ACTUALISATIE EN NADER BODEMONDERZOEK

FORT KUDELSTAART

Kenmerk:	20210581/Rap01
Versie:	1
Datum:	26 mei 2021
Auteur:	Ing. G.T. Breugem
Kwaliteitscontrole:	Drs. G.J.A.L. van Bergeijk
Opdrachtgever:	Gemeente Aalsmeer Afdeling Projecten en Advies Buitenruimte / Team Vastgoed Postbus 253 1430 AG Aalsmeer
Contactpersoon:	De heer E. Weerdesteijn

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

©ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB

INHOUD

1. Inleiding 1

2. Achtergrondgegevens 2

2.1 Algemeen 2
2.2 Onbekende oliespot nabij ingang Fort 2
2.3 Voormalige opslaglocatie materieel en olieproducten 3
2.4 Voormalige loods 4
2.5 Morsingen 4
2.6 Werkplaats huurder fort 4
2.7 Diverse opslagputten 5

3. Uitvoering 7

3.1 Onderzoeksopzet bodemonderzoek 7
3.1.1 Nader bodemonderzoek 7
3.1.2 Actualisatie bodemonderzoek 8
3.2 Onderzoeksopzet bemonstering afvalwater / sediment 9
3.3 Veldwerk 10
3.3.1 Uitvoering 10
3.3.2 Resultaten 11
3.4 Analyseprogramma 12
3.4.1 Grond 12
3.4.2 Grondwater 13
3.4.3 Afvalwater en sediment 14
3.5 Analyseresultaten 14

4. Toetsing en interpretatie 15

4.1 Toetsingskader 15
4.2 Toetsingsresultaat 16
4.2.1 Grond 16
4.2.2 Grondwater 17
4.2.3 Afvalwater 17
4.2.4 Sediment 18

5. Interpreatie 19

5.1 Deellocatie B - voormalige opslagplaats 19
5.2 Deellocatie D – voormalige loods 20
5.3 Deellocatie F – buitenruimte werkplaats huurder 20
5.4 Deellocatie G – onbekende oliespot 21
5.5 Deellocatie H – mogelijke morsingen 21
5.6 Afvalwater 22
5.7 Sediment 22

6. Conclusies en aanbevelingen 23

6.1 Conclusies 23
6.2 Aanbevelingen 24

7. Betrouwbaarheid onderzoek 26

TABELLEN

Tabel 1 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek 7
Tabel 2 Onderzoeksopzet indicatief bodemonderzoek 8
Tabel 3 Onderzoeksopzet afvalwater en bezinkselonderzoek 9
Tabel 4 Overzicht uitgevoerde boringen per deellocatie 10
Tabel 5 Afwijkingen aan bodemlagen 12
Tabel 6 Kenmerken peilbuizen en grondwater 12
Tabel 7 Analyseprogramma grond 12
Tabel 8 Analyseprogramma grondwater 13
Tabel 9 Analyseprogramma afvalwater en sediment 14
Tabel 10 Toetsingskader 15
Tabel 11 Toetsingsresultaat grond (genormeerd) 16
Tabel 12 Toetsingsresultaat grond (niet-genormeerd) 17
Tabel 13 Toetsingsresultaat grondwater 17
Tabel 14 Toetsingsresultaat genormeerde parameters afvalwater als zijnde grondwater 17
Tabel 15 Toetsingsresultaat afvalwater (niet-genormeerd) 18
Tabel 16 Toetsingsresultaat sediment als zijnde grond (genormeerd) 18
Tabel 17 Toetsingsresultaat sediment als zijnde grond (PFAS) 18

FIGUREN

Figuur 1 Geografische ligging onderzoekslocatie 2
Figuur 2 Luchtfoto medio 2019 2
Figuur 3 Tekening voorgaand bodemonderzoek (Heidemij, 1992) 3
Figuur 4 Zintuiglijke beoordeling opgeboorde grond (Heidemij, 1992) 3
Figuur 5 Voormalige opslag materieel en olieproducten 3
Figuur 6 Boringen voorgaand bodemonderzoek (ATKB, 2020) 3
Figuur 7 Locatie gesloopte loods 4
Figuur 8 Boringen voorgaand bodemonderzoek (ATKB, 2020) 4
Figuur 9 Witte aanleg verharding ter hoogte van werkplaats huurder 5
Figuur 10 Locatie werkplaats huurder 5
Figuur 11 Aanwezige opslagruimtes/putten Fort Kudelstaart 6

BIJLAGEN

Bijlage 1. Kadastrale gegevens
Bijlage 2. Overzicht en detailtekeningen
Bijlage 3. Locatiefoto's
Bijlage 4. Boorbeschrijvingen
Bijlage 5. Analysecertificaten
Bijlage 6. Toetsingstabellen grond
Bijlage 7. Toetsingstabel grondwater
Bijlage 8. Toetsingstabel afvalwater
Bijlage 9. Toetsingstabel sediment

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Aalsmeer is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het eiland van het Fort Kudelstaart aan de Kudelstaartseweg 96 te Kudelstaart (gemeente Aalsmeer). Daarnaast is een onderzoek uitgevoerd naar de vloeistoffen en/of sediment in de waterbuffer en diverse opslagputten op het terrein.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het fort en de resultaten uit voorgaand bodemonderzoek. Verder zijn er aanwijzingen dat er mogelijk bodemverontreiniging in de grond is ontstaan als gevolg van recente morsing(en) met mogelijke olieproducten door de huidige huurder van het fort. Daarnaast is het voornemen om de bestaande waterbuffer in de kelder van het fort en andere opslagputten te reinigen.

Doel van het actualiserend bodemonderzoek is tweeledig:

- Actualisatie van de - in 1991 - aangetoonde olieverontreiniging in de grond vanaf maaiveld tot (ten minste) 1,25 m-mv;
- Verificatie recente morsingen van mogelijke olieproducten op de klinkers.

Doel van het nader bodemonderzoek is tweeledig:

- Bepalen van de omvang en leeftijd (<20 of >20 jaar) van de - in 2020 - aangetoonde sterke olieverontreiniging in de ondergrond ter plaatse van de (voormalige) opslagplaats voor materieel en olieproducten van de huurder;
- Bepalen van de omvang van de - in 2020 - aangetoonde sterke metalen- en PAK-verontreiniging in de grond vanaf maaiveld tot 1,5 m-mv.

Het doel van het afvalwater- en/of sedimentonderzoek is het bepalen van de potentiële verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende vloeistof en het sediment, na reiniging van de waterbuffer en andere opslagputten.

De opzet van het actualiserend bodemonderzoek is maatwerk. Het nader bodemonderzoek is gebaseerd op het onderzoeksprotocol NTA 5755[1].

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

---

[1] *NTA 5755 (NNI, 2010)*

2. ACHTERGRONDGEGEVENS

2.1 ALGEMEEN

De locatie betreft het Fort Kudelstaart aan de Kudelstaartseweg 96 te Kudelstaart (gemeente Aalsmeer) en betreft een eiland welke via een dam is verbonden met het vasteland. Rondom het eiland zijn aanlegplaatsen voor boten van een jachthaven aanwezig. Het eiland en de jachthaven is omsloten door een ringdijk met een opening voor de aansluiting op de Westeinderplassen. De geografische ligging van de locatie is gevisualiseerd in figuur 1. Een recente luchtfoto is gevisualiseerd in figuur 2.

Figuur 1 *Geografische ligging onderzoekslocatie*

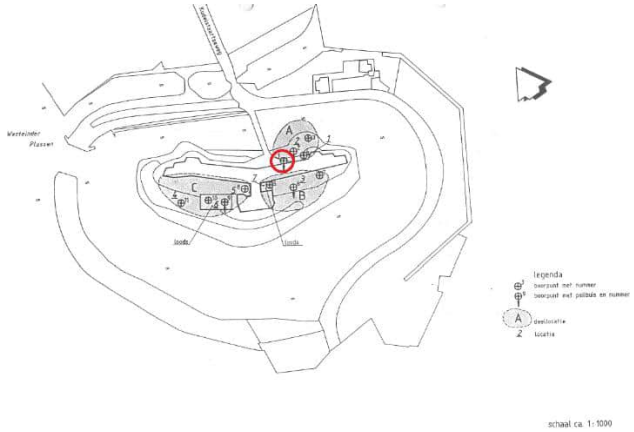
Figuur 2 *Luchtfoto medio 2019*

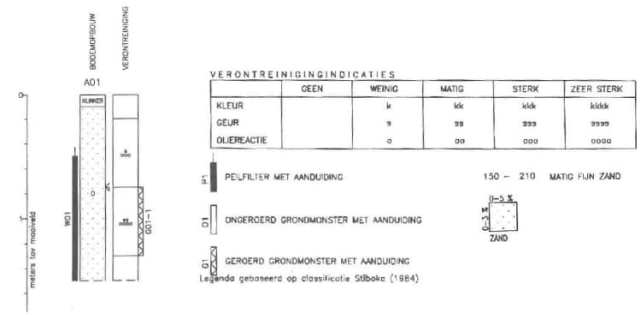
2.2 ONBEKENDE OLIESPOT NABIJ INGANG FORT

In 1991 is door Heidemij bodemonderzoek uitgevoerd. Het rapport[2] was niet (meer) beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst en Rijksvastgoedbedrijf. In januari 2021 is het rapport bij toeval aangetroffen in de administratie van de oude havenmeester en aan ATKB ter beschikking gesteld.

In het rapport is vermeld dat nabij de ingang, tegen het fort aan, een opslagplaats aanwezig was voor afgewerkte olie (figuur 3). De klinkers waren toentertijd zwart gekleurd. Ter plaatse is één boring (A01) geplaatst tot 1,25 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (filter: 0,5-1,5 m-mv). In de opgeboorde grond tussen 0,2 en 0,8 m-mv is een sterke olie/waterreactie en een zwakke oliegeur waargenomen. Vanaf 0,8 tot de maximale boordiepte van 1,25 m-mv is een zeer sterke olie/waterreactie en een matige oliegeur in de opgeboorde grond waargenomen (figuur 4). Er is in 1991 een overschrijding van de B-waarde voor minerale olie aangetoond. Op basis van lutum- en organische stofgehalte van 2% is met de huidige normen sprake van een sterke olieverontreiniging in de ondergrond. Het grondwater is niet verontreinigd met olie en aromaten. In het rapport is de aangetroffen olieverontreiniging in de grond aangemerkt als transmissie-olie.

[2] *Milieukundig bodemonderzoek fort Kudelstaart; Heidemij Adviesbureau B.V.; kenmerk: 633-12482; d.d. januari 1992*





Figuur 3 Tekening voorgaand bodemonderzoek (Heidemij, 1992) *Figuur 4* Zintuiglijke beoordeling opgeboorde grond (Heidemij, 1992)

De tekening uit het rapport is te onduidelijk om de exacte locatie van de olieverontreiniging te herleiden (schaal is *circa* 1:1.000 en het boorpunt heeft op basis van de schaal 1:1000 een diameter van 7,5 m). Voor zover bekend is er geen bodemsanering uitgevoerd. Indien de peilbuis nog aanwezig is, vormt dit een uitgangspunt (marker) voor nader onderzoek. Daarnaast is mogelijk een actualisatie van de grondwaterkwaliteit in het hart van de verontreinigingscontour (grond) noodzakelijk.

2.3 VOORMALIGE OPSLAGLOCATIE MATERIEEL EN OLIEPRODUCTEN

Tijdens recent uitgevoerd bodemonderzoek[3] is ter plaatse van boring 1-B4 een sterke olieverontreiniging in de ondergrond aangetoond, aanwezig tussen 0,7 en 1,2 m-mv (figuur 6), welke verticaal aan weerszijden is begrensd. De herkomst van de olieverontreiniging in de grond was niet eenduidig te bepalen.

Figuur 5 Voormalige opslag materieel en olieproducten

Figuur 6 Boringen voorgaand bodemonderzoek (ATKB, 2020)

[3] *Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek Fort Kudelstaart; ATKB B.V.; kenmerk: 20200914/Rap01; d.d. 13 oktober 2020*

Een ouderdomsbepaling kan inzicht geven of deze olieverontreiniging jonger of ouder is dan 20 jaar. Deze leeftijd kan inzicht geven of de olieverontreiniging in de grond mogelijk door de huurder is veroorzaakt. Daarnaast dient de omvang van de olieverontreiniging in de grond te worden vastgesteld en of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond en/of verontreiniging in het kader van de zorgplicht. Het grondwater uit de bestaande peilbuis (601; circa 1,7 m afstand van boring 1-B4) is niet verontreinigd met olie. Er is vooralsnog geen sprake van een mobiele verontreiniging in de grond.

2.4 VOORMALIGE LOODS

Tijdens recent uitgevoerd bodemonderzoek[3] is ter plaatse van de gesloopte loods (gelegen tegen het fort) een sterke PAK- en metalenverontreiniging in de grond, vanaf maaiveld tot 1,5 m-mv, aangetroffen (figuur 8), welke verticaal aan de onderzijde is begrensd. Tot aan de sloop rond 2016 is deze loods in gebruik geweest door huurder Marine Service Var den Ploeg & Zoon. De herkomst is niet eenduidig te relateren aan deze huurder. Tijdens de boorwerkzaamheden is een afwijkende bodemopbouw aangetoond, waardoor de boring dieper (2,0 m-mv) is doorgezet dan voorzien (0,5 m-mv). Het is noodzakelijk de omvang van deze sterke verontreiniging in de grond te bepalen om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond of verontreiniging in het kader van de zorgplicht.

Figuur 7 *Locatie gesloopte loods*

Figuur 8 *Boringen voorgaand bodemonderzoek (ATKB, 2020)*

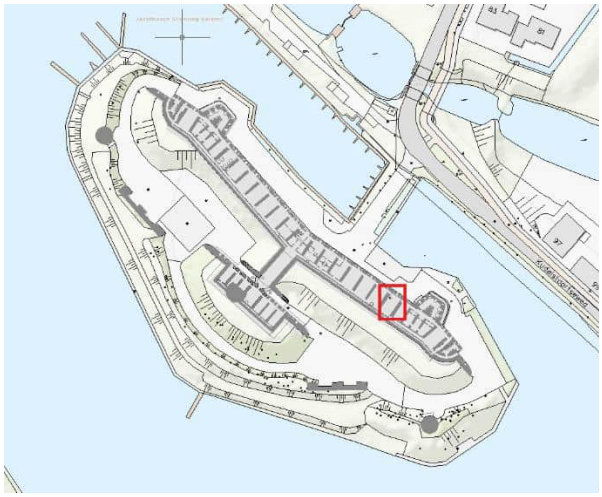
2.5 MORSINGEN

Ter hoogte van de werkplaats van de huurder zijn tijdens het locatiebezoek van ATKB op 9 april 2021, langs het water, absorptiekorrels op en tussen de klinkers aangetroffen. Deze absorptiekorrels zijn volgens de havenmeester gestrooid nadat een morsing heeft plaatsgevonden. Bodemonderzoek moet uitwijzen of er door de morsing bodemverontreiniging is ontstaan.

2.6 WERKPLAATS HUURDER FORT

Momenteel heeft de huurder Marine Service Var den Ploeg & Zoon zijn werkplaats in één van de voormalige soldatenverblijven van het fort. Tijdens een bezoek van ATKB op 9 april 2021 op het eiland was ter hoogte van de toegang tot de werkplaats een witte aanslag op de klinkerverharding zichtbaar. Gezien het patroon van de aanslag lijkt deze aanslag te zijn ontstaan door een vloeistof die uit de werkplaats is gespoeld (bijvoorbeeld een schoonmaakmiddel of kalkoplossing). Er is geen informatie beschikbaar over het gebruikte middel. Daarmee is niet bekend of de oplossing heeft geleid tot aantoonbare bodemverontreiniging.

Figuur 9 *Witte aanleg verharding ter hoogte van werkplaats huurder*



Figuur 10 *Locatie werkplaats huurder*

2.7 DIVERSE OPSLAGPUTTEN

Waterbuffer

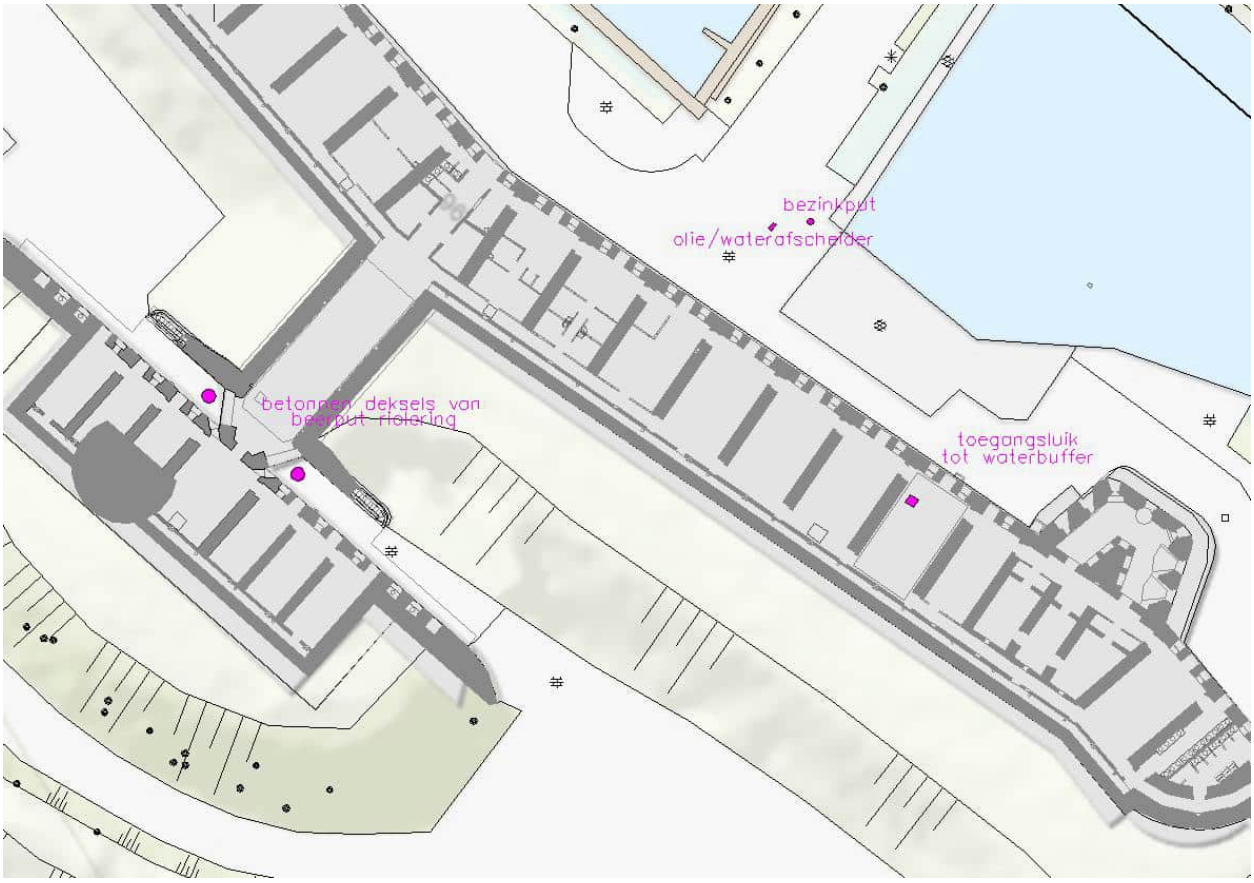
In de huidige werkplaats van de huurder is een luik naar de waterbuffer aanwezig. Deze is gelegen in de kelder van het fort. De ligging van dit luik is gevisualiseerd in figuur 11. Deze waterbuffer was onderdeel van een regenwateropvangsysteem om in tijden van nood en belegering binnen het fort over schoon drinkwater te kunnen beschikken. Deze waterbuffer is volgens de opdrachtgever (in het verleden) door de huurder als opslagruimte gebruikt voor emballages van onder meer olieproducten. Op de vloer van de kelder is een dun laagje water aanwezig. Onbekend is of dit condens betreft, al dan niet vermengd met gelekt product uit een of meerdere opgeslagen emballages. In het kader van de reiniging van de waterbuffer en afvoer van de vloeistof naar een erkende verwerker dient de kwaliteit van het dun laagje water bekend te zijn.

Olie/waterafscheider en bezinkput afspuitplaats

Ter plaatse van de afspuitplaats is sprake van een aaneengeschakelde olie/waterafscheider en een bezinkput. De afspuitplaats is niet meer in gebruik. In beide putten is nog bezinksel en/of vloeistof aanwezig. Beide putten zijn gevisualiseerd in figuur 11. In het kader van de afvoer van de inhoud uit beide putten dient de milieuhygiënische kwaliteit te worden bepaald.

Beerput riolering

Ter plaatse van de gesloopte loods en aan de andere zijde van de corridor is sprake van twee betonnen deksels van de beerput(ten) van het fort. De beerput(ten) zijn naar verwachting niet meer in gebruik. De betonnen deksel ter plaatse van de gesloopte loods is onder een dun laagje houtsnippers aanwezig. De betonnen deksel aan de andere zijde van de corridor is aanwezig in de klinkerverharding. In de laatstgenoemde put is nog sprake van sediment. Of inhoud in de put ter plaatse van de gesloopte loods aanwezig is, is niet bekend. In het kader van de afvoer van de inhoud uit de beerput(ten) dient de milieuhygiënische kwaliteit te worden bepaald.



Figuur 11 *Aanwezige opslagruimtes/putten Fort Kudelstaart*

3. UITVOERING

3.1 ONDERZOEKSOPZET BODEMONDERZOEK

3.1.1 NADER BODEMONDERZOEK

De uit te voeren werkzaamheden zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 *Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek*

Deellocatie	Toelichting	Boringen (BRL SIKB 2000)		Analyses (AS SIKB 3000)	
		Horizontale afperking	Ouderdomsbepaling	Grond	Grondwater
B	Opslagplaats	3x tot 2,0 m-mv	1x tot 2,0 m-mv	4x olie-gr (horizontaal) 1x olie-gr (ouderdomsbepaling)	-
D	Voormalige opslag loods	4x 2,0 m-mv	-	4x PAK-gr, Cu, Pb, Zn	-

Olie-gr: *AS3000 voorbehandeling, droge stof, organische stof, minerale olie (C10-C40)*
PAK-gr: *AS3000 voorbehandeling, droge stof, organische stof, lutum, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM])*
Cu: *Koper*
Pb: *Lood*
Zn: *Zink*

Toelichting opslagplaats materieel en materialen

Gezien de verwachte geringe omvang van verontreiniging worden de boringen voor de horizontale afperking in beginsel in een raster op circa 2,0 m afstand van boring 1-B4 tot een maximale boordiepte van 2,0 m-mv uitgevoerd. Indien sprake is van een olie/waterreactie in de opgeboorde grond, worden aanvullende boringen tot ten minste 0,5 meter onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag geplaatst op circa 4 meter afstand van boring 1-B4.

Voor de bepaling van de ouderdom wordt naast boring 1-B4 een boring geplaatst tot 2,0 m-mv. Het grondmonster tussen 0,7 en 1,2 m-mv wordt geanalyseerd op minerale olie, waarna door het laboratorium met behulp van de gaschromatogram en fractieverdeling de ouderdom wordt bepaald (<20 of >20 jaar). Dit geeft een indicatie van de herkomst van de olieverontreiniging in de grond.

Toelichting voormalige opslagloods

Voor de omvangsbepaling van verontreiniging wordt uitsluitend uitpandig bodemonderzoek uitgevoerd. Vanwege onbekende herkomst en afwezigheid van bijmengingen in de grond worden richting het zuidoosten twee boringen geplaatst op achtereenvolgens 2,5 en 5,0 m afstand van boring 1-D3. Richting het noordwesten worden aan de andere zijde van de corridor eveneens twee boringen geplaatst met vergelijkbare onderlinge afstand. De hoogste gehaltes (verontreiniging) ter plaatse van boring 1-D3 zijn vastgesteld in de bovengrond. Daarom wordt de bovengrond als verdachte bodemlaag aangemerkt.

3.1.2 ACTUALISATIE BODEMONDERZOEK

De uit te voeren werkzaamheden voor het (actualiserend) bodemonderzoek zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Onderzoeksopzet indicatief bodemonderzoek

Deellocatie	Toelichting	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
		Proefboringen	Verificatie	Peilbuis	Grond	Grondwater
F	Werkplaats	-	1x 0,5 m-mv	-	1x TerraTest-gr	-
G	Onbekende oliespot	12x 1,5 m-mv	-	1x 1,5 m-mv	5x olie-gr	1 TP-gw
H	Morsingen	-	2x 0,5 m-mv	-	2x TP-gr	-

TerraTest-gr:	*Kwantitatieve screening op ruim 200 verbindingen + organische stof + lutum*
Olie-gr:	*AS3000 voorbehandeling, droge stof, organische stof, minerale olie (C10-C40)*
TP-gr:	*AS3000 voorbehandeling, droge stof, organische stof, minerale olie (C10-C40), vluchtige olie (C6-C10) en aromaten (BTEXN)*
TP-gw	*AS3000 voorbehandeling, minerale olie (C10-C40), vluchtige olie (C6-C10) en aromaten (BTEXN)*

Toelichting onbekende oliespot

Of er proefboringen noodzakelijk zijn, hangt samen met de aan- of afwezigheid van peilbuis A01 van Heidemij, geplaatst in december 1991. Gezien de aanleg van de vloeistofdichte vloer ter hoogte van de kraan wordt er rekening mee gehouden dat deze peilbuis niet meer aanwezig is.

Er worden in een raai tegen de gevel van het fort boringen over een afstand van 10 meter geplaatst, waarbij de boringen met een onderlinge afstand van 1,0 m tot een maximale boordiepte van 1,5 m-mv worden uitgevoerd.

Bij het zintuiglijk aantreffen van olie in de opgeboorde grond, wordt aansluitend een omvangsbepaling uitgevoerd. Hierbij wordt de oppervlakte van de olieverontreiniging in de grond op basis van een zintuiglijke beoordeling in beeld gebracht. Dit door middel van horizontale visuele uitkartering. In de vermoedelijke kern van de olieverontreiniging in de grond wordt een aanvullende boring geplaatst ter verticale afperking, waarbij de boring wordt doorgezet tot ten minste 0,5 meter in de zintuiglijk schone ondergrond. De boring wordt afgewerkt met een peilbuis voor een watermonstername.

Toelichting morsingen olieproduct

Op aanwijzing door de heer M. (Martijn) de Liefde van Zeilfort Kudelstaart B.V. worden de locaties van de morsingen bepaald. Vooralsnog wordt rekening gehouden met twee locaties. Het aantal locaties kan uitgebreid worden indien blijkt dat er meerdere morsingen hebben plaatsgevonden waarbij potentieel bodemverontreiniging in de (boven)grond is ontstaan. Er worden ongeroerde grondmonsters gestoken van de bovengrond aangrenzend onder de klinkerverharding.

3.2 ONDERZOEKSOPZET BEMONSTERING AFVALWATER / SEDIMENT

De uit te voeren werkzaamheden voor het afvalwater- en bezinkselonderzoek zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3 Onderzoeksopzet afvalwater en bezinkselonderzoek

Omschrijving	Bemonsteringsmethode	Analyses		
		Afvalwater (matrix)	Grondwater (matrix)	Waterbodem (matrix)
Putten afspuitplaats				
Olie/waterafscheider	NEN6600-1	1x Pakket B + arseen en chroom	1x PFAS	-
Bezinkput	NEN6600-1	1x Pakket B + arseen en chroom	1x PFAS	-
Waterbuffer in de kelder van het Fort				
Toegangsluik in werkplaats	Maatwerk	1x Pakket B + arseen en chroom	1x PFAS	-
Beerput riolering Fort				
Toegang deksel in klinkers	Maatwerk	-	-	1x Pakket A + PFAS

Pakket A:	*AS3000 voorbehandeling waterbodem, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie, organische stof, lutum*
Pakket B:	*9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCl), minerale olie*
PFAS:	*PFAS (30), ontleend aan advieslijst te meten PFAS van 12 juli 2019*

Toelichting

Voor de bemonstering van het afvalwater wordt, voor zover mogelijk, aangesloten op de NEN6600-1[4]. Voor de bemonstering van het bezinksel is geen onderzoeksprotocol van toepassing en daarom wordt dit op basis van eigen inzicht uitgevoerd.

Voor het analysepakket voor het afvalwater wordt aangesloten op het voorgeschreven stoffenpakket uit §3.48 van de NEN5740:2009, aangevuld met arseen en chroom. Om voor PFAS te kunnen aansluiten op het stoffenpakket uit de advieslijst van 12 juli 2019, wordt het bemonsterde afvalwater als zijnde grondwater geanalyseerd op PFAS.

Voor het analysepakket voor het sediment wordt aangesloten op het voorgeschreven stoffenpakket A uit tabel 2 uit §4.8 van de NEN5720:2017. Dit pakket wordt aangevuld met PFAS, waarbij is aangesloten op het stoffenpakket uit de advieslijst van 12 juli 2019.

[4] *NEN 6600-1 (NNI, mei 2019)*

3.3 VELDWERK

3.3.1 UITVOERING

De werkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd.

Monstername afvalwater en sediment

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 31 maart 2021 en is gecombineerd met de reiniging van de waterbuffer door een schoonmaakbedrijf. Voorafgaande aan deze reiniging is het dunne laagje water (circa 1 cm) op de betonvloer van de waterbuffer bemonsterd. Op dit water was een oliefilm waargenomen Daarnaast was in de waterbuffer een groot scala aan emballages, koelkasten en andere rommel aanwezig. Deze zaken zijn verplaatst naar de buitenruimte van het fort en zijn later afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker. Foto's van de situatie in de waterbuffer zijn opgenomen in bijlage 3.

In de bezinkput en de olie/waterafscheider van de afspuitplaats was een vloeistof met niet-noemenswaardige hoeveelheid bezinksel aanwezig. Op de vloeistof is een oliefilm waargenomen. De vloeistof uit beide putten is als zijnde afvalwater bemonsterd. Ter plaatse van het ingelegde toegangsdeksel in de klinkerverharding naar de beerput was uitsluitend sediment aanwezig. Het sediment is als zijnde waterbodem bemonsterd. Foto's van de opslagputten zijn opgenomen in bijlage 3.

Bodemonderzoek

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3, 4 en 11 mei 2021. De positionering van de boringen is weergegeven op de overzichtstekening (T01) en detailtekeningen (D01 t/m D03) in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Het aantal uitgevoerde boringen is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4 Overzicht uitgevoerde boringen per deellocatie

Deel-locatie	Omschrijving	Boring tot 0,5 m-bz klinker	Boring tot 1,5 m-bz klinker	Boring tot 1,5 m-bz klinker	Boring tot 2,0 m-bz klinker	Boring tot 2,5 m-bz klinker	Boring tot 3,0 m-bz klinker	Peilbuis (filter snijdend op grondwaterstand)
B	Opslagplaats	-	-	-	2-B2, 2-B4	-	2-B1, 2-B3	-
D	Voormalige loods	-	-	-	2-D1, 2-D2	-	2-D3, 2-D4	-
F	Werkplaats	1-F1	-	-	-	-	-	-
G	Onbekende oliespot	-	1-G09	1-G01, 1-G04, 1-G07, 1-G08, 1-G10, 1-G11, 1-G13	1-G12, 2-G01, 2-G02	1-G03	-	1-G05
H	Morsingen	1-H01, 1-H02	-	-	-	-	-	-

Daar waar zintuiglijk olie in de grond was aangetoond, is de boring dieper doorgezet. Dit heeft met name voor deellocaties B en G geresulteerd dat de boringen met wisselende boordieptes zijn uitgevoerd.

Toelichting deellocatie B

Boring 2-B1 is geplaatst naast de oude boring 1-B4 uit voorgaand bodemonderzoek. Tussen 0,7 en 2,0 m-mv is zintuiglijk olie aangetoond, waarbij de bodemlaag tussen 0,7 en 1,0 m-bovenzijde klinker op basis van de olie/watertest zintuiglijk het meest verontreinigd was. Deze bodemlaag is daarom bemonsterd voor de ouderdomsbepaling van de aanwezige olieverontreinigingen in de grond. Vanaf 2,0 m-bovenzijde klinker was op basis van de olie/watertest twijfel of de film oliegerelateerd was. De boring is daarom doorgezet tot 0,5 m onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag.

De boringen 2-B2 t/m 2-B4 zijn geplaatst ter horizontale afperking. Ter hoogte van de verdachte bodemlaag is zintuiglijk geen olie vastgesteld. Ter plaatse van 2-B3 bleek vanaf 1,8 tot 2,0 m-mv op basis van een

olie/watertest mogelijk wel olie aanwezig. De boring is daarom dieper doorgezet tot ten minste 0,5 m onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag.

Toelichting deellocatie G

Aan de hand van de tekening met de uitgevoerde boringen uit het rapport van Heidemij van januari 1992 is de locatie van peilbuis A01 ongeveer bepaald. De peilbuis was niet meer aanwezig. Daarom is gestart met boring 1-G01, waarna boring 1-G03 parallel aan de gevel richting het noordwesten is uitgevoerd. Vanwege het zintuiglijk aantreffen van olie ter plaatse van boring 1-G03 heeft de focus van het bodemonderzoek zich met name gericht op ten noordwesten van boring 1-G01. Ter verificatie zijn nog enkele boringen langs de gevel ten zuidoosten van boring 1-G01 uitgevoerd, waarbij zintuiglijk geen olie is aangetroffen.
Tijdens de boorwerkzaamheden bleek dat de (vermoedelijke) aanwezigheid van ijzer in de bodem ook resulteerde in een film op het water. Een visueel onderscheid tussen een film als gevolg van ijzer en olie was mogelijk. De beoordeling van de film op het water is vastgelegd in de boorbeschrijvingen in bijlage 4.

In het algemeen ligt het zwaartepunt van de zintuiglijk vastgestelde olie in de eerste meter van de bodem. Ter plaatse van peilbuis G-01 was op basis van de olie/watertesten aanleiding te verwachten dat ook dieper olie in de grond aanwezig is. Om die reden is de boring doorgezet tot 4,0 m-bovenzijde klinker. De peilbuis is op 3 mei 2021 afgewerkt met het filtertraject conform NEN5740[5] (1,4-2,4 m-bovenzijde klinker). Analytisch bleek de grond vanaf 1,5 m-bovenzijde klinker niet verontreinigd. Daarmee zou het filter onder het verontreinigd bodemtraject aanwezig zijn. Om de betrouwbaarheid van het grondwateronderzoek te vergroten, is op 4 mei 2021 het filter van de peilbuis aangepast, zodanig dat deze ter hoogte van het verontreinigd bodemtraject was (0,5-1,5 m-mv). Het filter is daarmee snijdend geplaatst op de grondwaterstand (0,9 m-mv). Hoewel het resultaat formeel indicatief is, geeft deze filterstelling een meer representatief beeld van een mogelijke olieverontreiniging in het grondwater.

Analytisch bleek de olieverontreiniging in de grond zich te beperken ter hoogte van de boringen 1-G03 en peilbuis 1-G05 en is verticaal begrensd tussen 0,5 en 1,0 m-mv. Voor de horizontale afperking richting het water zijn op 11 mei 2021 twee boringen (2-G01 en 2-G02) bijgeplaatst in aangrenzende stelconplatenbaan en de betonnen afspuitplaats.

Toelichting deellocatie H

Boring 1-H01 is geplaatst daar waar de absorptiekorrels tussen de voegen van de klinkers aanwezig waren. Volgens de havenmeester werd voor het transport van de uitgenomen motoren van de boten naar de werkplaats van de huurder steeds dezelfde route gereden. Boring 1-H02 is daarom geplaatst op een strategische plaats binnen deze rijroute, daar waar bij een eventuele lekkage de grootste kans is op mogelijke bodemverontreiniging in de grond.

3.3.2 RESULTATEN

De bodemopbouw vanaf onderzijde verharding tot de maximale boordiepte van 4,0 m-onderzijde verharding bestaat uit zand.

In de onderstaande tabel zijn de geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven.

---

[5] NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

Tabel 5 *Afwijkingen aan bodemlagen*

Boring	Diepte boring (m-bz klinker)	Traject (m-bz klinker)	Grondsoort	Waarneming
Deellocatie B: voormalige opslag materieel en olieproducten				
1-B1	3,00	0,08 - 0,70	Zand	Zwakke olie-water reactie (combinatie ijzer/olie)
		0,70 - 1,00	Zand	Matige olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	Zwakke olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Zand	Zwakke olie-water reactie (combinatie ijzer/olie)
1-B3	3,00	1,80 - 2,00	Zand	Zwakke olie-water reactie
Deellocatie G: onbekende oliespot				
1-G03	2,50	0,80 - 0,90	Zand	Matige olie-water reactie
1-G05	4,00	0,08 - 0,70	Zand	Zwakke olie-water reactie
		0,70 - 1,00	Zand	Matige olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	Zwakke olie-water reactie
		1,50 - 3,00	Zand	Matige olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Zand	Zwakke olie-water reactie
1-G07	1,50	0,08 - 1,00	Zand	Zwakke olie-water reactie
1-G09	1,00	0,08 - 1,00	Zand	Zwakke olie-water reactie (combinatie ijzer/olie)
1-G10	1,50	0,50 - 1,00	Zand	Zwakke olie-water reactie (combinatie ijzer/olie)
1-G11	1,50	0,08 - 1,50	Zand	Zwakke olie-water reactie

Tabel 6 *Kenmerken peilbuizen en grondwater*

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie G: onbekende oliespot					
1-G05	0,50 - 1,50	0,97	5,5	450	9,7

Tijdens de monstername is op het grondwater geen oliefilm of drijflaag aangetoond. De gemeten waarden zijn vergelijkbaar met eerdere metingen tijdens voorgaand bodemonderzoek.

3.4 ANALYSEPROGRAMMA

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.4.1 GROND

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7 *Analyseprogramma grond*

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke beoordeling	Analysepakket	Motivatie
Deellocatie B: omvangs- en ouderdomsbepaling olieverontreiniging in grond - voormalige opslagplaats materieel en olieproducten						
B-M01	0,70 - 1,00	2-B1 (0,70 - 1,00)	Zand	Matige olie-water reactie	Olie-gr (ouderdomsbepaling)	-
B-M02	0,08 - 0,58	2-B1 (0,08 - 0,58)	Zand	Zwakke olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling
B-M03	0,50 - 1,00	2-B2 (0,50 - 1,00)	Zand	Zintuiglijk schoon	Olie-gr	Horizontale afperking
B-M04	0,80 - 1,30	2-B3 (0,80 - 1,30)	Zand	Zintuiglijk schoon	Olie-gr	Horizontale afperking
B-M05	1,80 - 2,00	2-B3 (1,80 - 2,00)	Zand	Zwakke olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling
B-M06	0,50 - 1,00	2-B4 (0,50 - 1,00)	Zand	Zintuiglijk schoon	Olie-gr	Horizontale afperking

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke beoordeling	Analysepakket	Motivatie
Deellocatie D: omvangsbepaling metalen en PAK in grond – locatie voormalige loods						
D-M01	0,13 - 0,63	2-D1 (0,13 - 0,63)	Zand	Zintuiglijk schoon	Cu, Pb, Zn, PAK-gr	Horizontale afperking zuidoostzijde (zijde loods)
D-M02	0,08 - 0,50	2-D4 (0,08 - 0,50)	Zand	Zintuiglijk schoon	Cu, Pb, Zn, PAK-gr	Horizontale afperking noordwestzijde (andere zijde corridor)
Deellocatie F: buitenruimte ter hoogte van werkplaats huurder						
F-M01	0,08 - 0,28	1-F1 (0,08 - 0,28)	Zand	Zintuiglijk schoon	TerraTest-gr	Verificatie bovengrond onder klinker
Deellocatie G: onbekende oliespot nabij ingang Fort						
G-M01	0,08 - 0,58	1-G05 (0,08 - 0,58)	Zand	Zwakke olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling / verticale afperking bovenzijde
G-M02	0,70 - 1,00	1-G05 (0,70 - 1,00)	Zand	Matige olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling
G-M03	1,50 - 2,00	1-G05 (1,50 - 2,00)	Zand	Matige olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling
G-M04	3,00 - 3,50	1-G05 (3,00 - 3,50)	Zand	Zwakke olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling
G-M05	3,50 - 4,00	1-G05 (3,50 - 4,00)	Zand	Zintuiglijk schoon	Olie-gr	Mogelijke verticale afperking
G-M06	0,80 - 0,90	1-G03 (0,80 - 0,90)	Zand	Matige olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling
G-M07	0,58 - 1,00	1-G07 (0,58 - 1,00)	Zand	Zwakke olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling / horizontale afperking noordwestzijde
G-M08	0,70 - 1,00	1-G11 (0,70 - 1,00)	Zand	Zwakke olie-water reactie	Olie-gr	Verificatie zintuiglijke beoordeling
G-M09	1,00 - 1,50	1-G05 (1,00 - 1,50)	Zand	Zwakke olie-water reactie	Olie-gr	Verticale afperking onderzijde
G-M10	0,50 - 1,00	1-G01 (0,50 - 1,00)	Zand	Zintuiglijk schoon	Olie-gr	Horizontale afperking zuidoostzijde
G-M11	0,64 - 1,00	2-G01 (0,64 - 1,00)	Zand	Zintuiglijk schoon	Olie-gr	Horizontale afperking noordzijde
Deellocatie H: mogelijke morsingen olieproducten						
H-M01	0,08 - 0,28	1-H01 (0,08 - 0,28)	Zand	Zintuiglijk schoon	TP-gr	Verificatie bovengrond onder klinker
H-M02	0,08 - 0,28	1-H02 (0,08 - 0,28)	Zand	Zintuiglijk schoon	TP-gr	Verificatie bovengrond onder klinker

TerraTest-gr:	*Kwantitatieve screening op ruim 200 verbindingen + organische stof + lutum*
TP-gr:	*AS3000 voorbehandeling, droge stof, organische stof, minerale olie (C10-C40), vluchtige olie (C6-C10) en aromaten (BTEXN)*
Olie-gr:	*AS3000 voorbehandeling, droge stof, organische stof, minerale olie (C10-C40)*
Ouderdomsbepaling:	*Ouderdomsbepaling olie (jonger of ouder dan 20 jaar)*
PAK-gr:	*AS3000 voorbehandeling, droge stof, organische stof, lutum, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM])*
Cu:	*Koper*
Pb:	*Lood*
Zn:	*Zink*

3.4.2 GRONDWATER

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8 *Analyseprogramma grondwater*

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
Deellocatie G: onbekende oliespot nabij ingang Fort					
1-G05-1-1	1-G05	0,50 - 1,50	0,97	TP-gw	Actualisatie grondwater

TP-gw:	*AS3000 voorbehandeling, minerale olie (C10-C40), vluchtige olie (C6-C10) en aromaten (BTEXN)*

3.4.3 AFVALWATER EN SEDIMENT

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het afvalwater uit de waterbuffer en de opslagputten en het sediment uit de beerput is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9 Analyseprogramma afvalwater en sediment

Monstercode	Matrix	Zintuiglijke beoordeling	Analysepakket	Motivatie
Putten afspuitplaats				
Oliewaterafscheider-1-1	Afvalwater	Oliefilm op de vloeistof	1x Pakket B	Verificatie vloeistof in olie/waterafscheider
	Grondwater		1x PFAS	
Olie water put rond-1-1	Afvalwater	Oliefilm op de vloeistof	1x Pakket B	Verificatie vloeistof in bezinkput
	Grondwater		1x PFAS	
Waterbuffer in de kelder van het Fort				
Watrbuffer-1-1	Afvalwater	Oliefilm op de vloeistof	1x Pakket B	Verificatie vloeistof betonvloer kelder
	Grondwater		1x PFAS	
Beerput riolering Fort				
M01 - Putbemonstering sediment	Waterbodem	Zintuiglijk schoon	1x Variant A + PFAS	Verificatie sediment beerput

Variant A:	*AS3000 voorbehandeling waterbodem, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie, organische stof, lutum*
Pakket B:	*9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCl), minerale olie (zijnde afvalwater)*
PFAS:	*PFAS (30), ontleend aan advieslijst te meten PFAS van 12 juli 2019 (zijnde grondwater)*

3.5 ANALYSERESULTATEN

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 5 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4. TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 TOETSINGSKADER

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en deze vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: *Bodemindex = (BoToVa-gecorrigeerd resultaat – AW of S) / (I – AW of S).* De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 10 Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	*Grondwater*		
≤ AW	≤ S	≤ 0	Geen
> AW en ≤ I	> S en ≤ I	> 0 en ≤ 0,5	Licht
> AW en ≤ I	> S en ≤ I	> 0,5 en ≤ 1	Matig
> I	> I	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: > 0,5 en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 TOETSINGSRESULTAAT

4.2.1 GROND

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 11 Toetsingsresultaat grond (genormeerd)

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
Deellocatie B: omvangs- en ouderdomsbepaling olieverontreiniging in grond - voormalige opslagplaats materieel en olieproducten						
B-M01	0,70 - 1,00	2-B1 (0,70 - 1,00)	Zand	-	Olie (0,15)	-
B-M02	0,08 - 0,58	2-B1 (0,08 - 0,58)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling	-	-
B-M03	0,50 - 1,00	2-B2 (0,50 - 1,00)	Zand	Horizontale afperking	-	-
B-M04	0,80 - 1,30	2-B3 (0,80 - 1,30)	Zand	Horizontale afperking	-	-
B-M05	1,80 - 2,00	2-B3 (1,80 - 2,00)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling	Olie (0,09)	-
B-M06	0,50 - 1,00	2-B4 (0,50 - 1,00)	Zand	Horizontale afperking	-	-
Deellocatie D: omvangsbepaling metalen en PAK in grond – locatie voormalige loods						
D-M01	0,13 - 0,63	2-D1 (0,13 - 0,63)	Zand	Horizontale afperking zuidoostzijde (zijde loods)	-	-
D-M02	0,08 - 0,50	2-D4 (0,08 - 0,50)	Zand	Horizontale afperking noordwestzijde (andere zijde corridor)	Pb (0,14)	-
Deellocatie F: buitenruimte ter hoogte van werkplaats huurder						
F-M01	0,08 - 0,28	1-F1 (0,08 - 0,28)	Zand	Zintuiglijk schoon	Cd (0,01), Cu (0,24), PAK (0,05) (zie ook tabel 12)	-
Deellocatie G: onbekende oliespot nabij ingang Fort						
G-M01	0,08 - 0,58	1-G05 (0,08 - 0,58)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling / verticale afperking bovenzijde	Olie (0,02)	-
G-M02	0,70 - 1,00	1-G05 (0,70 - 1,00)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling	-	Olie (3,6)
G-M03	1,50 - 2,00	1-G05 (1,50 - 2,00)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling	-	-
G-M04	3,00 - 3,50	1-G05 (3,00 - 3,50)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling	-	-
G-M05	3,50 - 4,00	1-G05 (3,50 - 4,00)	Zand	Mogelijke verticale afperking	-	-
G-M06	0,80 - 0,90	1-G03 (0,80 - 0,90)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling	-	Olie (3,18)
G-M07	0,58 - 1,00	1-G07 (0,58 - 1,00)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling / horizontale afperking noordwestzijde	-	-
G-M08	0,70 - 1,00	1-G11 (0,70 - 1,00)	Zand	Verificatie zintuiglijke beoordeling	-	-
G-M09	1,00 - 1,50	1-G05 (1,00 - 1,50)	Zand	Verticale afperking onderzijde	-	-
G-M10	0,50 - 1,00	1-G01 (0,50 - 1,00)	Zand	Horizontale afperking zuidoostzijde	-	-
G-M11	0,64 - 1,00	2-G01 (0,64 - 1,00)	Zand	Horizontale afperking noordzijde	-	-
Deellocatie H: mogelijke morsingen olieproducten						
H-M01	0,08 - 0,28	1-H01 (0,08 - 0,28)	Zand	Verificatie bovengrond onder klinker	-	-
H-M02	0,08 - 0,28	1-H02 (0,08 - 0,28)	Zand	Verificatie bovengrond onder klinker	-	-

De TerraTest is samengesteld met genormeerde en deels niet-genormeerde parameters. In de onderstaande tabel zijn de niet-genormeerde parameters weergegeven, waarbij de gemeten gehaltes gelijk of hoger zijn dan de rapportagegrenzen.

Tabel 12 Toetsingsresultaat grond (niet-genormeerd)

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Parameter (mg/kg ds)	
					Gemeten gehalte	Rapportagegrens
Deellocatie F: buitenruimte ter hoogte van werkplaats huurder						
F-M01	0,08 - 0,28	1-F1 (0,08 - 0,28)	Zand	Zintuiglijk schoon	Bifenyl (0,04) 4,4'-DDE (0,01) 4,4'-DDT (0,035) 4.4'-DDD / 2,4'-DDT (0,002) Dibenzofuran (0,1)	Bifenyl *(0,005)* 4,4'-DDE *(0,001)* 4,4'-DDT *(0,002)* 4.4'-DDD / 2,4'-DDT *(0,001)* Dibenzofuran *(0,01)*

4.2.2 GRONDWATER

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 7.

Tabel 13 Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
Deellocatie G: onbekende oliespot nabij ingang Fort						
1-G05-1-1	1-G05	0,50 - 1,50	0,97	Actualisatie grondwater	Olie (0,2)	-

4.2.3 AFVALWATER

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de genormeerde parameters voor het afvalwater als zijnde grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 8.

Tabel 14 Toetsingsresultaat genormeerde parameters afvalwater als zijnde grondwater

Code	Matrix	Analyse	Motivatie	Toetsingsresultaat	
				>S (+index)	>I (+index)
Putten afspuitplaats					
Oliewater-afscheider-1-1	Afvalwater	Variant B (NEN5740)	Verificatie vloeistof in olie/waterafscheider	Cu (0,08)	Olie (19,91)
Olie water put rond-1-1	Afvalwater	Variant B (NEN5740)	Verificatie vloeistof in bezinkput	Zn (0,03) Pb (0,7)	Olie (963,55) Cu (1,75)
Waterbuffer in de kelder van het Fort					
Waterbuffer-1-1	Afvalwater	Variant B (NEN5740)	Verificatie vloeistof betonvloer kelder	Co (0,29) Mo (0,23)	Ba (2,35), Cd (12,25) Cu (166,42), Hg (15), Ni (4,42), Pb (166,42), Zn (13,52)

Voor PFAS in grondwater is geen normering beschikbaar. In de onderstaande tabel zijn de niet-genormeerde parameters weergegeven, waarbij de gemeten concentraties gelijk of hoger zijn dan de rapportagegrenzen.

Tabel 15 Toetsingsresultaat afvalwater (niet-genormeerd)

Code	Matrix	Analyse	Motivatie	Parameter (µg/l)	
				Gemeten concentratie	Rapportagegrens
Putten afspuitplaats					
Oliewater-afscheider-1-1	Afvalwater	PFAS	Verificatie vloeistof in olie/waterafscheider	PFBA (0,11)	PFBA *(0,02)*
Olie water put rond-1-1	Afvalwater	PFAS	Verificatie vloeistof In bezinkput	PFPeA (0,15)	PFPeA *(0,02)*
Waterbuffer in de kelder van het Fort					
Waterbuffer-1-1	Afvalwater	Variant B (NEN5740)	Verificatie vloeistof betonvloer kelder	PFBA (2), PFHxA (2), PFHpa (0,61), PFTeDA (0,03), PFBS (0,19), PFPeS (0,11), PFHxS (0,41), PFHpS (0,08), 8:2 diPAP (0,3), PFOS vertakt (0,64), PFOS lineair (0,72), PFOA vertakt (0,29), PFOA lineair (1,6)	PFBA *(0,02)*, PFHxA *(0,02)*, PFHpa *(0,02)*, PFHxS *(0,02)*, PFTeDA *(0,02)*, PFBS *(0,02)*, PFPeS *(0,02)*, PFHpS *(0,02)*, 8:2 diPAP *(0,1)*, PFOS vertakt *(0,02)*, PFOS lineair *(0,02)*, PFOA vertakt *(0,02)*, PFOA lineair *(0,02)*

4.2.4 SEDIMENT

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de genormeerde parameters voor het sediment als zijnde grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 9.

Tabel 16 Toetsingsresultaat sediment als zijnde grond (genormeerd)

Code	Matrix	Analyse	Motivatie	Toetsingsresultaat	
				>AW (+index)	>I(+index)
Beerput riolering Fort					
M01	Waterbodem	Variant A	Verificatie sediment beerput	Cu (0,46), Cd (0,05) Hg (-), PAK (0,03), Olie (0,21)	Zn (1,89), Pb (3,32)

De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen (maximale waarden per functieklasse) uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS[6]. Een overzicht van het resultaat is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 17 Toetsingsresultaat sediment als zijnde grond (PFAS)

Code	Matrix	Analyse	Motivatie	Toetsingsresultaat	
				Voldoet aan toepassingsklasse	Maatgevende parameter(s)
Beerput riolering Fort					
M02	Waterbodem	Variant A	Verificatie sediment beerput	Landbouw/Natuur	-

[6] Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020)

5. INTERPREATIE

5.1 DEELLOCATIE B - VOORMALIGE OPSLAGPLAATS

Omvangsbepaling

Ter plaatse van de boringen ter horizontale afperking is de grond ter hoogte van de verdachte bodemlaag (0,7-1,2 m-mv) niet verontreinigd. Tijdens voorgaand onderzoek was de sterk verontreinigde bodemlaag reeds verticaal afgeperkt, waarmee de omvang van de olieverontreiniging in de grond in voldoende mate is vastgesteld. Over een oppervlak van hooguit 5 m² is de grond vanaf 0,7 tot 1,2 m-mv sterk verontreinigd. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt daarmee hooguit 2,5 m³.

Ouderdom olieverontreiniging in de grond

Om te bepalen wat de ouderdom van de olieverontreiniging in de grond is, is naast de oude boring 1-B4 een nieuwe boring (2-B1) geplaatst. Evenals tijdens voorgaand bodemonderzoek is de bodemlaag tussen 0,7 en 1,0 m-mv zintuiglijk verontreinigd (matige olie/waterreactie). Analytisch blijkt echter deze bodemlaag ten hoogste licht verontreinigd te zijn. Het gehalte aan olie in de grond was volgens het laboratorium te laag om een ouderdomsbepaling uit te voeren.

Het zwaartepunt van de aangetoonde olieverontreiniging bevindt zich op basis van de oliefractieverdeling overwegend tussen C10 en C21. Het patroon van de gaschromatogram toon gelijkenissen met patronen die vastgesteld worden bij huisbrandolie, gasolie of diesel(olie). Doordat de lineaire alkanen ook deels afgebroken zijn, betreft het vermoedelijk een oudere verontreiniging.

Uit een rapport van voorgaand uitgevoerd bodemonderzoek[7] blijkt dat tijdens een locatie-inspectie in september 2010 opslag van olieproducten in een lekbak in 2010 plaatsvond. In het rapport van Heidemij blijkt dat in december 1991 op en nabij deze deellocatie opslag plaatsvond van koelvloeistof en afgewerkte olie in een opvangbak. Vermeld is dat deze opvangbak van recente datum is. De opslag van koelvloeistof en afgewerkte olie gaat daarom al verder terug. Doordat de locatie al sinds 1964 in gebruik is als jachthaven, is het aannemelijk dat afgewerkte olie van boten centraal worden opgeslagen. Deze opslag vond volgens het rapport van Heidemij eerst plaats op deellocatie G en is later verplaatst naar deze deellocatie. Hoewel onbekend is wanneer deze verhuizing heeft plaatsgevonden, kan zonder meer worden vastgesteld dat de olieverontreiniging in de grond meer dan 30 jaar geleden is ontstaan en is het meer aannemelijk dat er sprake is van een historische verontreiniging (ontstaan <1987).

Overige zintuiglijk met olie verontreinigde bodemlagen

De zintuiglijk met olie verontreinigde bovengrond ter plaatse van boring 2-B1 is analytisch niet verontreinigd. Dit sluit aan op de resultaten van voorgaand bodemonderzoek. Ter plaatse van boring 2-B3 is de zintuiglijk met olie verontreinigde ondergrond vanaf 1,8 tot 2,0 m-bovenzijde verharding ten hoogste licht verontreinigd. Er is daarom geen aanleiding om aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.

---

[7] *Verkennend (water)bodemonderzoek fort Kudelstaart – Kudelstaartseweg 96 te Kudelstaart; Acorius Advies B.V.; kenmerk: 0944003/kk; versie 2; d.d. 29 januari 2010*

5.2 DEELLOCATIE D – VOORMALIGE LOODS

Omvangsbepaling

Ter plaatse van de boringen (voor horizontale afperking) is de bovengrond ter hoogte van de verdachte bodemlaag (0-1,5 m-mv) ten hoogste licht verontreinigd. Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat het bodemonderzoek uitsluitend aan weerszijde van de corridor heeft plaatsgevonden. Inpandig onderzoek is omwille van de monumentenstatus van het fort niet wenselijk.

Tijdens voorgaand onderzoek was de sterk verontreinigde bodemlaag reeds verticaal afgeperkt, waarmee de omvang van de verontreinigingen in de grond in voldoende mate is vastgesteld. Over een oppervlak van circa 5 m² is de grond vanaf maaiveld tot maximaal 1,5 m-mv sterk verontreinigd. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt daarmee hooguit 7,5 m³.

Tijdens voorgaand bodemonderzoek[8] bleek dat ter plaatse van boring 1-D3 de opgeboorde grond een afwijkende textuur bevatte en is daarom dieper doorgezet. Deze afwijkende bodemlagen zijn tijdens het onderhavige bodemonderzoek niet aangetoond. Indien sprake is van een relatie tussen deze afwijkende bodemlaag en de sterke verontreinigingen, onderbouwt dit de beperkte omvang van de sterk verontreinigde grond.

Ouderdom

Gezien de ligging van de beerput ongeveer naast boring 1-D3 zou morsing bij het legen van de beerput niet ondenkbaar zijn. Doordat de sterke verontreinigingen in de grond tot 1,5 m-mv zijn vastgesteld, is dit zonder meer niet te relateren aan een oppervlakkige morsing. Met dezelfde redenatie is een relatie met de activiteiten van de huurder eveneens niet aannemelijk.

Het is meer aannemelijk dat de verontreinigingen in de grond zijn ontstaan tijdens de aanleg van de beerput en/of het fort. Daarmee is er zonder meer sprake van een historische verontreiniging.

Het criterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond is niet overschreden. Er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

5.3 DEELLOCATIE F – BUITENRUIMTE WERKPLAATS HUURDER

Ter hoogte van de toegangsdeur naar de werkplaats is de grond vanaf onderzijde klinker ten hoogste licht verontreinigd met cadmium, koper en PAK. Dit verontreinigingsbeeld is vergelijkbaar met andere terreindelen en daarom zonder meer niet te relateren aan de witte aanslag op de klinkers.

Bestrijdingsmiddelen

Verder zijn in de grond verhoogde gehaltes aan OCB aangetoond. Het betreffen geringe overschrijdingen van de rapportagegrenzen. OCB is tijdens voorgaand bodemonderzoek ook elders op het terrein aangetoond en is eveneens niet te relateren aan de witte aanslag.

---

[8] *Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek Fort Kudelstaart; ATKB B.V.; kenmerk: 20200914/Rap01; concept; d.d. 13 oktober 2020*

Bifenyl
Bifenyl is in de grond (0,04 µg/kg ds) aangetoond. Deze stof is onderdeel van koelvloeistof. Het betreft echter een zeer geringe overschrijding van de rapportagegrens (0,005 µg/kg ds). Doordat nabij de werkplaats ook in het verleden koelvloeistof opgeslagen is geweest (toegelicht in § 5.1), is een eenduidige relatie met de activiteiten van de huurder in de werkplaats en de witte aanslag op de klinkerverharding niet aanwezig.

Dibenzofuran
In de grond is voor dibenzofuran een geringe overschrijding (0,1 µg/kg ds) van de rapportagegrens (0,01 µg/kg) vastgesteld. Bekend is deze parameter vaak voorkomt daar waar met teer is gewerkt. Ook hier gaat het om een zeer geringe overschrijding van de rapportagegrens en enige samenhang ontbreekt met andere parameters (zoals olie en PAK) om deze relatie daadwerkelijk aan gebruik van teer te koppelen. Er is zonder meer geen aantoonbare relatie aan de activiteiten van de huurder en de witte aanleg op de klinkerverharding.

5.4 DEELLOCATIE G – ONBEKENDE OLIESPOT

Omvangsbepaling
Ter plaatse van de boringen 1-G03 en 1-G05 is de ondergrond tussen 0,5 tot 1,0 m-mv sterk verontreinigd met olie. De hoogste gehaltes aan olie zijn vastgesteld ter plaatse van peilbuis 1-G05. Ter plaatse is de bovengrond tot 0,5 m-mv (G-M01) en de ondergrond vanaf 1,0 m-mv (G-M09) ten hoogste licht verontreinigd, waarmee de olieverontreiniging in de vermoedelijke verontreinigingskern verticaal in voldoende mate is afgeperkt.

Ter plaatse van de omliggende boringen 1-G01 (G-M10), 1-G07 (G-M07) en 2-G01 (G-M11) is de ondergrond tussen 0,5 en 1,0 m-mv niet verontreinigd. Over een oppervlak van circa 5 m² is de grond vanaf 0,5 tot 1,0 m-mv sterk verontreinigd. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt daarmee hooguit 2,5 m³.

Om te bepalen of er sprake is van een mobiele verontreiniging in de grond, is boring 1-G05 afgewerkt met een peilbuis met het filter ter hoogte de sterk verontreinigde bodemlaag. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met olie, waarmee sprake is van een immobiele olieverontreiniging in de grond.

Herkomst
Op basis van de oliefractieverdeling en het patroon uit de gaschromatogram lijkt er geen sprake te zijn van afgewerkte olie, maar zijn er gelijkenissen met de aangetroffen olie ter plaatse van deellocatie B.

Ouderdom
De olieverontreiniging in de grond is aangetoond daar waar volgens het rapport van Heidemij opslag van afgewerkte olie heeft plaatsgevonden (toegelicht § 5.1). Deze opslag was in december 1991 al verplaatst naar deellocatie B. Doordat de locatie al sinds 1964 in gebruik is als jachthaven, is het aannemelijk dat er sprake is van een historische verontreiniging.

Het criterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond is niet overschreden. Er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

5.5 DEELLOCATIE H – MOGELIJKE MORSINGEN

Er zijn op aanwijzing van de havenmeester op twee locaties boringen uitgevoerd daar waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging als gevolg van mogelijke morsing van olieproduct. Op beide locaties is de bovengrond onder de klinkers niet verontreinigd. De mogelijke morsingen hebben niet geleid tot aantoonbare bodemverontreiniging in de grond.

5.6 AFVALWATER

Waterbuffer

Op basis van de gemeten concentraties in de waterbuffer zijn metalen (zeer sterk) verhoogd. Herkomst van de verhoogde waarden is niet bekend. Hoewel ogenschijnlijk een relatie met de (inmiddels) verwijderde opslag aannemelijk is, kan dit niet worden afgeleid uit de analyseresultaten. Er zijn voor diverse PFAS verhoogde concentraties ten opzichte van de rapportagegrenzen vastgesteld. De herkomst is niet bekend.

Er is geen analyseresultaat voor olie vastgesteld. Tijdens of na de voorbehandeling is vastgesteld dat het behandelde afvalwater niet geschikt zou zijn om uiteindelijk een concentratie te kunnen vaststellen (gaf teveel storingen). Hergebruik van het behandelde afvalwater is niet mogelijk en er was geen materiaal meer beschikbaar voor een nieuwe voorbehandeling. Doordat de vloeistof reeds was afgevoerd naar een erkende verwerker, was een herbemonstering voor nieuw materiaal niet meer mogelijk.

De waterbuffer bestaat uit een betonnen bak in de kelder van het pand en is nog geheel intact. Deze betonnen bak ligt halfverdiept onder de grondwaterspiegel. Emissie van vloeistof uit deze betonnen bak naar de onderliggende bodem is niet aannemelijk zonder wateroverlast door instromend grondwater. Er is daarom geen aanleiding te veronderstellen dat er bodemverontreiniging is ontstaan.

Putten afspuitplaats

De verhoogde concentraties aan olie in de vloeistof uit de bezinkput en de olie/waterafscheider zijn te relateren aan het gebruik van de afspuitplaats. Gezien de gemeten concentraties aan olie lijkt dit niet te zijn veroorzaakt door het afspuiten van algen van boten. Wat wel de herkomst is (of een bijdrage aan de concentraties heeft geleverd), is niet bekend.

In beide putten is PFAS in de vloeistof vastgesteld. Dit is echter een zeer geringe overschrijding van de rapportagegrenzen en kan daarom als verwaarloosbaar worden aangemerkt.

Voorgaand bodemonderzoek[9] heeft reeds aangetoond dat de putten niet hebben geleid tot bodemverontreiniging in de grond.

De afspuitplaats is inmiddels buiten gebruik gesteld. De putten zijn inmiddels leeggezogen, gereinigd en droog opgeleverd. De vloeistof uit beide putten is afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker. Het voornemen bestaat om beide putten binnenkort af te koppelen en onklaar te maken.

5.7 SEDIMENT

In het sediment uit de beerput van de riolering zijn sterke verontreinigingen met zink en lood aangetoond. PFAS is niet noemenswaardig in het sediment aangetoond. De herkomst van de sterke metalenverontreiniging in de beerput is niet bekend.
Het is aannemelijk dat in de beerput ter plaatse van de voormalige loods (deellocatie D) eveneens een inhoud aanwezig is met vergelijkbare verontreinigingen.
Het voornemen bestaat om deze putten binnenkort leeg te zuigen, te reinigen en droog op te leveren.

---

[9] *Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek Fort Kudelstaart; ATKB B.V.; kenmerk: 20200914/Rap01; d.d. 13 oktober 2020*

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIES

Deellocatie B: voormalige opslagplaats materiaal en olieproducten

- In voorgaand bodemonderzoek in 2020 is in de ondergrond een sterke olieverontreiniging vastgesteld, welke verticaal is afgeperkt tussen 0,7 en 1,2 m-mv. Een omvangsbepaling is niet uitgevoerd.
- De omvang van de sterke olieverontreiniging in de grond is nu in voldoende mate vastgesteld. Over een oppervlak van circa 5 m² is de grond vanaf 0,7 tot 1,2 m-mv sterk verontreinigd met olie. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 2,5 m³. Voorgaand bodemonderzoek heeft reeds aangetoond dat er sprake is van een immobiele verontreiniging.
- De aangetoonde olie is gekarakteriseerd als huisbrandolie, gasolie of diesel(olie). De herkomst is te relateren aan de opslag van olieproducten.
- Het is niet bekend wanneer de olieverontreiniging in de grond is ontstaan. Op basis van de beschikbare gegevens is het aannemelijk dat sprake is van een historische verontreiniging in de grond. Er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

Deellocatie D: voormalige loods

- In voorgaand bodemonderzoek in 2020 zijn in de grond sterke verontreinigingen met metalen en PAK in de grond, vanaf maaiveld, aangetoond. Toentertijd is deze verticaal aan de onderzijde afgeperkt op 1,5 m-mv. Een omvangsbepaling is niet uitgevoerd.
- De omvang van de sterk verontreiniging met metalen en PAK in de grond is tijdens onderhavig bodemonderzoek in voldoende mate vastgesteld. Over een oppervlak van circa 5 m² is de grond vanaf maaiveld tot 1,5 m-mv sterk verontreinigd met metalen en PAK. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 7,5 m³.
- Het is aannemelijk dat de bodemverontreiniging in de grond ontstaan tijdens de aanleg van de beerput en/of het fort. Daarmee is er zonder meer sprake van een historische verontreiniging. Er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

Deellocatie F: buitenruimte werkplaats huurder

- Op de klinkerverharding ter hoogte van de deur naar de werkplaats van de huurder is een witte aanslag aanwezig. Het patroon wijst op een mogelijke vloeistof wat uit de werkplaats naar buiten is gestroomd. Onbekend is of deze vloeistof heeft geleid tot aantoonbare bodemverontreiniging.
- Ter hoogte van de deze deur is de bovengrond aangrenzend onder de klinkerverharding ten hoogste licht verontreinigd. De aangetoonde verontreinigingen in de grond zijn vergelijkbaar met wat tijdens voorgaand bodemonderzoek elders op het terrein is aangetoond.
- De vloeistof heeft niet geleid tot aantoonbare bodemverontreiniging in de grond. Aanvullend bodemonderzoek naar de lichte verontreinigingen in de grond is daarom niet noodzakelijk.

Deellocatie G: onbekende oliespot

- In 1992 is een olieverontreiniging in de grond aangetoond nabij de ingang van het fort. Het grondwater was niet verontreinigd. Er is toentertijd en tijdens navolgend bodemonderzoek geen omvangsbepaling uitgevoerd. De peilbuis van het grondwateronderzoek is niet meer aanwezig. De tekening was te onnauwkeurig om de ligging van de oliespot te bepalen.
- Onderhavig bodemonderzoek heeft de locatie van de olieverontreiniging in de grond opnieuw bepaald. Daarnaast is het grondwateronderzoek geactualiseerd.
- De omvang van de sterk verontreiniging met olie in de grond is tijdens onderhavige bodemonderzoek in voldoende mate vastgesteld. Over een oppervlak van circa 5 m² is de grond vanaf 0,5 tot 1,0 m-bovenzijde

klinker verontreinigd met olie. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 2,5 m³.

- De aangetoonde olie is gekarakteriseerd als huisbrandolie, gasolie of diesel(olie). De herkomst is te relateren aan de opslag van olieproducten.
- Het is niet bekend wanneer de olieverontreiniging in de grond is ontstaan. Op basis van de beschikbare gegevens is het aannemelijk dat er sprake is van een historische verontreiniging in de grond. Er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

Deellocatie H: mogelijke morsingen

- Er is in het (recente) verleden een morsing geweest van olieproduct tijdens het uitnemen van motoren uit boten, waarbij ter plaatse van de morsing direct absorptiekorrels op de klinkerverharding zijn gestrooid. Onbekend is of de morsing heeft geleid tot aantoonbare bodemverontreiniging.
- Ter plaatse van de gestrooide absorptiekorrels is de bovengrond aangrenzend onder de klinkerverharding niet verontreinigd met olie en aromaten. Ook elders op de transportroute van motoren vanaf de kraan naar de werkplaats is de bovengrond onder de klinkerverharding niet verontreinigd met olie en aromaten.
- De deellocatie is in voldoende mate onderzocht. Aanvullend bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Afvalwater uit waterbuffer

- De aanwezige vloeistof op de betonnen vloer van de waterbuffer in de kelder bevat zeer sterk verhoogde concentraties aan metalen. Hoewel een relatie met de toentertijd aanwezige emballages in de kelder aannemelijk is, kan dit niet worden afgeleid uit de analyseresultaten. De emballages zijn inmiddels verwijderd en afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker. De kelder is gereinigd en droog opgeleverd. De vloeistof is afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker.
- De betonverharding van de kelders (gedeeltelijk onder de grondwaterspiegel) is nog geheel intact. Emissie van de verwijderde vloeistof naar de onderliggende bodem is daarom niet mogelijk. Bodemonderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Afvalwater uit putten afspuitplaats

- De bezinkput en de olie/waterafscheider van de afspuitplaats bevat een vloeistof met (zeer) hoge concentraties aan olie. De beide putten zijn inmiddels leeg gezogen, gereinigd en droog opgeleverd. De vloeistof uit beide putten is afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker.
- De afspuitplaats is inmiddels door de exploitant buiten gebruik gesteld en het voornemen bestaat beide putten binnenkort af te koppelen en onklaar te maken.
- Voorgaand bodemonderzoek heeft reeds aangetoond dat de putten niet hebben geleid tot aantoonbare bodemverontreiniging in grond en grondwater. Aanvullend bodemonderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Sediment beerputten

- Het sediment uit één van de twee beerputten op het fort is sterk verontreinigd met metalen. De herkomst van deze sterke metalen in het sediment is niet bekend. Het is aannemelijk dat in de andere beerput eveneens inhoud aanwezig is met vergelijkbare verontreinigingen.
- Het voornemen bestaat om beide beerputten leeg te zuigen, te reinigen en droog op te leveren. Het vrijkomende materiaal is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit niet geschikt voor hergebruik en dient daarom als niet toepasbaar te worden afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker (BRL SIKB 7500-7510).

6.2 AANBEVELINGEN

Bodemverontreiniging

Er zijn op het fort drie spots met sterk verontreinigde grond aanwezig. Er is formeel geen sprake van een saneringsnoodzaak. De aangetoonde verontreinigingen in de grond vormen wel een gebruiksbeperking. Het is

niet toegestaan om grondverzet uit te voeren in de verontreinigde bodemlaag ter plaatse van één of meerdere spots, tenzij de uitgeplaatste grond weer in dezelfde bodemlaag wordt teruggeplaatst (standstill-prinicpe). Privaatrechtelijke overwegingen of mogelijk grondverzet ter plaatse in het kader van herontwikkeling kan een aanleiding zijn om de spots (gedeeltelijk) te verwijderen. Het verdient aanbeveling om voorafgaande aan de uitvoering een plan van aanpak op te stellen met onder meer een uiteenzetting van de voorgenomen werkzaamheden en een onderbouwing voor de te hanteren terugsaneerwaarden Het plan van aanpak dient te worden overlegd aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied als gemandateerd bevoegd gezag namens de gemeente Aalsmeer. Tijdens de bodemsanering dient conform het plan van aanpak te worden gehandeld.

Beerput

Het verdient aanbeveling na het verwijderen van het sediment uit de beerputten de betonconstructie te inspecteren op mogelijke scheurvorming. Indien aanleiding is te verwachten dat er mogelijke emissie uit de beerput naar de omliggende bodem heeft plaatsgevonden, verdient het aanbeveling om onderzoek uit te voeren om vast te stellen of er al dan niet sprake is van aantoonbare bodemverontreiniging in de grond en/of het grondwater.

7. BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door de heer C.P. (Casper) Kuipers.

De BRL-certificaten van ATKB zijn in te zien via https://www.at-kb.nl/kwaliteit. Erkenningen zijn in te zien via de website van RWS Leefomgeving.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

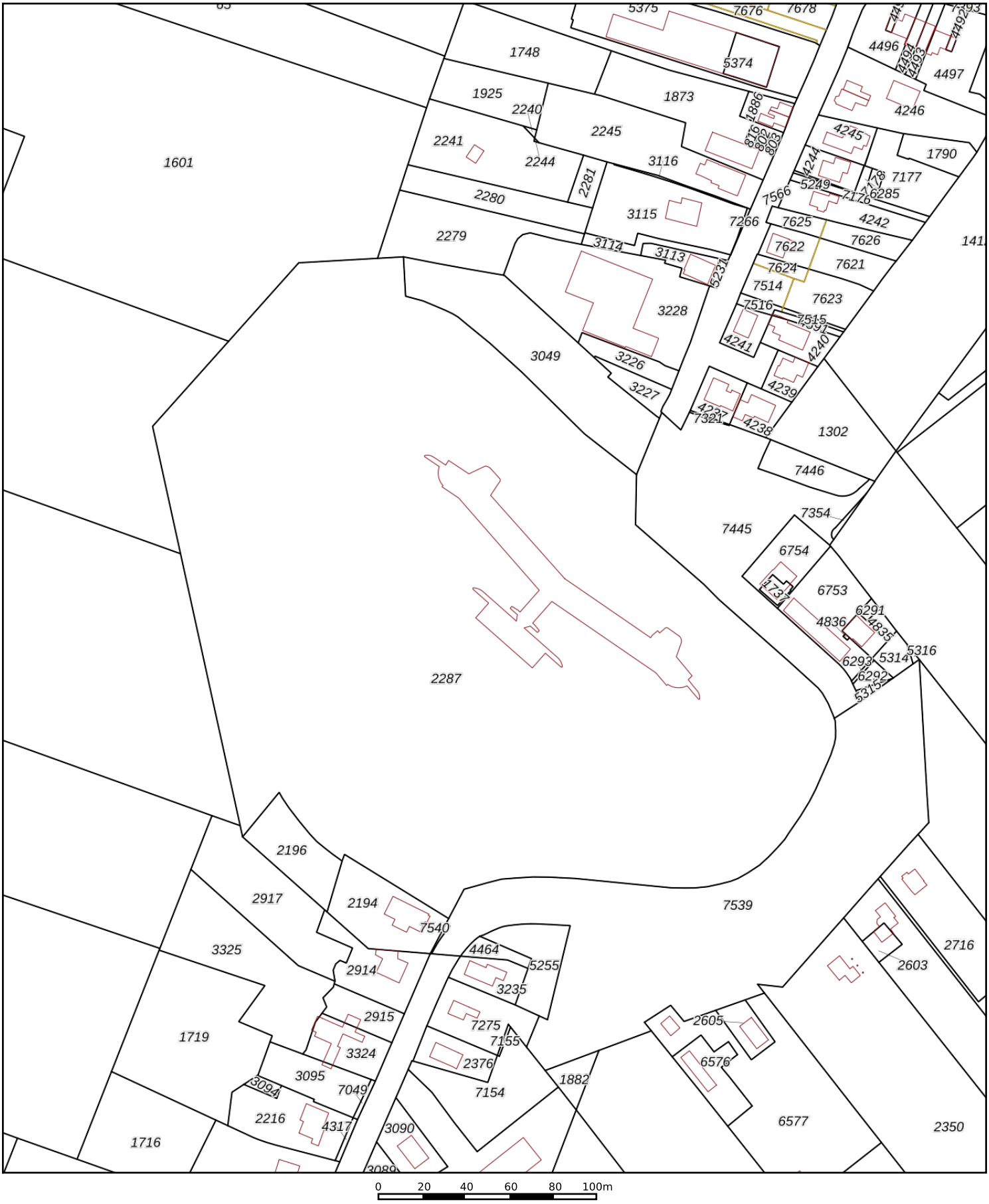
Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB | voor natuur
en leefomgeving

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE I



0 20 40 60 80 100m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente	Aalsmeer
Sectie	D
Perceel	2287

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 mei 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BETREFT	Aalsmeer D 2287
UW REFERENTIE	20210581
GELEVERD OP	19-05-2021 - 18:49
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11098868036
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	19-05-2021 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	19-05-2021 - 14:59
BLAD	1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Aalsmeer D 2287 Kadastrale objectidentificatie : 011310228770000		
Locatie	Kudelstaartseweg 96 1433 GL Kudelstaart Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0358010018976245		
Kadastrale grootte	59.100 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	111911 - 473509		
Omschrijving	Water		
Koopsom	€ 270.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit op basis van Monumentenwet 1988		
Basisregistratie Kadaster			
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschap)		
Vermeld in stuk	Hyp4 72869/00136 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	29-03-2018 om 09:00
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4779/100 Amsterdam	**Ingeschreven op**	23-05-1973
Aanvullende stukken	Hyp4 66361/28 Is aanvulling op Hyp4 4779/100 Amsterdam	**Ingeschreven op**	13-07-2015 om 09:00
	Hyp4 66361/26 Is aanvulling op Hyp4 4779/100 Amsterdam	**Ingeschreven op**	13-07-2015 om 09:00

Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 69170/96	**Ingeschreven op**	04-10-2016 om 09:00

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 69170/96	**Ingeschreven op**	04-10-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Aalsmeer		
Adres	Raadhuisplein 1 1431 EH AALSMEER		

Statutaire zetel	AALSMEER
KvK-nummer	34362237 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

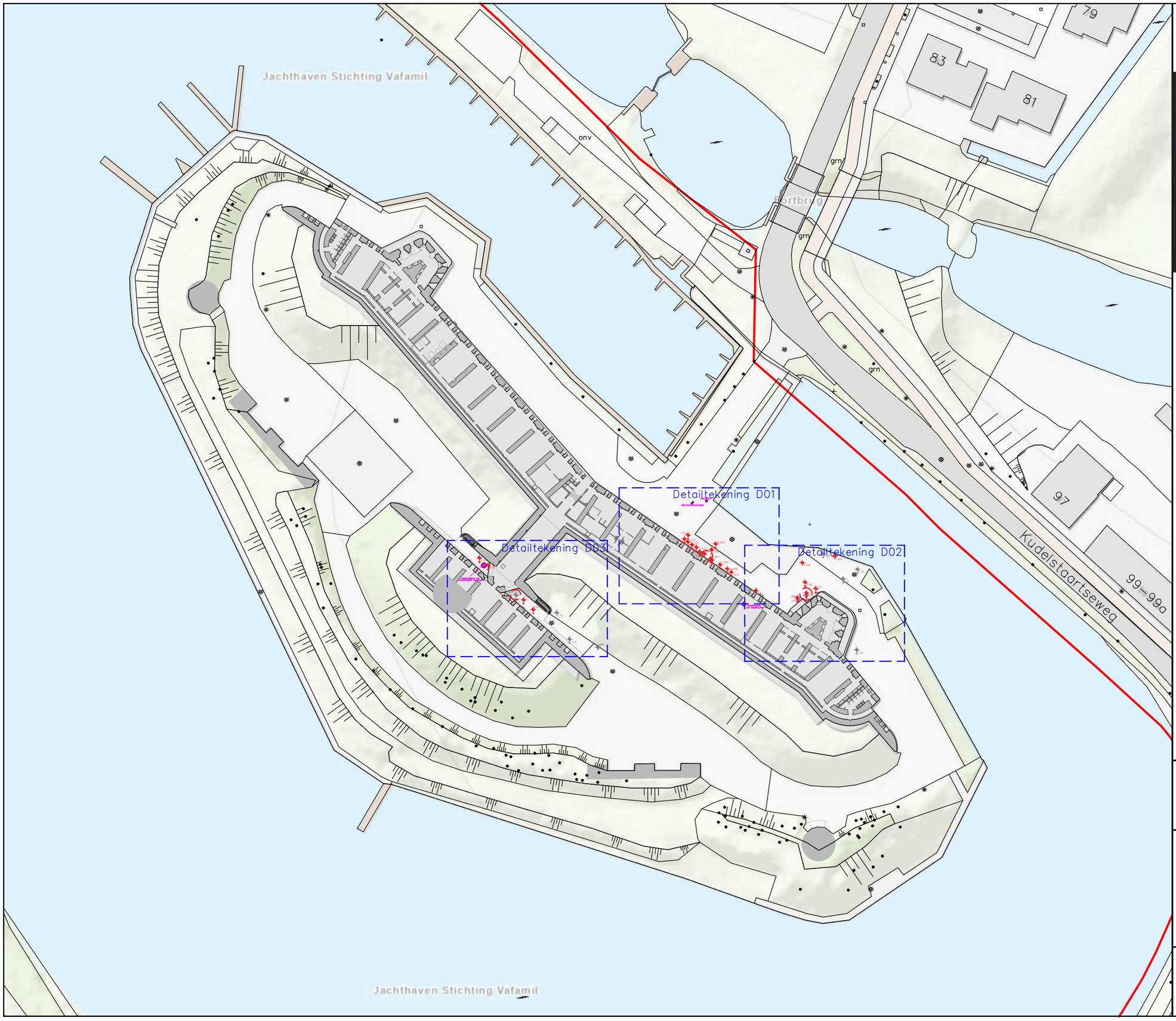
Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 2

Nader en actualiserend bodemonderzoek
Fort Kudelstaart te Kudelstaart (Aalsmeer)

Bijlage: tekening met overzicht fort



Legenda

kadastrale grens

7,5 15 22,5 30 37,5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

N W E S

Datum:	10 mei 2021
Projectnummer:	20210581
Opdrachtgever:	Gemeente Aalsmeer
Tekeningnummer:	T01
Schaal:	1: 750
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	Ag / GBr

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl

ATKB voor natuur en leefomgeving

Nader en actualiserend bodemonderzoek
Fort Kudelstaart te Kudelstaart (Aalsmeer)

Bijlage: detailtekening deellocaties F en G

Legenda

- boring tussen 1,0 en 2,5 m-bz klinker/beton/stelcon
- peilbuis (onderzijde filter op 1,5 m-bz klinker)
- interventiewaardecontour olie in grond (circa 5 m² vanaf 0,5 tot 1,0 m-bz klinker)

1 2 3 4 5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

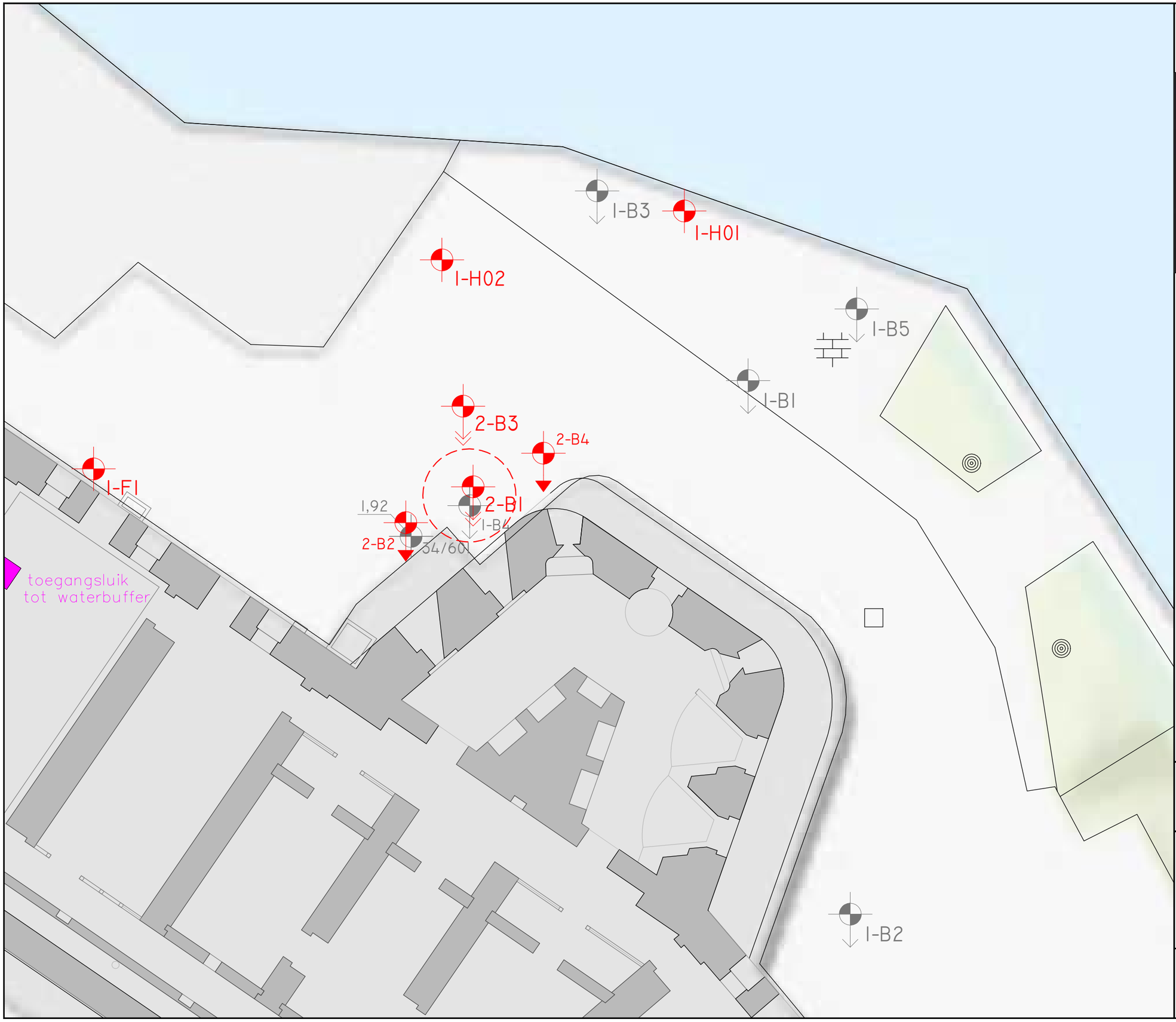
N W E S

Datum:	10 mei 2021
Projectnummer:	20210581
Opdrachtgever:	Gemeente Aalsmeer
Tekeningnummer:	D01
Schaal:	1: 100
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	Ag / GBr

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl
ATKB voor natuur en leefomgeving

Nader en actualiserend bodemonderzoek
Fort Kudelstaart te Kudelstaart (Aalsmeer)

Bijlage: detailtekening deellocaties B, F en H



Legenda

- boring tot 2,0 m-bovenzijde klinker (voorgaand onderzoek)
- 1,92 peilbuis met filter op 1,92 m-bovenzijde klinker (geplaatst door Tauw op 4 april 2000)
- boring tot 0,6 m-bovenzijde klinker
- boring tot 2,0 m-bovenzijde klinker
- boring tot 3,0 m-bovenzijde klinker
- interventiewaardecontour olie in grond (circa 5 m² vanaf 0,7 tot 1,5 m-mv)

1 2 3 4 5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

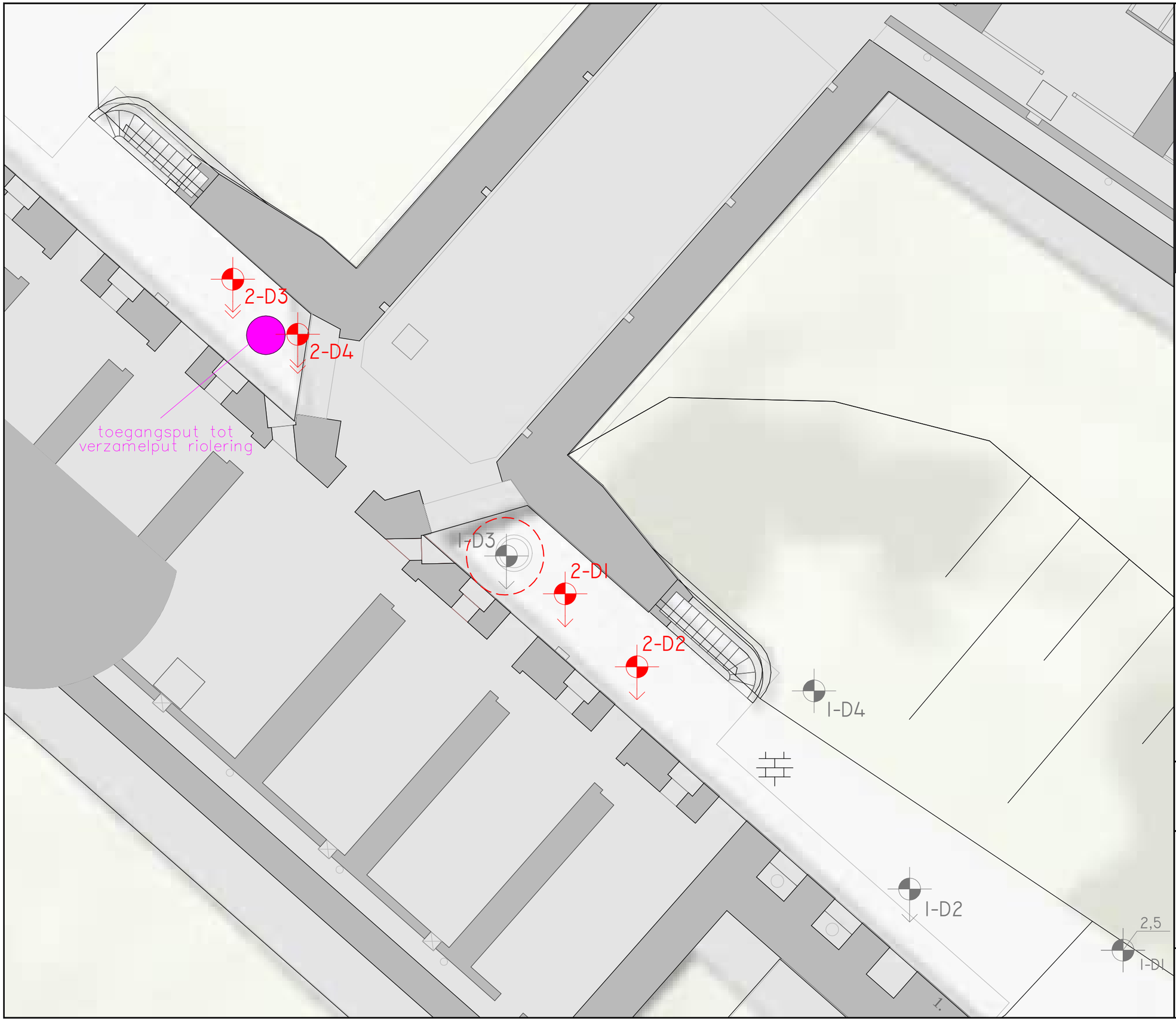
N W E S

Datum:	10 mei 2021
Projectnummer:	20210581
Opdrachtgever:	Gemeente Aalsmeer
Tekeningnummer:	D02
Schaal:	1: 100
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	Ag / GBr

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl
ATKB voor natuur en leefomgeving

Nader en actualiserend bodemonderzoek
Fort Kudelstaart te Kudelstaart (Aalsmeer)

Bijlage: detailtekening deellocatie D



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv (voorgaand onderzoek)
- boring tot 2,0 m-mv (voorgaand onderzoek)
- 2,50 peilbuis met filter op 2,5 m-bovenzijde strooisel) (geplaatst door ATKB op 31 augustus 2020)
- boring tot 2,0 m-onderzijde strooisel
- boring tot 3,0 m-bovenzijde klinker
- interventiewaardecontour metalen en PAK in grond (5 m² vanaf maaiveld tot 1,5 m-mv)

1,25 2,50 3,75 5,00 6,25

N W E S

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	10 mei 2021
Projectnummer:	20210581
Opdrachtgever:	Gemeente Aalsmeer
Tekeningnummer:	D03
Schaal:	1: 125
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	Ag / GBr

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl
ATKB voor natuur en leefomgeving

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 3

Fotoverslag van 31 maart 2021

Foto 1 (werkplaats met toegangsluik waterbuffer)

Foto 2 (toegangsluik waterbuffer)

Foto 3 (waterbuffer)

Foto 4 (waterbuffer)

Foto 5 (waterbuffer)

Foto 6 (waterbuffer)

Foto 7 (waterbuffer)

Foto 8 (waterbuffer)

Foto 9 (detail laagje water vloer)

Foto 10 (condensvorming aan plafond)

Foto 11 (putten afspuitplaats nabij entree)

Foto 12 (detail olie/waterafscheider nabij afspuitplaats)

Foto 13 (bezinkput vuilwaterriolering)

Foto 14 (inhoud bezinkput vuilwaterriolering)

Fotoverslag boorwerkzaamheden bodemonderzoek

Foto 1 (deellocatie D; zijde gesloopte loods)

Foto 2 (deellocatie D; andere zijde corridor)

Foto 3 (deellocatie D; andere zijde corridor)

Foto 4 (deellocatie D)

Foto 5 (deellocatie F)

Foto 6 (deellocatie G)

Foto 7 (deellocatie G)

Foto 8 (deellocatie H)

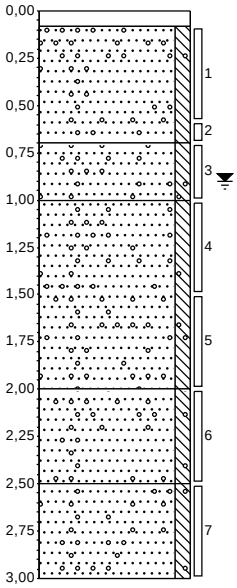
Foto 9 (deellocatie H met kraan op de achtergrond)

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 4

Boring: 2-B1

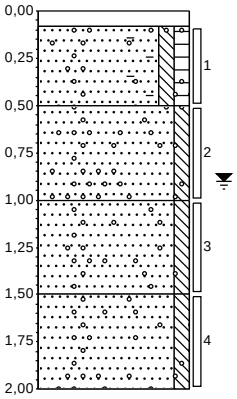
X: 112009,02
Y: 473532,39
Datum: 4-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,269
Boormeester: Casper Kuipers



0,27 klinker
0,19 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Zeker deels olie.
-0,43
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, matige olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, Zeker olie.
-0,73
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Handpuls, Zeker olie.
-1,73
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Handpuls, OW waarschijnlijk ijzer. Niet zeker.
-2,23
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Handpuls
-2,73

Boring: 2-B2

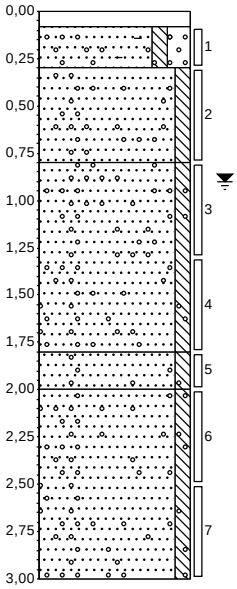
X: 112007,19
Y: 473531,43
Datum: 4-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,282
Boormeester: Casper Kuipers



0,28 klinker
0,20 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen schelpen, sporen roest, resten baksteen, zwakke olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Sterk geroerd. OW is ijzer
-0,22
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-0,72
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, spikkels roest, zwakke olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-1,22
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-1,72

Boring: 2-B3

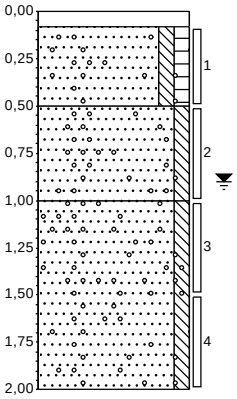
X: 112008,75
Y: 473534,59
Datum: 4-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,254
Boormeester: Casper Kuipers



0,25 klinker
0,17 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, spikkels roest, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-0,05
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-0,55
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, OW iss ijzer
-1,55
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Zuigerboor, Zeker olie
-1,75
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Handpuls
-2,75

Boring: 2-B4

X: 112010,94
Y: 473533,33
Datum: 4-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,223
Boormeester: Casper Kuipers



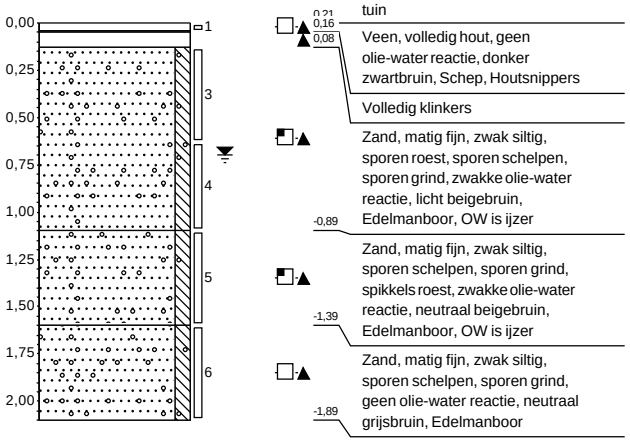
0,22 klinker
0,14 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen schelpen, sporen roest, zwakke olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer. Sterk geroerd.
-0,28
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-0,78
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, resten hout, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor
-1,78

Opdrachtgever: **Gemeente Aalsmeer** **Projectleider:** **G.T. Breugem**
Projectnaam: **Fort Kudelstaart**

Getekend volgens NEN 5104

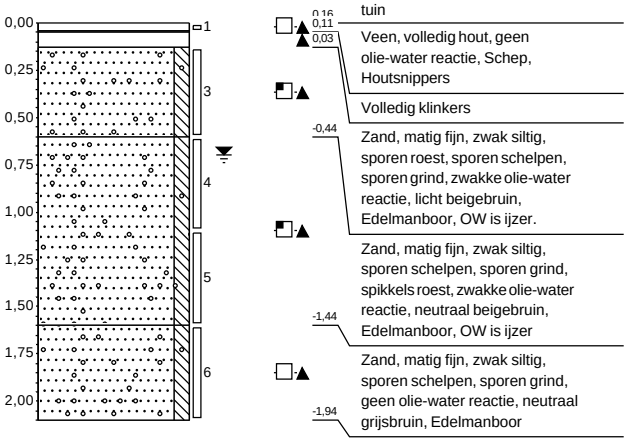
Boring: 2-D1

X: 111951,41
Y: 473530,79
Datum: 4-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,208
Boormeester: Casper Kuipers



Boring: 2-D2

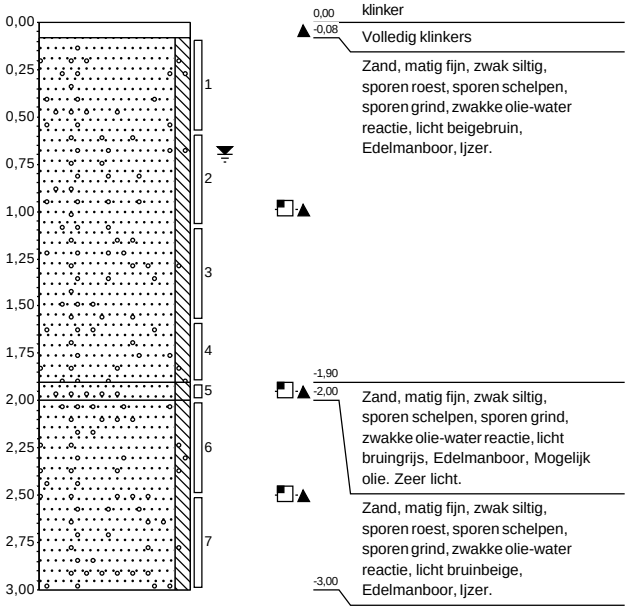
X: 111953,35
Y: 473528,81
Datum: 4-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,16
Boormeester: Casper Kuipers



Boring: 2-D3

X: 111941,52
Y: 473539,78
Datum: 4-5-2021

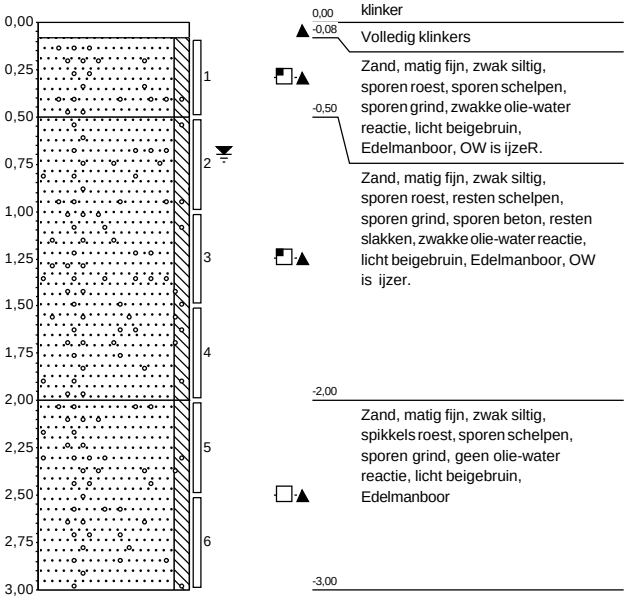
Boormeester: Casper Kuipers



Boring: 2-D4

X: 111943,19
Y: 473537,79
Datum: 4-5-2021

Boormeester: Casper Kuipers

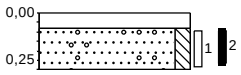


Opdrachtgever: **Gemeente Aalsmeer** **Projectleider:** **G.T. Breugem**
Projectnaam: **Fort Kudelstaart**

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 1-F1

X:	111998,62
Y:	473532,86
Datum:	4-5-2021
Maaiveld (NAP):	0,301
Boormeester:	Casper Kuipers



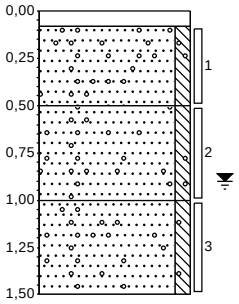
0,30	klinker
0,22	Volledig klinkers
0,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

Opdrachtgever: **Gemeente Aalsmeer** **Projectleider:** **G.T. Breugem**
Projectnaam: **Fort Kudelstaart**

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 1-G01

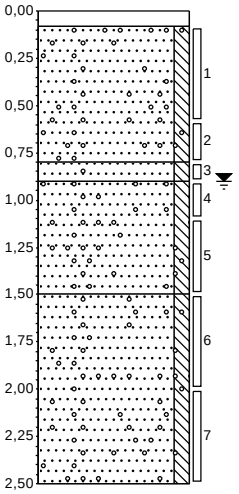
X: 111989,62
Y: 473539,15
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,346
Boormeester: Casper Kuipers



0,35 klinker
0,27 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk van ijzer.
-0,15
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, resten roest, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk van ijzer.
-0,65
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, spikkels roest, brokken klei, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk van ijzer.
-1,15

Boring: 1-G03

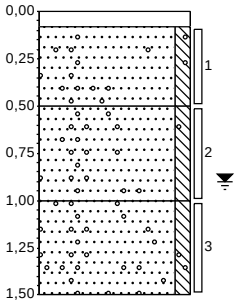
X: 111989,30
Y: 473539,36
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,314
Boormeester: Casper Kuipers



0,31 klinker
0,23 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Zeker olie.
-0,49
Zand, matig fijn, zwak siltig, spikkels roest, sporen schelpen, sporen grind, matige olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, Zeker olie.
-0,59
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Waarschijnlijk ijzer.
-1,19
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-2,19

Boring: 1-G04

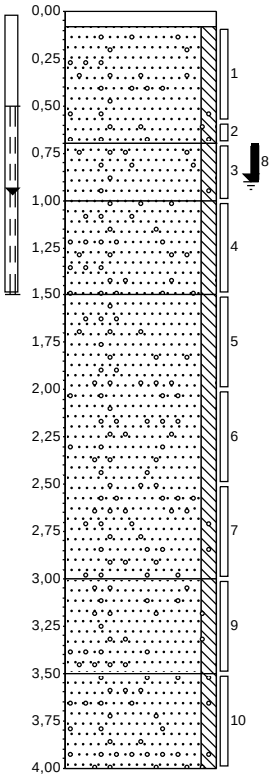
X: 111993,10
Y: 473538,66
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,322
Boormeester: Casper Kuipers



0,32 klinker
0,24 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk ijzer
-0,18
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, resten roest, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk ijzer
-0,68
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, spikkels roest, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk ijzer
-1,18

Boring: 1-G05

X: 111988,08
Y: 473540,37
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,351
Boormeester: Casper Kuipers



0,35 klinker
0,27 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, sporen roest, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Zeker olie.
-0,35
Zand, matig fijn, zwak siltig, spikkels roest, sporen schelpen, sporen grind, matige olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor, Zeker olie.
-0,65
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor, Zeker olie.
-1,15
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, matige olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor, Zeker olie.
-2,65
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor, Zeker olie.
-3,15
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
-3,65

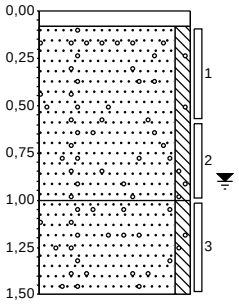
Opdrachtgever: **Gemeente Aalsmeer**
Projectnaam: **Fort Kudelstaart**

Projectleider: **G.T. Breugem**

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 1-G07

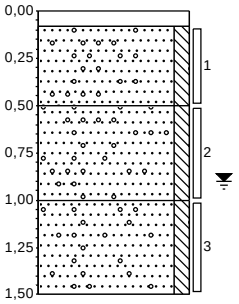
X: 111987,12
Y: 473540,86
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,33
Boormeester: Casper Kuipers



0,33 klinker
0,25 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, sporen roest, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Waarschijnlijk olie
-0,67
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Waarschijnlijk ijzer.
-1,17

Boring: 1-G08

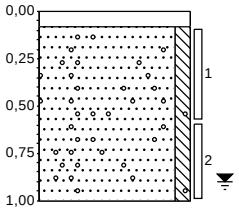
X: 111992,78
Y: 473537,32
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,356
Boormeester: Casper Kuipers



0,36 klinker
0,28 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, sporen roest, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk ijzer
-0,14
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, resten roest, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk ijzer
-0,64
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, spikkels roest, brokken klei, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk ijzer
-1,14

Boring: 1-G09

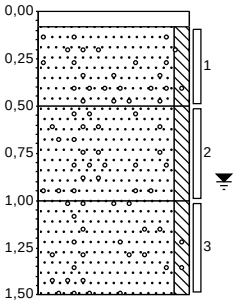
X: 111986,43
Y: 473541,77
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,292
Boormeester: Casper Kuipers



0,29 klinker
0,21 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk combinatie olie & ijzer.
-0,71

Boring: 1-G10

X: 111993,56
Y: 473536,62
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,328
Boormeester: Casper Kuipers



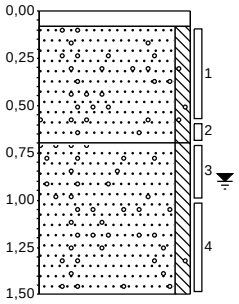
0,33 klinker
0,25 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, sporen roest, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk ijzer.
-0,17
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, resten roest, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk combinatie van ijzer en een lichte olie bijmenging.
-0,67
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, spikkels roest, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk ijzer.
-1,17

Opdrachtgever: **Gemeente Aalsmeer** **Projectleider:** **G.T. Breugem**
Projectnaam: **Fort Kudelstaart**

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 1-G11

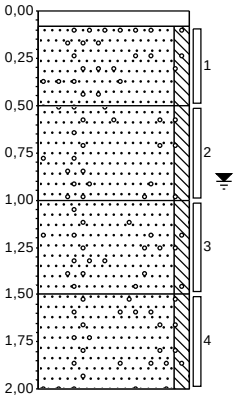
X: 111985,54
Y: 473542,25
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,282
Boormeester: Casper Kuipers



0,28 klinker
0,20 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Zeker olie.
-0,42
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Zeker olie
-1,22

Boring: 1-G12

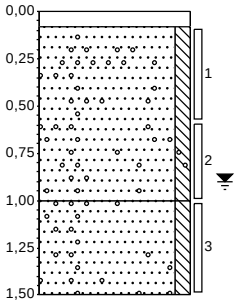
X: 111984,69
Y: 473542,85
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,277
Boormeester: Casper Kuipers



0,28 klinker
0,20 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk van ijzer.
-0,22
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, resten roest, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk van ijzer.
-0,72
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, spikkels roest, brokken klei, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk van ijzer.
-1,22
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-1,72

Boring: 1-G13

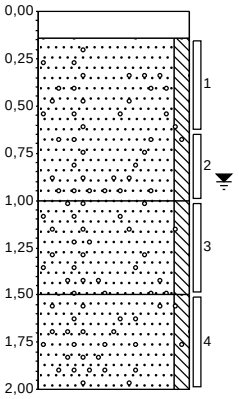
X: 111983,99
Y: 473543,47
Datum: 3-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,318
Boormeester: Casper Kuipers



0,32 klinker
0,24 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk van ijzer.
-0,68
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, spikkels roest, brokken klei, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, Olie-waterreactie waarschijnlijk van ijzer.
-1,18

Boring: 2-G01

X: 111989,54
Y: 473541,28
Datum: 11-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,452
Boormeester: Casper Kuipers



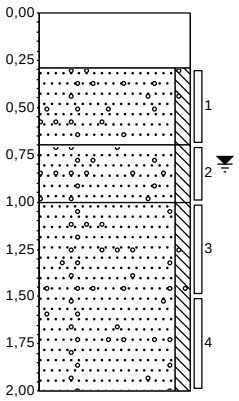
0,45 stelcon
0,31 Volledig stelcon, Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, spikkels roest, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-0,55
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-1,05
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-1,55

Opdrachtgever: **Gemeente Aalsmeer** **Projectleider:** **G.T. Breugem**
Projectnaam: **Fort Kudelstaart**

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 2-G02

X:	111990,37
Y:	473542,44
Datum:	11-5-2021
Maaiveld (NAP):	0,295
Boormeester:	Casper Kuipers



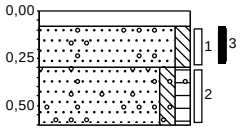
0,29	beton
0,00	Volledig beton, laagjes plastic, Kernboor, Plastic dekzeil.
-0,41	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-0,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, zwakke olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-1,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Opdrachtgever: **Gemeente Aalsmeer** **Projectleider:** **G.T. Breugem**
Projectnaam: **Fort Kudelstaart**

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 1-H01

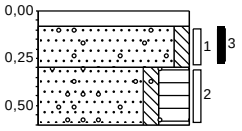
X: 112014,77
Y: 473539,93
Datum: 4-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,066
Boormeester: Casper Kuipers



0,07	klinker
-0,01	Volledig klinkers
-0,23	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-0,53	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten hout, sporen schelpen, resten grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 1-H02

X: 112008,16
Y: 473538,57
Datum: 4-5-2021
Maaiveld (NAP): 0,175
Boormeester: Casper Kuipers



0,17	klinker
0,09	Volledig klinkers
-0,13	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, OW is ijzer
-0,43	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen schelpen, resten grind, zwakke olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor, OW is ijzer.

Opdrachtgever: **Gemeente Aalsmeer** **Projectleider:** **G.T. Breugem**
Projectnaam: **Fort Kudelstaart**

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 5

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Fort Kudelstaart
Uw projectnummer	: 20210581
SGS rapportnummer	: 13455216, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: ZUFUCRSS

Rotterdam, 17-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210581. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem

Projectnaam	Fort Kudelstaart	Orderdatum	04-05-2021
Projectnummer	20210581	Startdatum	05-05-2021
Rapportnummer	13455216 - 1	Rapportagedatum	17-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B-M01 B-M01 2-B1 (70-100)
002	Grond (AS3000)	B-M02 B-M02 2-B1 (8-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.6	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		8	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		140	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		27	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	<20
ouderdom minerale olie	jaar		* [1) 2)]	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem

Projectnaam	Fort Kudelstaart	Orderdatum	04-05-2021
Projectnummer	20210581	Startdatum	05-05-2021
Rapportnummer	13455216 - 1	Rapportagedatum	17-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Niet bepaald door te laag olie gehalte.
2	Bij de bepaling van de ouderdom (Christensen &Larsen 1993) wordt geen rekening gehouden met specifieke bodemcondities. Hierdoor is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem

Projectnaam	Fort Kudelstaart	Orderdatum	04-05-2021
Projectnummer	20210581	Startdatum	05-05-2021
Rapportnummer	13455216 - 1	Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0538822744	05-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	0538822732	05-05-2021	04-05-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem

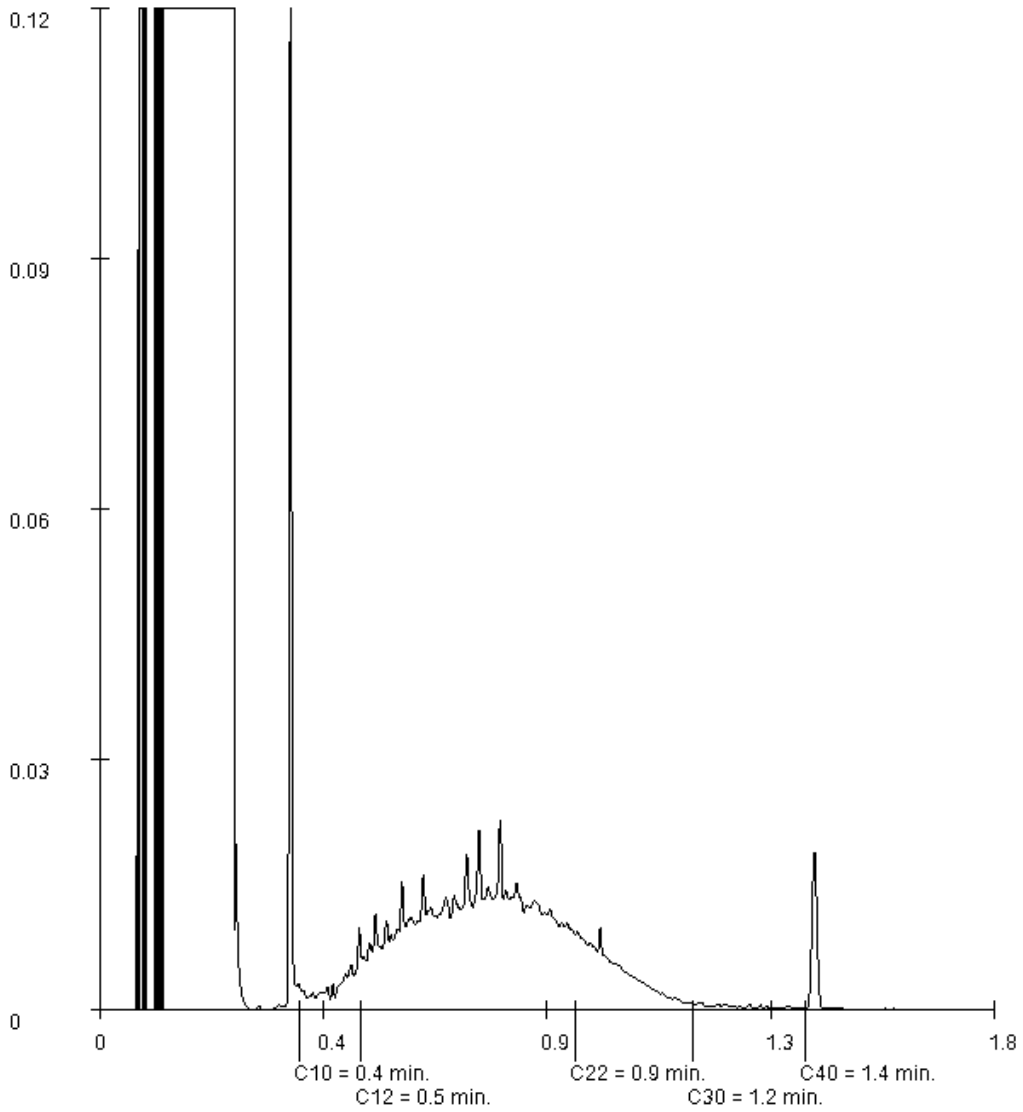
Projectnaam	Fort Kudelstaart	Orderdatum	04-05-2021
Projectnummer	20210581	Startdatum	05-05-2021
Rapportnummer	13455216 - 1	Rapportagedatum	17-05-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B-M01B-M01 2-B1 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ATKB
T.a.v. G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 17-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw project/verslagnummer	20210581
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-May-2021

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/11

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	79.3	79.2	79.9	81.7	89.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 1)	<0.7 1)	<0.7 1)	<0.7 1)	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	100	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					<2.0
	Metalen						
S	Koper (Cu)	mg/kg ds					<5.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds					25
S	Zink (Zn)	mg/kg ds					26
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.2	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	69	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	31	<5.0	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	120	<35	
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds					<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds					<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds					0.060
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds					<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B-M03 2-B2 (50-100)	Grond (AS3000)	12032647
2	B-M04 2-B3 (80-130)	Grond (AS3000)	12032648
3	B-M05 2-B3 (180-200)	Grond (AS3000)	12032650
4	B-M06 2-B4 (50-100)	Grond (AS3000)	12032651
5	D-M01 2-D1 (13-63)	Grond (AS3000)	12032652

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/11

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B-M03 2-B2 (50-100)	Grond (AS3000)	12032647
2	B-M04 2-B3 (80-130)	Grond (AS3000)	12032648
3	B-M05 2-B3 (180-200)	Grond (AS3000)	12032650
4	B-M06 2-B4 (50-100)	Grond (AS3000)	12032651
5	D-M01 2-D1 (13-63)	Grond (AS3000)	12032652

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/11

	Analyse	Eenheid	6	7
	TerrAttesT			
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
Q	Droge stof	% (m/m)		93.6
S	Droge stof	% (m/m)	90.6	
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	
Q	Organische stof	% (m/m) ds		0.7
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		1.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	
	Metalen			
Q	Arseen (As)	mg/kg ds		4.2
Q	Antimoon (Sb)	mg/kg ds		<3.0
Q	Barium (Ba)	mg/kg ds		25
Q	Beryllium (Be)	mg/kg ds		<1.0
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.42
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds		8.6
Q	Kobalt (Co)	mg/kg ds		<2.0
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds		37
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds		29
Q	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.0
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds		6.0
Q	Seleen (Se)	mg/kg ds		<5.0
Q	Tin (Sn)	mg/kg ds		<5.0
Q	Vanadium (V)	mg/kg ds		5.5
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds		56
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	75	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/11

	Analyse	Eenheid	6	7
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	55	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [2)]	
	Vluchtige organische koolwaterstoffen			
Q	Benzeen	mg/kg ds		<0.1
Q	Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.2
Q	Tolueen	mg/kg ds		<0.2
Q	o-Xyleen	mg/kg ds		<0.2
Q	m+p-Xyleen	mg/kg ds		<0.1
Q	Xylenen (som)	mg/kg ds		<0.3
Q	Styreen	mg/kg ds		<0.2
Q	1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg ds		<0.05
Q	1,3,5-Trimethylbenzeen	mg/kg ds		<0.05
Q	n-Propylbenzeen	mg/kg ds		<0.05
Q	Isopropylbenzeen (cumeen)	mg/kg ds		<0.05
Q	n-Butylbenzeen	mg/kg ds		<0.05
Q	sec-Butylbenzeen	mg/kg ds		<0.05
Q	tert-Butylbenzeen	mg/kg ds		<0.05
Q	p-Isopropyltolueen	mg/kg ds		<0.05
Q	o/p-Chloornitrobenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	m-Chloornitrobenzeen	mg/kg ds		<0.01

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	5/11

	Analyse	Eenheid	6	7
Q	Monochloornitrobenzenen (som)	mg/kg ds		--
Q	2,3+3,4-Dichloornitrobenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	2,4-Dichloornitrobenzeen	mg/kg ds		<0.02
Q	2,5-Dichloornitrobenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	3,5-Dichloornitrobenzeen	mg/kg ds		<0.02
Q	Dichloornitrobenzenen (som)	mg/kg ds		--
	Fenolen			
Q	Fenol	mg/kg ds		<0.01
Q	o-Cresol	mg/kg ds		<0.01
Q	m-Cresol	mg/kg ds		<0.01
Q	p-Cresol	mg/kg ds		<0.01
Q	Cresolen (som)	mg/kg ds		--
Q	2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	2,6-Dimethylfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	3,4-Dimethylfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	o-Ethylfenol	mg/kg ds		<0.02
Q	m-Ethylfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	Thymol	mg/kg ds		<0.01
Q	2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	mg/kg ds		<0.01
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
Q	Naftaleen	mg/kg ds		<0.01
Q	Acenaftyleen	mg/kg ds		<0.01
Q	Acenafteen	mg/kg ds		0.07
Q	Fluoreen	mg/kg ds		0.03
Q	Fenanthreen	mg/kg ds		0.25
Q	Anthraceen	mg/kg ds		0.04
Q	Fluorantheen	mg/kg ds		0.61
Q	Pyreen	mg/kg ds		0.50
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.36
Q	Chryseen	mg/kg ds		0.34

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	6/11

	Analyse	Eenheid	6	7
Q	Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds		0.76
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.26
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.52
Q	Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds		0.10
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.51
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.46
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds		3.4
Q	PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds		4.8
	Gehalogeneerde Koolwaterstoffen			
Q	Tetrachloormethaan	mg/kg ds		<0.05
Q	1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0.1
Q	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0.05
Q	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0.05
Q	Trichloorethanen (som)	mg/kg ds		--
Q	1,1,1,2-Tetrachloorethaan	mg/kg ds		<0.05
Q	1,1,2,2-Tetrachloorethaan	mg/kg ds		<0.05
Q	Tetrachloorethanen (som)	mg/kg ds		--
Q	Trichlooretheen	mg/kg ds		<0.2
Q	Tetrachlooretheen	mg/kg ds		<0.2
Q	1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0.05
Q	1,3-Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0.05
Q	1,2,3-Trichloorpropaan	mg/kg ds		<0.05
Q	1,1-Dichloorpropeen	mg/kg ds		<0.1
Q	cis-1,3-Dichloorpropeen	mg/kg ds		<0.05
Q	trans-1,3-Dichloorpropeen	mg/kg ds		<0.05
Q	1,3-Dichloorpropenen (som)	mg/kg ds		--
Q	Dibroommethaan	mg/kg ds		<0.05
Q	1,2-Dibroomethaan	mg/kg ds		<0.05
Q	Tribroommethaan	mg/kg ds		<0.05
Q	Broomdichloormethaan	mg/kg ds		<0.1
Q	Dibroomchloormethaan	mg/kg ds		<0.05

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	7/11

	Analyse	Eenheid	6	7
Q	1,2-Dibroom-3-chloorpropaan	mg/kg ds		<0.05
Q	Broombenzeen	mg/kg ds		<0.05
	Chloorbenzenen			
Q	Monochloorbenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	1,2-Dichloorbenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	1,3-Dichloorbenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	1,4-Dichloorbenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds		--
Q	1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds		<0.01
Q	1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg ds		<0.003
Q	Trichloorbenzenen (som)	mg/kg ds		--
Q	1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.003
Q	1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.002
Q	Tetrachloorbenzenen (som)	mg/kg ds		--
Q	Pentachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.002
Q	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.002
	Chloorfenolen			
Q	o-Chloorfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	m-Chloorfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	p-Chloorfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds		--
Q	2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds		<0.002
Q	2,4/2,5-Dichloorfenol	mg/kg ds		<0.001
Q	2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds		<0.001
Q	3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds		<0.002
Q	3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds		<0.001
Q	Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds		--
Q	2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		<0.001
Q	2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		<0.001

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	8/11

	Analyse	Eenheid	6	7
Q	2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		<0.001
Q	2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds		<0.001
Q	3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds		<0.002
Q	Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds		--
Q	2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		<0.002
Q	2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds		<0.01
Q	Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds		--
Q	Pentachloorfenol	mg/kg ds		<0.001
Q	4-Chloor-3-methylfenol	mg/kg ds		<0.001
	Polychloorbifenylen (PCB)			
Q	PCB 28	mg/kg ds		<0.002
Q	PCB 52	mg/kg ds		<0.002
Q	PCB 101	mg/kg ds		<0.002
Q	PCB 118	mg/kg ds		<0.002
Q	PCB 138	mg/kg ds		<0.005
Q	PCB 153	mg/kg ds		<0.005
Q	PCB 180	mg/kg ds		0.004
Q	PCB (som 6)	mg/kg ds		<0.018
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds		<0.020
	Overige gechloreerde KWS			
Q	2-Chloortolueen	mg/kg ds		<0.01
Q	4-Chloortolueen	mg/kg ds		<0.01
Q	Chloortoluenen (som)	mg/kg ds		--
Q	1-Chloornaftaleen	mg/kg ds		<0.005
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen			
Q	4,4'-DDE	mg/kg ds		0.002
Q	2,4'-DDE	mg/kg ds		<0.001
Q	4,4'-DDT	mg/kg ds		0.007
Q	4,4'-DDD/2,4'-DDT	mg/kg ds		0.004
Q	2,4'-DDD	mg/kg ds		<0.001

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	9/11

	Analyse	Eenheid	6	7
Q	DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0.012
Q	Aldrin	mg/kg ds		<0.002
Q	Dieldrin	mg/kg ds		<0.002
Q	Endrin	mg/kg ds		<0.005
Q	Drins (som)	mg/kg ds		--
Q	alfa-HCH	mg/kg ds		<0.05
Q	beta-HCH	mg/kg ds		<0.005
Q	gamma-HCH	mg/kg ds		<0.005
Q	delta-HCH	mg/kg ds		<0.02
Q	HCH (som)	mg/kg ds		--
Q	alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.01
Q	alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.02
Q	alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.002
Q	gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.002
Q	Chloordanen (som)	mg/kg ds		--
Q	Heptachloor	mg/kg ds		<0.002
Q	Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0.005
Q	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.002
Q	Isodrin	mg/kg ds		<0.005
Q	Telodrin	mg/kg ds		<0.005
Q	Tedion	mg/kg ds		<0.005
	Fosforbestrijdingsmiddelen			
Q	Azinfos-ethyl	mg/kg ds		<0.005
Q	Azinfos-methyl	mg/kg ds		<0.005
Q	Bromofos-ethyl	mg/kg ds		<0.02
Q	Bromofos-methyl	mg/kg ds		<0.02
Q	Chloorpyrifos-ethyl	mg/kg ds		<0.01
Q	Chloorpyrifos-methyl	mg/kg ds		<0.01
Q	Cumafos	mg/kg ds		<0.005
Q	Demeton-S/demeton-O-ethyl	mg/kg ds		<0.02
Q	Diazinon	mg/kg ds		<0.005

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	10/11

	Analyse	Eenheid	6	7
Q	Disulfoton	mg/kg ds		<0.02
Q	Fenitrothion	mg/kg ds		<0.005
Q	Fenthion	mg/kg ds		<0.002
Q	Malathion	mg/kg ds		<0.005
Q	Parathion-ethyl	mg/kg ds		<0.005
Q	Parathion-methyl	mg/kg ds		<0.01
Q	Pyrazofos	mg/kg ds		<0.005
Q	Triazofos	mg/kg ds		<0.02
	Stikstofhoudende bestrijdingsmiddelen			
Q	Ametryn	mg/kg ds		<0.01
Q	Atrazin	mg/kg ds		<0.02
Q	Cyanazin	mg/kg ds		<0.02
Q	Desmetryn	mg/kg ds		<0.005
Q	Prometryn	mg/kg ds		<0.02
Q	Propazin	mg/kg ds		<0.02
Q	Simazin	mg/kg ds		<0.02
Q	Terbutylazin	mg/kg ds		<0.02
Q	Terbutryn	mg/kg ds		<0.05
	Overige bestrijdingsmiddelen			
Q	Bifenthrin	mg/kg ds		<0.005
Q	Cypermethrin A,B, C en D	mg/kg ds		<0.05
Q	Deltamethrin	mg/kg ds		<0.01
Q	Permethrin (A+B)	mg/kg ds		<0.01
Q	Propachloor	mg/kg ds		<0.02
Q	Trifluralin	mg/kg ds		<0.005
	Overige org.-verontreinigingen			
Q	Bifenyl	mg/kg ds		0.008
Q	Nitrobenzeen	mg/kg ds		<0.1
Q	Dibenzofuran	mg/kg ds		0.02
	Ftalaten			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021074404/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	06-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/11:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	11/11

	Analyse	Eenheid	6	7
Q	Dimethylftalaat	mg/kg ds		<0.2
Q	Diethylftalaat	mg/kg ds		<0.2
Q	Di-isobutylftalaat	mg/kg ds		<0.5
Q	Dibutylftalaat	mg/kg ds		<0.5
Q	Butylbenzylftalaat	mg/kg ds		<0.2
Q	Bis(ethylhexyl)ftalaat	mg/kg ds		<0.2
Q	Di-n-octylftalaat	mg/kg ds		<0.2
Q	Ftalaten (som)	mg/kg ds		--
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		6.6
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D-M02 2-D4 (8-50)	Grond (AS3000)	12032653
7	F-M01 1-F1 (8-28)	Grond / sediment	12032654

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021074404/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12032647	B-M03 2-B2 (50-100)				
0538761580	2-B2	50	100	04-May-2021	2
12032648	B-M04 2-B3 (80-130)				
0538822727	2-B3	80	130	04-May-2021	3
12032650	B-M05 2-B3 (180-200)				
0538822739	2-B3	180	200	04-May-2021	5
12032651	B-M06 2-B4 (50-100)				
0538822730	2-B4	50	100	04-May-2021	2
12032652	D-M01 2-D1 (13-63)				
0538852445	2-D1	13	63	04-May-2021	3
12032653	D-M02 2-D4 (8-50)				
0538822735	2-D4	8	50	04-May-2021	1
12032654	F-M01 1-F1 (8-28)				
0538852442	1-F1	8	30	04-May-2021	2

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 2021074404/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021074404/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Eigen methode
Organische stof	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA robot	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
TerrAttesT metalen	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
Vluchtige organische koolwaterstoffen			
Mono aromatische KWS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Chloornitrobenzenen	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Fenolen			
Fenolen m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Gehalogeneerde Koolwaterstoffen			
Vluchtige gehalogeneerde KWS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Chloorbenzenen			
Chloorbenzenen m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Chloorfenolen			
Chloorfenolen m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Polychloorbifenylen (PCB)			
PCB m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Overige gechloreerde KWS			
Overige gechloreerde KWS	W6331	GC-MS	TerrAttesT

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021074404/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Organo chloorbestrijdingsmiddelen			
Chloorpesticiden m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Fosforbestrijdingsmiddelen			
Fosforpesticiden m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Stikstofhoudende bestrijdingsmiddelen			
Stikstofpesticiden m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Overige bestrijdingsmiddelen			
Overige bestrijdingsmiddelen	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Overige org.-verontreinigingen			
Overige organische verontreinigingen	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Ftalaten			
Ftalaten m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttesT
Minerale olie			
Minerale Olie TAT	W0202	GC-FID	TerrAttesT

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021074404/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Voorbehandeling organische parameters	12032654

Eurofins Analytico B.V.

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

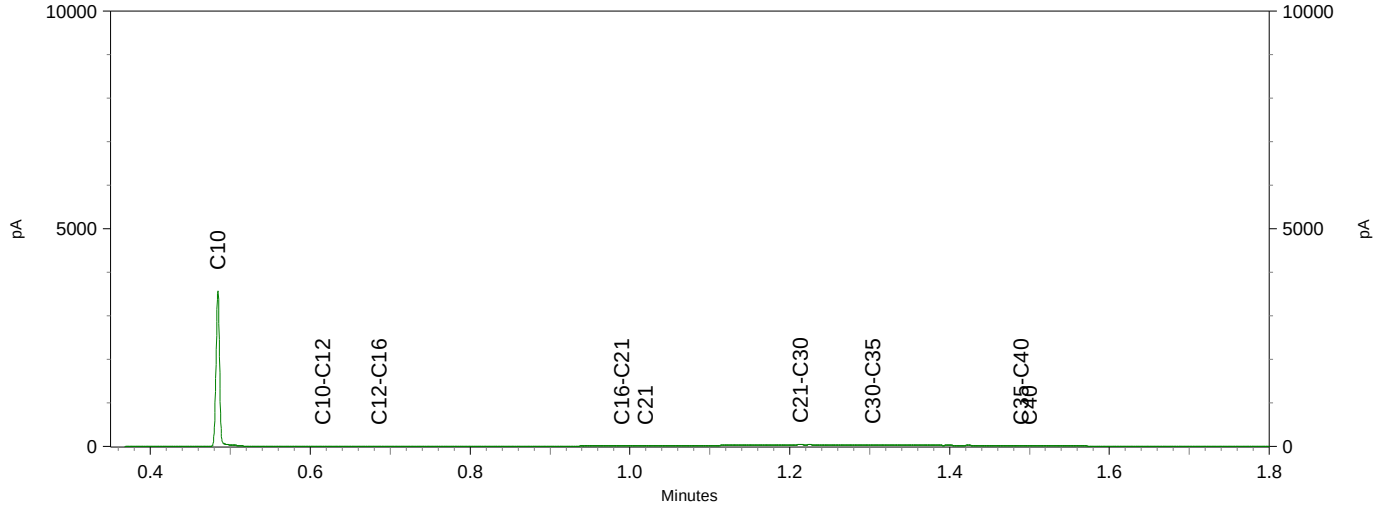
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

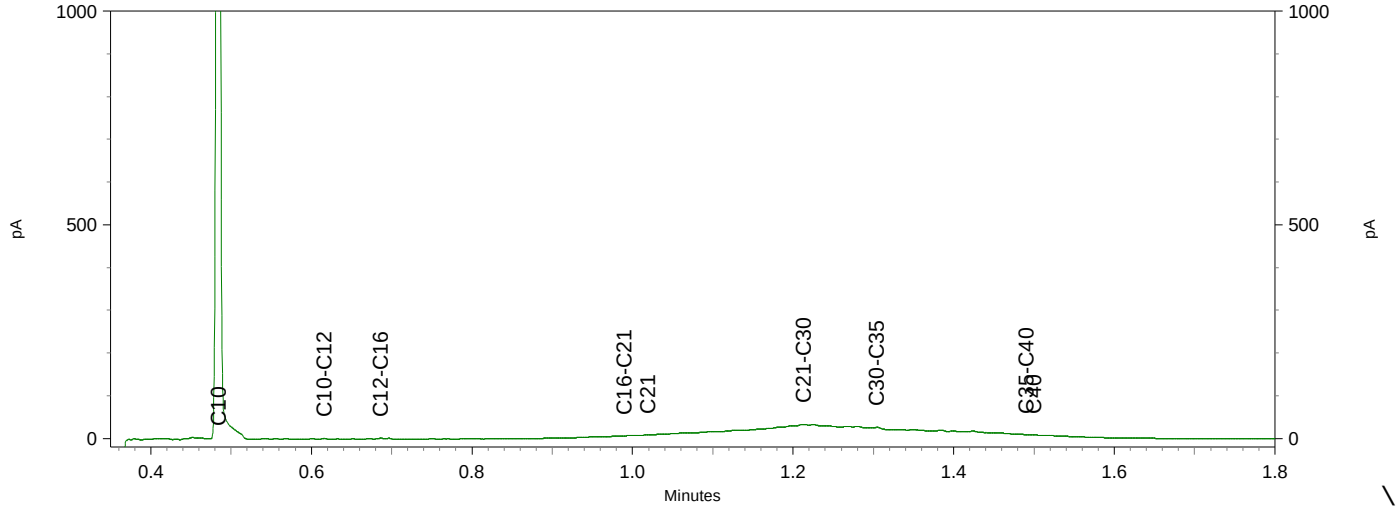
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

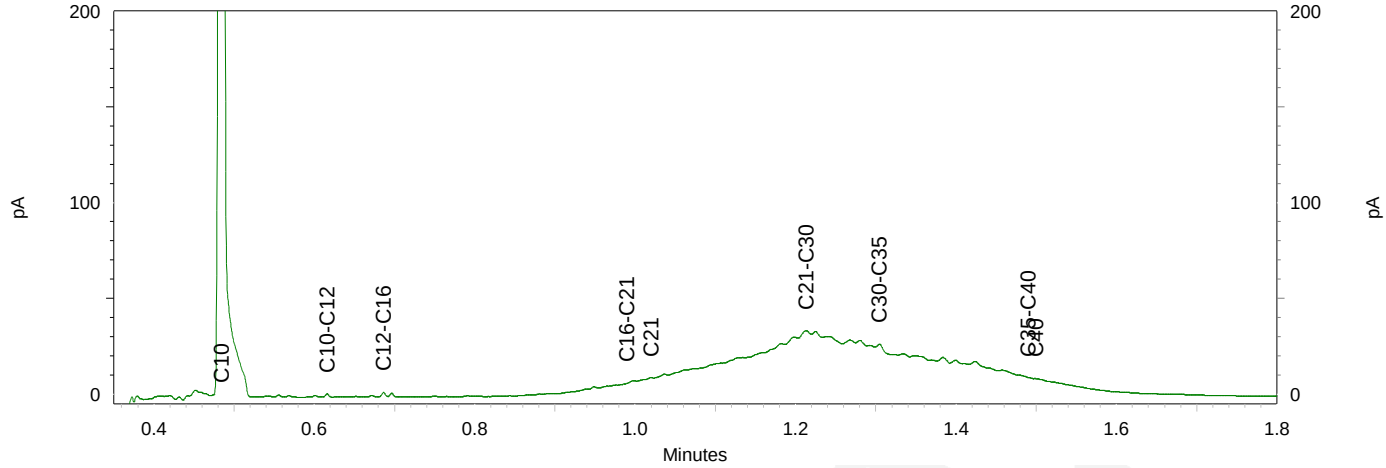
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12032650
Certificate no.: 2021074404
Sample description.: B-M05 2-B3 (180-200)
V







TERRATTEST INTEGRAL SOILANALYSIS

TERRATTEST SPECTRUM SHEET 7.23

eurofins | analytico

ACC. S	ACC. W		TERRATTEST 7.23 REPORTING LIMIT soil mg/kg d.w.	TERRATTEST 7.23 REPORTING LIMIT ground water µg/l
		Characteristics		
Q		Dry weight (% m/m)	0,5	-
Q		Clay content (% m/m)	2	-
Q		Organic matter	0,5	-
	Q	pH	-	02-12
	Q	Conductivity (mS/m)	-	10
		Metals		
Q	Q	Arsenic	3	3
Q	Q	Antimony	3	5
Q	Q	Barium	2	1
Q	Q	Beryllium	1	1
Q	Q	Cadmium	0,3	0,4
Q	Q	Chromium	3	2
Q	Q	Cobalt	2	1
Q	Q	Copper	3	3
Q	Q	Mercury	0,05	0,04
Q	Q	Lead	3	3
Q	Q	Molybdenum	1	2
Q	Q	Nickel	2	2
Q	Q	Selenium	5	5
Q	Q	Tin	5	5
Q	Q	Vanadium	2	2
Q	Q	Zinc	10	5
		Aromatic compounds		
		Mono Aromatic Hydrocarbons		
Q	Q	Benzene	0,1	0,1
Q	Q	Ethylbenzene	0,2	0,1
Q	Q	Toluene	0,2	0,1
Q	Q	o-Xylene	0,2	0,1
Q	Q	m/p-Xylene	0,1	0,1
Q	Q	Xylenes (sum)	Σ	Σ
Q	Q	Styrene	0,2	0,1
Q	Q	1,2,4-Trimethylbenzene	0,05	0,1
Q	Q	1,3,5-Trimethylbenzene	0,05	0,1
Q	Q	n-Propylbenzene	0,05	0,1
Q	Q	Isopropylbenzene	0,05	0,1
Q	Q	n-Butylbenzene	0,05	0,1
Q	Q	sec-Butylbenzene	0,05	0,1
Q	Q	tert-Butylbenzene	0,05	0,1
Q	Q	p-Isopropyltoluene	0,05	0,1
		Phenols		
Q	Q	Phenol	0,01	0,5
Q	Q	o-Cresol	0,01	0,3
Q	Q	m-Cresol	0,01	0,3
Q	Q	p-Cresol	0,01	0,2
Q	Q	Cresoles (sum)	Σ	Σ
Q	Q	2,4-Dimethylphenol	0,01	0,02
Q	Q	2,5-Dimethylphenol	0,01	0,02
Q	Q	2,6-Dimethylphenol	0,01	0,03
Q	Q	3,4-Dimethylphenol	0,01	0,02
Q	Q	o-Ethylphenol	0,02	0,03
Q	Q	m-Ethylphenol	0,01	0,02
Q	Q	Thymol	0,01	0,01
Q	Q	4-Ethyl/2,3 ; 3,5 Dimethylphenol	0,01	0,02
		PAH		
Q	Q	Naphthalene	0,01	0,4
Q	Q	Acenaphthylene	0,01	0,04
Q	Q	Acenaphthene	0,01	0,1
Q	Q	Fluorene	0,01	0,01
Q	Q	Phenanthrene	0,01	0,02
Q	Q	Anthracene	0,01	0,01
Q	Q	Fluoranthene	0,01	0,02
Q	Q	Pyrene	0,01	0,06
Q	Q	Benzo(a)anthracene	0,01	0,04
Q	Q	Chrysene	0,01	0,02
	Q	Benzo(b/k)fluoranthene	-	0,06
Q		Benzo(b)fluoranthene	0,01	-
Q		Benzo(k)fluoranthene	0,01	-
Q	Q	Benzo(a)pyrene	0,01	0,1
Q	Q	Benzo(ghi)perylene	0,01	0,1
Q	Q	Dibenzo(ah)anthracene	0,01	0,08
Q	Q	Indeno(123cd)pyrene	0,01	0,06
Q	Q	PAHs (sum 10 Dutch VROM)	Σ	Σ
Q	Q	PAHs (sum 16 US EPA)	Σ	Σ
		Halogenated hydrocarbons		
		Volatile halogenated HC's		
	Q	Chloromethane	-	0,2
	Q	Dichloromethane	-	0,2
	Q	Vinylchlorine	-	0,2
	Q	1,1 Dichloroethene	-	0,1
	Q	tr-1,2 Dichloroethene	-	0,1
	Q	cis -1,2 Dichloroethene	-	0,1
	Q	Chloroethane	-	0,1
	Q	Trichlorofluoromethane	-	0,1
	Q	Trichloromethane (chloroform)	-	0,2
Q	Q	Tetrachloromethane (tetra)	0,05	0,1
	Q	1,1 Dichloroethane	-	0,1
Q	Q	1,2 Dichloroethane	0,1	0,1
Q	Q	1,1,1-Trichloroethan	0,05	0,1

ACC. S	ACC. W		TERRATTEST 7.23 REPORTING LIMIT soil mg/kg d.w.	TERRATTEST 7.23 REPORTING LIMIT ground water µg/l
Q	Q	1,1,2-Trichloroethane	0,05	0,1
Q	Q	Trichloroethanes (sum)	Σ	Σ
Q	Q	1,1,1,2-Tetrachloroethane	0,05	0,1
Q	Q	1,1,2,2-Tetrachloroethane	0,05	0,1
Q	Q	Tetrachloroethanes (sum)	Σ	Σ
Q	Q	Trichloroethene	0,2	0,1
Q	Q	Tetrachloroethene	0,2	0,1
	Q	2,2-Dichloropropane	-	0,1
Q	Q	1,2-Dichloropropane	0,05	0,1
Q	Q	1,3-Dichloropropane	0,05	0,1
Q	Q	1,2,3-Trichloropropane	0,05	0,1
Q	Q	1,1-Dichloropropylene	0,1	0,1
Q	Q	cis 1,3-Dichloropropylene	0,05	0,1
Q	Q	trans 1,3-Dichloropropylene	0,05	0,1
Q	Q	1,3-Dichloropropylenes (sum)	Σ	Σ
	Q	Bromomethane	-	0,1
	Q	Bromochloromethane	-	0,1
Q	Q	Dibromomethane	0,05	0,1
Q	Q	1,2-Dibromoethane	0,05	0,1
Q	Q	Tribromomethane (Bromoform)	0,05	0,1
Q	Q	Bromodichloromethane	0,1	0,1
Q	Q	Dibromochloromethane	0,05	0,1
Q	Q	1,2-Dibromo-3-chloropropane	0,05	0,1
Q	Q	Bromobenzene	0,05	0,1
		Chlorinated Benzenes		
Q	Q	Monochlorbenzene	0,01	0,05
Q	Q	1,2-Dichlorobenzene	0,01	0,1
Q	Q	1,3-Dichlorobenzene	0,01	0,1
Q	Q	1,4-Dichlorobenzene	0,01	0,1
Q	Q	Dichlorobenzenes (sum)	Σ	Σ
Q	Q	1,2,3-Trichlorobenzene	0,01	0,1
Q	Q	1,2,4-Trichlorobenzene	0,01	0,1
Q	Q	1,3,5-Trichlorobenzene	0,003	0,01
Q	Q	Trichloorbenzene (sum)	Σ	Σ
Q	Q	1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	0,003	0,02
Q	Q	1,2,3,5/1,2,4,5-Tetrachlorobenzene	0,002	0,02
Q	Q	Tetrachlorobenzenes (sum)	Σ	Σ
Q	Q	Pentachlorobenzene	0,002	0,01
Q	Q	Hexachlorobenzene	0,002	0,03
		Chlorinated Phenols		
Q	Q	o-Chlorophenol	0,01	0,1
Q	Q	m-Chlorophenol	0,01	0,02
Q	Q	p-Chlorophenol	0,01	0,02
Q	Q	Monochlorophenols (sum)	Σ	Σ
Q	Q	2,3-Dichlorophenol	0,002	0,02
Q	Q	2,4/2,5-Dichlorophenol	0,001	0,01
Q	Q	2,6-Dichlorophenol	0,001	0,03
Q	Q	3,4-Dichlorophenol	0,002	0,02
Q	Q	3,5-Dichlorophenol	0,001	0,03
Q	Q	Dichlorophenols (sum)	Σ	Σ
Q	Q	2,3,4-Trichlorophenol	0,01	0,02
	Q	2,3,5 / 2,4,5-Trichlorophenol	-	0,02
Q		2,3,5-Trichlorophenol	0,001	-
Q	Q	2,3,6-Trichlorophenol	0,001	0,01
Q		2,4,5-Trichlorophenol	0,001	-
Q	Q	2,4,6-Trichlorophenol	0,001	0,05
Q	Q	3,4,5-Trichlorophenol	0,002	0,01
Q	Q	Trichlorophenols (sum)	Σ	Σ
Q	Q	2,3,4,5-Tetrachlorophenol	0,002	0,01
Q	Q	2,3,4,6/2,3,5,6-Tetrachlorophenol	0,01	0,02
Q	Q	Tetrachlorophenols (sum)	Σ	Σ
Q	Q	Pentachlorophenol	0,001	0,01
Q	Q	4-Chloro-3-methylphenol	0,001	0,02
		PCB		
Q	Q	PCB 28	0,002	0,01
Q	Q	PCB 52	0,002	0,01
Q	Q	PCB 101	0,002	0,01
Q	Q	PCB 118	0,002	0,01
Q	Q	PCB 138	0,005	0,01
Q	Q	PCB 153	0,005	0,01
Q	Q	PCB 180	0,002	0,01
Q	Q	PCB (sum 6)	Σ	Σ
Q	Q	PCB (sum 7)	Σ	Σ
		Chloronitrobenzenes		
Q	Q	o/p-Chloronitrobenzene	0,01	0,2
Q	Q	m-Chloronitrobenzene	0,01	0,2
Q	Q	Monochloronitrobenzenes (sum)	Σ	Σ
Q		2,3 / 3,4-Dichloronitrobenzene	0,01	-
Q	Q	2,3-Dichloronitrobenzene	-	0,1
Q	Q	2,4-Dichloronitrobenzene	0,02	0,1
Q	Q	2,5-Dichloronitrobenzene	0,01	0,1
Q		3,4-Dichloronitrobenzene	-	0,1
Q	Q	3,5-Dichloronitrobenzene	0,02	0,06
Q	Q	Dichloronitrobenzenes (sum)	Σ	Σ
		Miscellaneous Chlor. HCs		
Q	Q	2-Chlorotoluene	0,01	0,1
Q	Q	4-Chlorotoluene	0,01	0,1
Q	Q	Chlorotoluenes (sum)	Σ	Σ
Q	Q	1-Chloronaphthalene	0,005	0,02

ACC. S	ACC. W		TERRATTEST 7.23 REPORTING LIMIT soil mg/kg d.w	TERRATTEST 7.23 REPORTING LIMIT ground water µg/l
		Pesticides		
		Chlorine pesticides		
Q	Q	4,4-DDE	0,001	0,01
Q	Q	2,4-DDE	0,001	0,01
Q	Q	4,4-DDT	0,002	0,2
Q	Q	4,4-DDD/2,4-DDT	0,001	0,02
Q	Q	2,4-DDD	0,001	0,01
Q	Q	DDT/DDE/DDD (sum)	Σ	Σ
Q	Q	Aldrin	0,002	0,02
Q	Q	Dieldrin	0,002	0,02
Q	Q	Endrin	0,005	0,02
Q	Q	Drins (sum)	Σ	Σ
Q	Q	alfa-HCH	0,05	0,08
Q	Q	beta-HCH	0,005	0,07
Q	Q	gamma-HCH	0,005	0,1
	Q	delta-HCH	0,02	0,04
Q	Q	HCH (sum)	Σ	Σ
	Q	Alfa-endosulfan	0,01	0,05
Q	Q	Alfa-endosulfansulphate	0,02	0,03
Q	Q	Alfa-chlordane	0,002	0,01
Q	Q	Gamma-chlordane	0,002	0,01
Q	Q	Chlordanes (sum)	Σ	Σ
Q	Q	Heptachlor	0,002	0,01
Q	Q	Heptachloroepoxide	0,005	0,03
Q	Q	Isodrin	0,005	0,1
Q	Q	Hexachlorobutadiene	0,002	0,1
Q	Q	Telodrin	0,005	0,07
Q	Q	Tedion	0,005	0,07
		Phosphor pesticides		
Q	Q	Azinphos-ethyl	0,005	0,1
Q	Q	Azinphos-methyl	0,005	0,07
Q	Q	Bromophos-ethyl	0,02	0,07
Q	Q	Bromophos-methyl	0,02	0,06
Q	Q	Chloropyrophos-ethyl	0,01	0,06
Q	Q	Chloropyrophos-methyl	0,01	0,1
Q	Q	Cumaphos	0,005	0,02
Q	Q	Demeton-S /Demeton-O (ethyl)	0,02	0,1
Q	Q	Diazinon	0,005	0,04
	Q	Dichlorovos	-	0,1
Q	Q	Disulfoton	0,02	0,04
Q	Q	Fenitrothion	0,005	0,1
Q	Q	Fenthion	0,002	0,1
Q	Q	Malathion	0,005	0,1
Q	Q	Parathion-ethyl	0,005	0,2
Q	Q	Parathion-methyl	0,01	0,2
Q	Q	Pyrazophos	0,005	0,2
Q	Q	Triazophos	0,02	0,2
		Nitrogen pesticides		
Q	Q	Ametryne	0,01	0,1
Q	Q	Atrazine	0,02	0,08
Q	Q	Cyanazine	0,02	0,1
Q	Q	Desmetryne	0,005	0,1
Q	Q	Prometryne	0,02	0,1
Q	Q	Propazine	0,02	0,08
Q	Q	Simazine	0,02	0,2
Q	Q	Terbuthylazine	0,02	0,06
Q	Q	Terbutryne	0,05	0,1
		Miscellaneous pesticides		
Q	Q	Bifenthrin	0,005	0,08
	Q	Carbaryl	-	0,1
Q	Q	Cypermethrin (A,B,C,D)	0,05	0,2
Q	Q	Deltamethrin	0,01	0,2
	Q	Linuron	-	0,1
	Q	Permethrin A	-	0,06
	Q	Permethrin B	-	0,06
Q	Q	Permethrin (sum A+B)	0,01	Σ
Q	Q	Propachloor	0,02	0,02
Q	Q	Trifluralin	0,005	0,02
		Miscellaneous HCs		
Q	Q	Biphenyl	0,005	0,01
Q	Q	Nitrobenzene	0,1	0,3
Q	Q	Dibenzofurane	0,01	0,1
		Phthalates		
Q		Dimethylphthalate	0,2	-
Q		Diethylphthalate	0,2	-
Q		Di-isobutylphthalate	0,5	-
Q		Dibutylphthalate	0,5	-
Q		Butylbenzylphthalate	0,2	-
Q		Bis(ethylhexyl)phthalate	0,2	-
Q		Di-n-octylphthalate	0,2	-
Q		Phthalates (sum)	Σ	-
		Total Petroleum Hydrocarbons		
		C10-C12	3	10
		C12-C16	5	15
		C16-C21	6	15
		C21-C30	12	20
		C30-C35	6	20
		C35-C40	6	20
Q	Q	TPH (sum C10-C40)	38	100

ATKB
T.a.v. G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021073516/1
Uw project/verslagnummer	20210581
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-2021

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021073516/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	03-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	04-May-2021/08:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	91.6	80.4	78.8	79.7	75.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 1)	<0.7 1)	<0.7 1)	<0.7 1)	<0.7 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	99	100	100
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	310	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	1300	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.7	1400	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	550	18	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	39	9.6	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	3500 2)	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G-M01 1-G05 (8-58)	Grond (AS3000)	12029745
2	G-M02 1-G05 (70-100)	Grond (AS3000)	12029746
3	G-M03 1-G05 (150-200)	Grond (AS3000)	12029747
4	G-M04 1-G05 (300-350)	Grond (AS3000)	12029748
5	G-M05 1-G05 (350-400)	Grond (AS3000)	12029749

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021073516/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	03-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	04-May-2021/08:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	82.5	88.4	85.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 1)	<0.7 1)	10.2 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	89
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	280	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1100	<5.0	8.2
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1100	<5.0	18
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	530	17	61
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81	8.2	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3100	<35	110
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	G-M06 1-G03 (80-90)	Grond (AS3000)	12029750
7	G-M07 1-G07 (58-100)	Grond (AS3000)	12029751
8	G-M08 1-G11 (70-100)	Grond (AS3000)	12029752

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021073516/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12029745	G-M01 1-G05 (8-58)				
0538804467	1-G05	8	58	03-May-2021	1
12029746	G-M02 1-G05 (70-100)				
0538804451	1-G05	70	100	03-May-2021	3
12029747	G-M03 1-G05 (150-200)				
0538761593	1-G05	150	200	03-May-2021	5
12029748	G-M04 1-G05 (300-350)				
0538761591	1-G05	300	350	03-May-2021	9
12029749	G-M05 1-G05 (350-400)				
0538761586	1-G05	350	400	03-May-2021	10
12029750	G-M06 1-G03 (80-90)				
0538804468	1-G03	80	90	03-May-2021	3
12029751	G-M07 1-G07 (58-100)				
0538787541	1-G07	58	100	03-May-2021	2
12029752	G-M08 1-G11 (70-100)				
0538706158	1-G11	70	100	03-May-2021	3

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 2021073516/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

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).

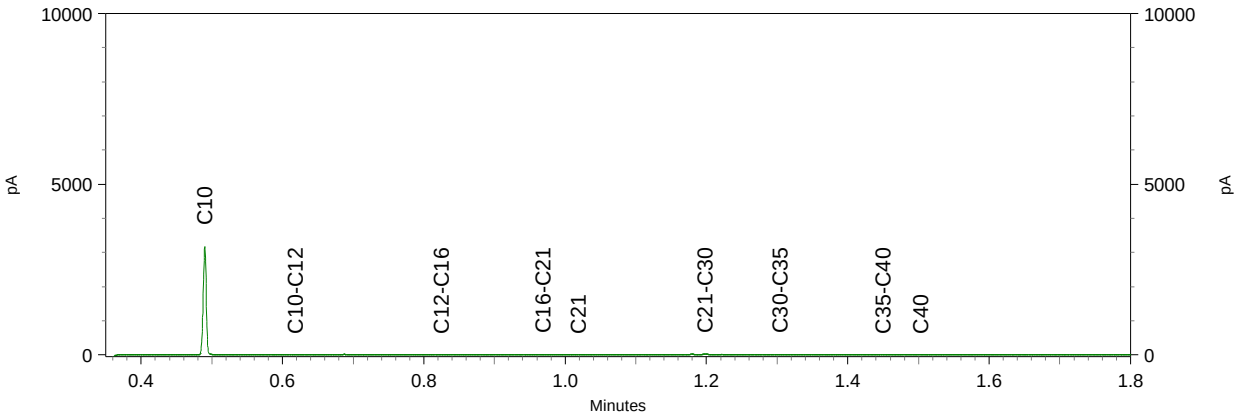
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021073516/1

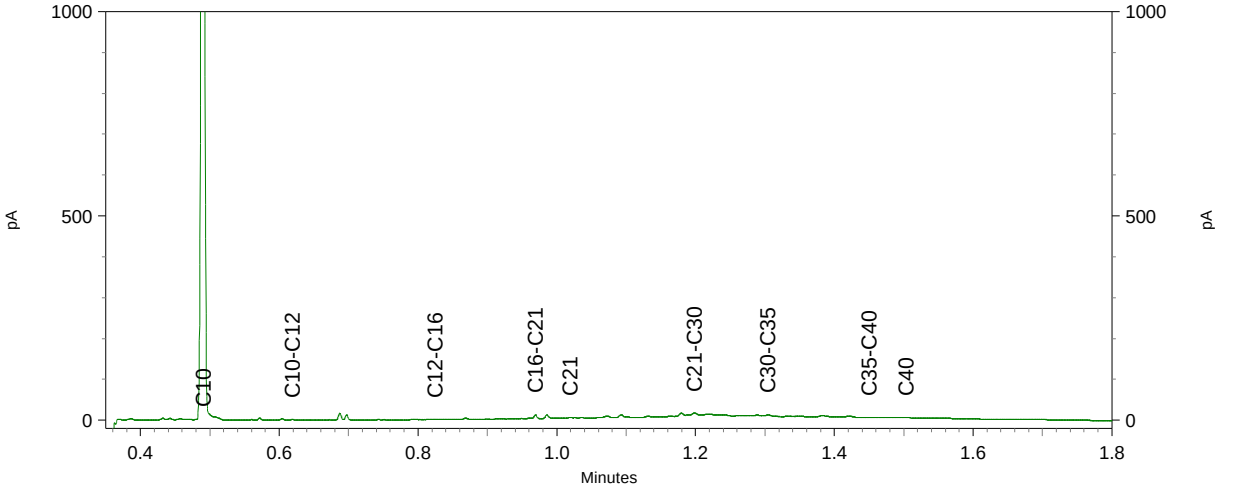
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

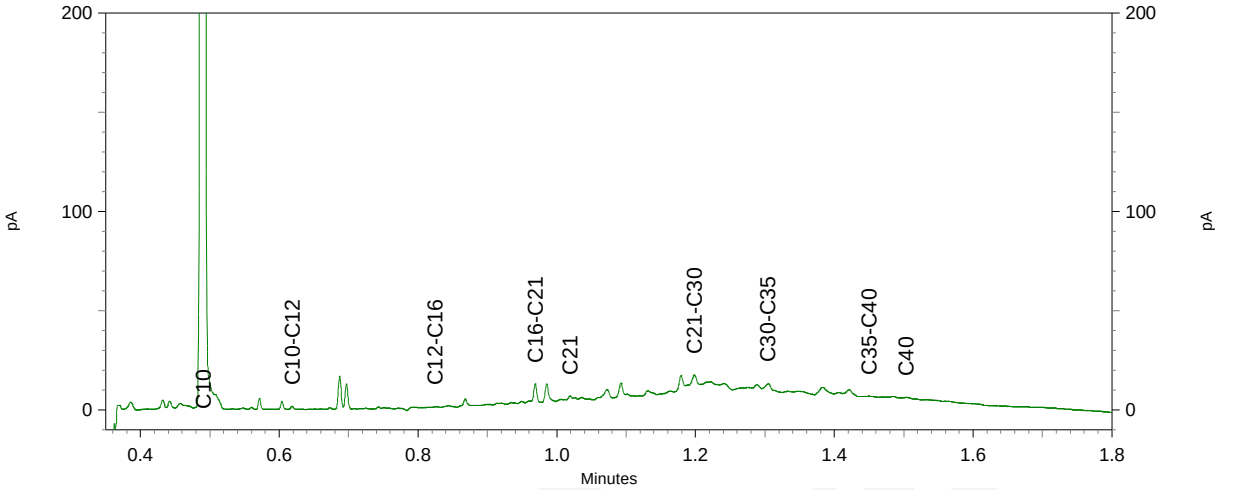
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12029745
Certificate no.: 2021073516
Sample description.: G-M01 1-G05 (8-58)
V

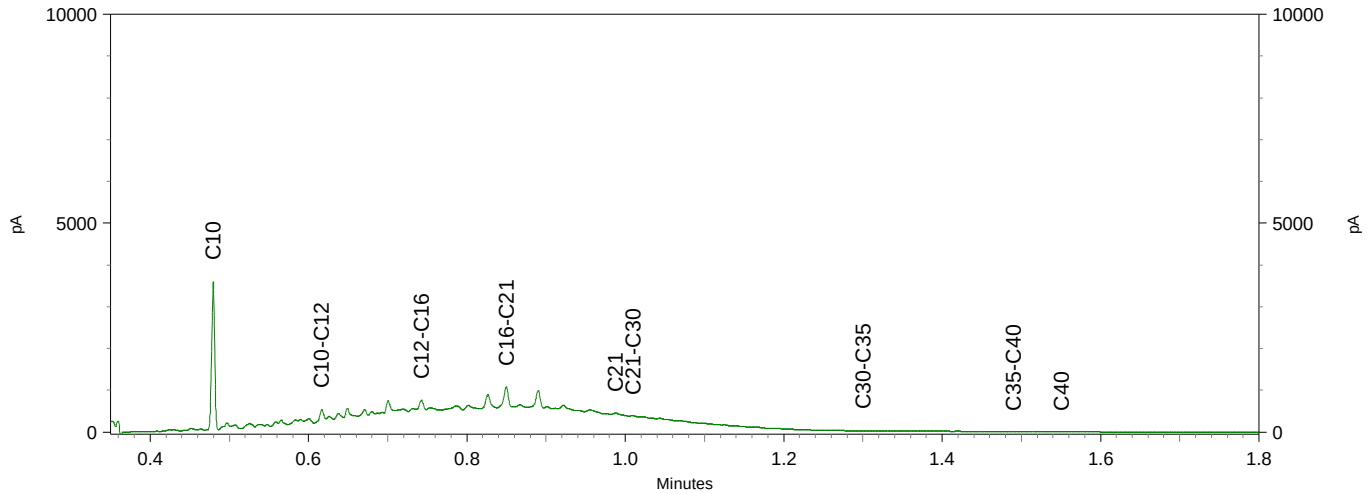


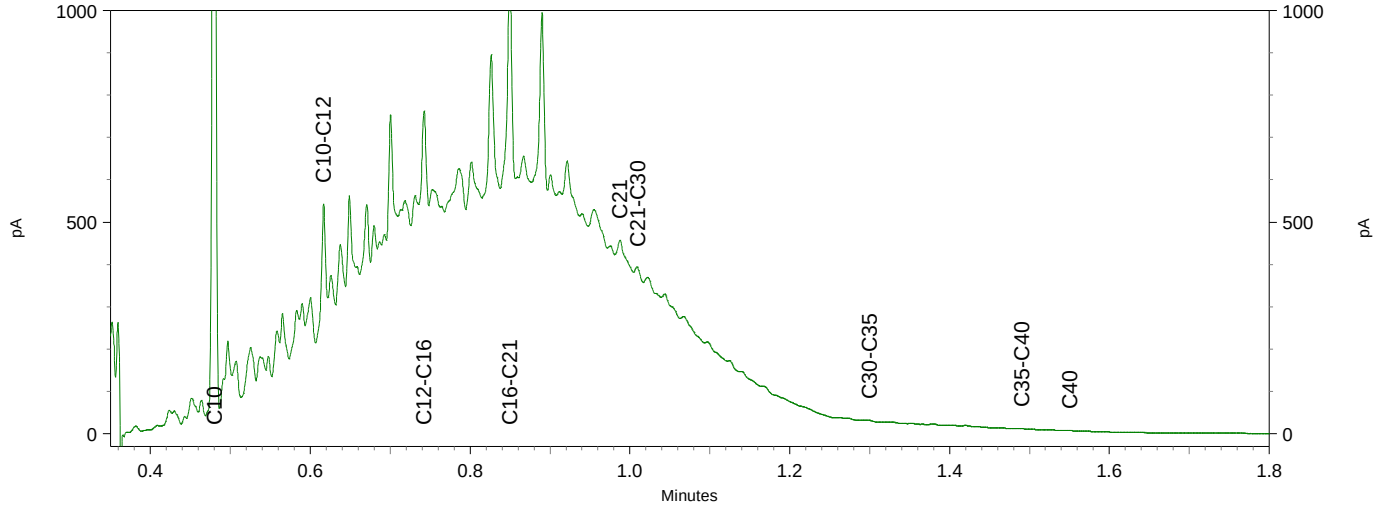


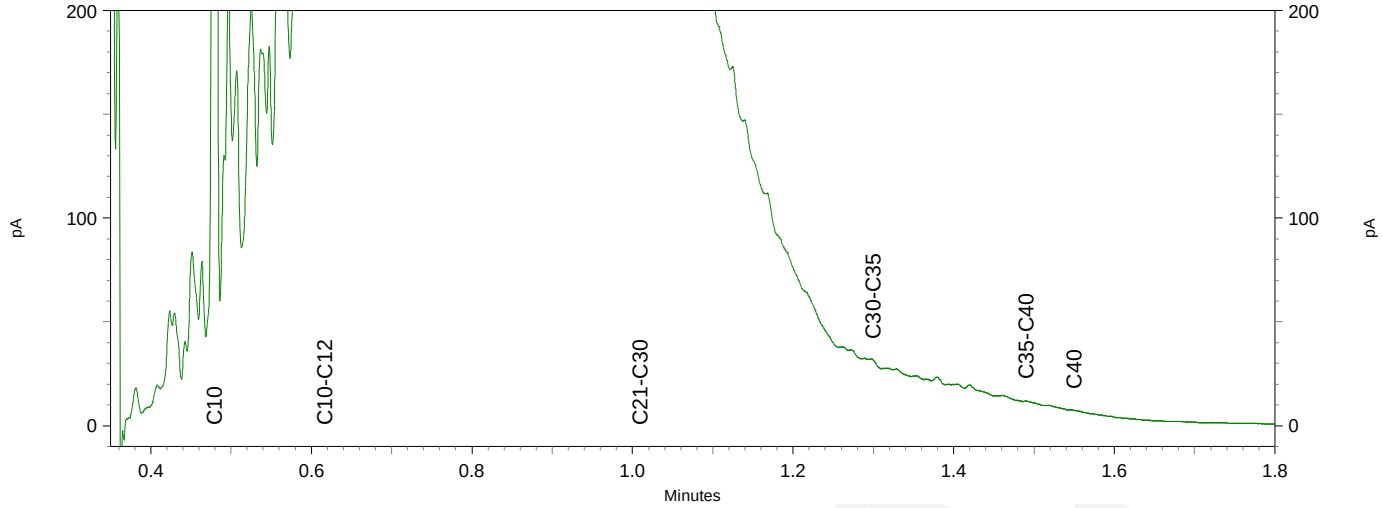


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12029746
Certificate no.: 2021073516
Sample description.: G-M02 1-G05 (70-100)
V

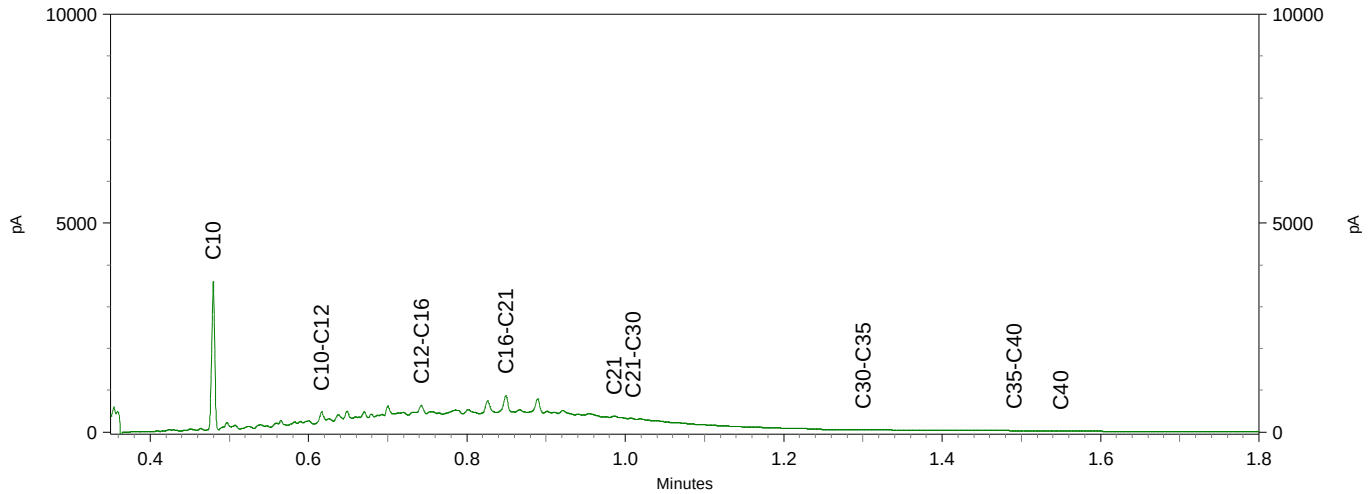


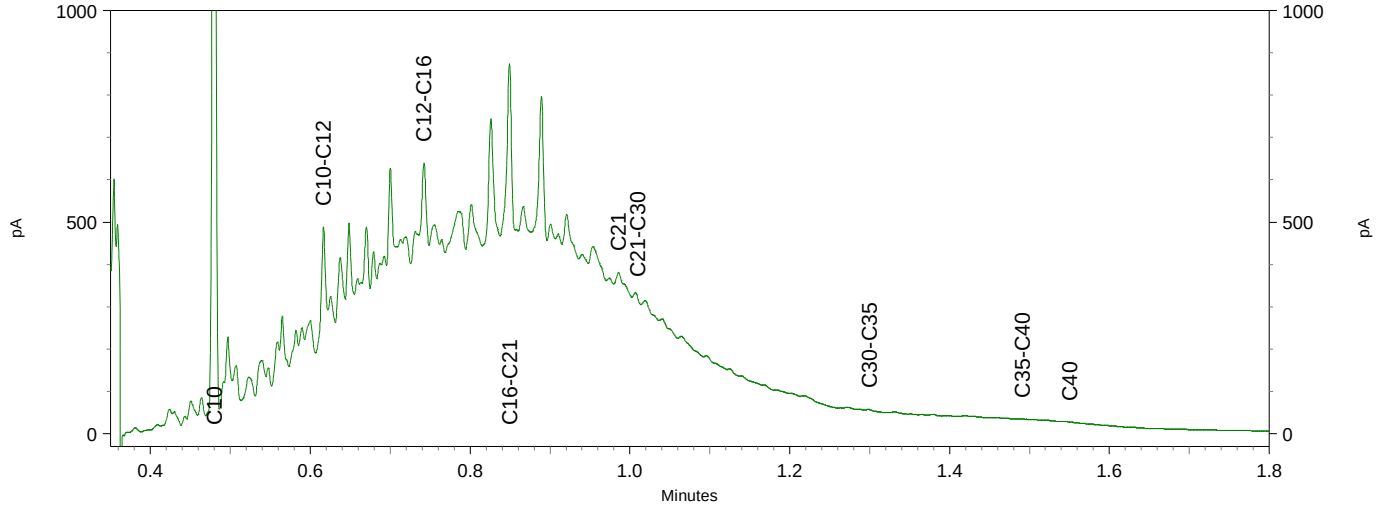


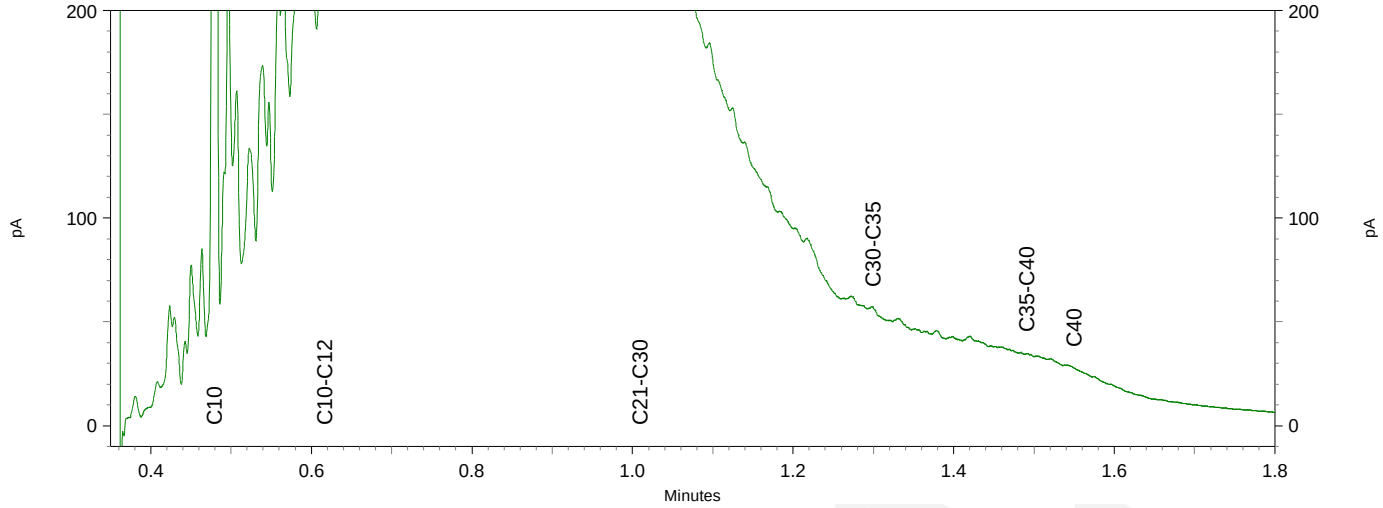


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12029750
Certificate no.: 2021073516
Sample description.: G-M06 1-G03 (80-90)
V

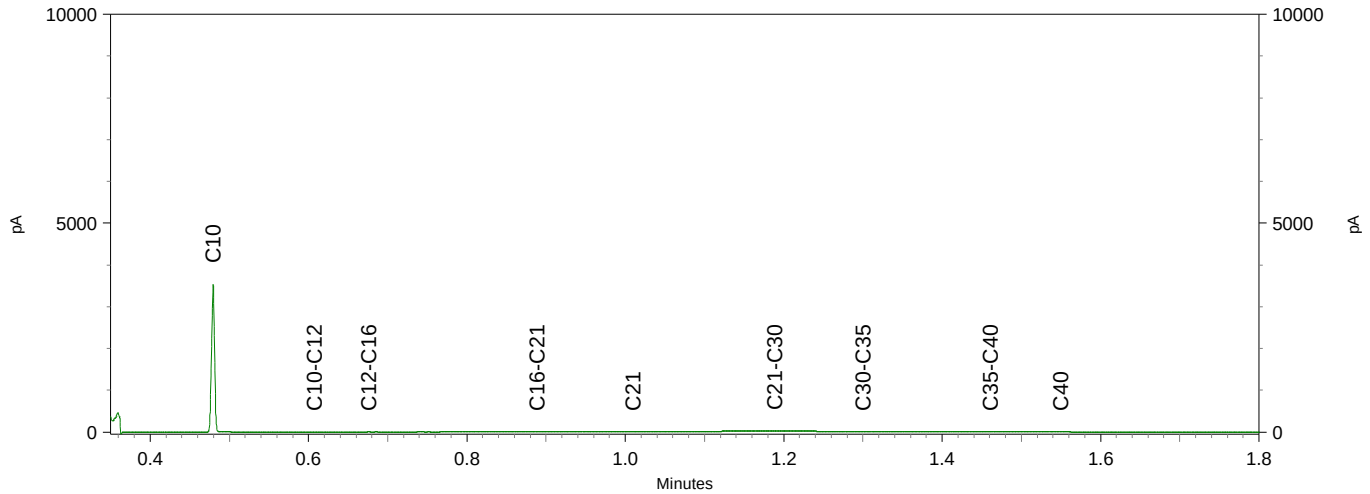


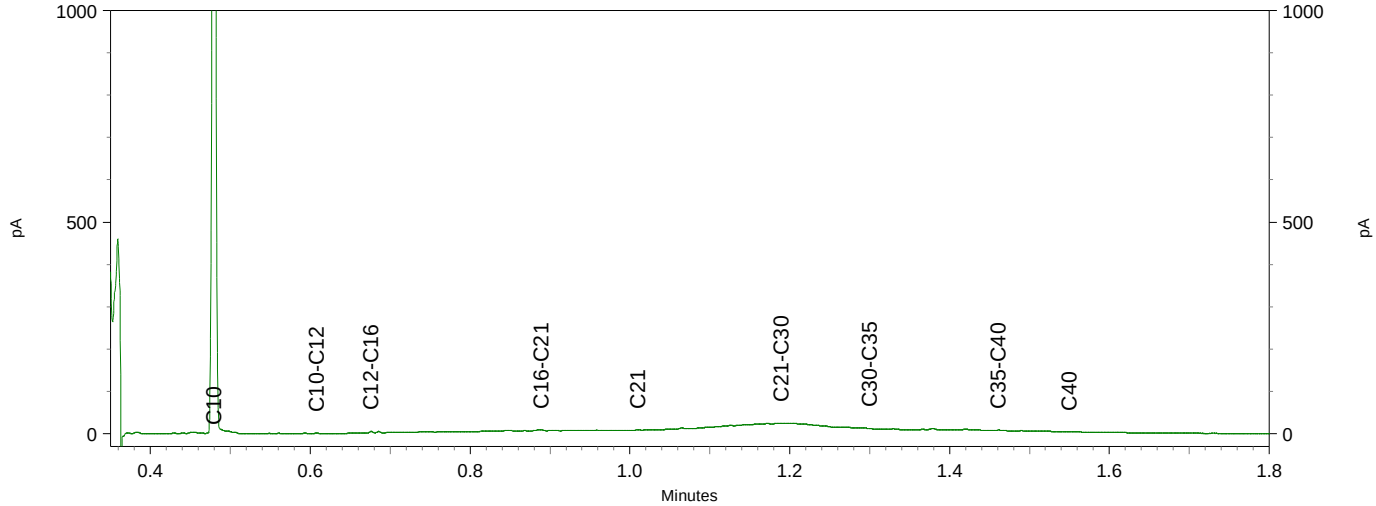


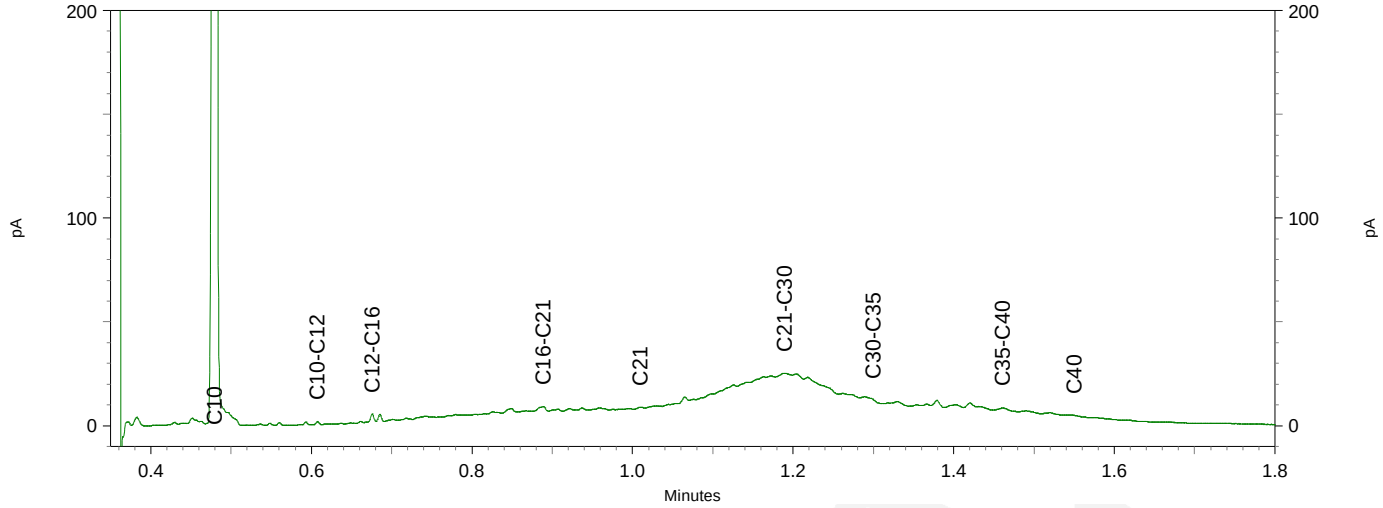


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12029752
Certificate no.: 2021073516
Sample description.: G-M08 1-G11 (70-100)
V







ATKB
T.a.v. G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 10-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021073643/1
Uw project/verslagnummer	20210581
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-May-2021

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021073643/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	04-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	10-May-2021/12:54
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	80.3	84.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 1)	<0.7 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	100	100
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.8	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G-M09 1-G05 (100-150)	Grond (AS3000)	12030223
2	G-M10 1-G01 (50-100)	Grond (AS3000)	12030224

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021073643/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12030223	G-M09 1-G05 (100-150)				
0538804456	1-G05	100	150	03-May-2021	4
12030224	G-M10 1-G01 (50-100)				
0538761686	1-G01	50	100	03-May-2021	2

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 2021073643/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021073643/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

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

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).

ATKB
T.a.v. G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 18-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021078829/1
Uw project/verslagnummer	20210581
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-May-2021

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021078829/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	12-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	18-May-2021/15:44
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	83.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	100
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G-M11 2-G01 (64-100)	Grond (AS3000)	12046593

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021078829/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12046593	G-M11 2-G01 (64-100)				
0538822962	2-G01	64	100	11-May-2021	2

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 2021078829/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021078829/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

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

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Fort Kudelstaart
Uw projectnummer	: 20210581
SGS rapportnummer	: 13455443, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: FY4T1JHE

Rotterdam, 12-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210581. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem

Projectnaam	Fort Kudelstaart	Orderdatum	04-05-2021
Projectnummer	20210581	Startdatum	05-05-2021
Rapportnummer	13455443 - 1	Rapportagedatum	12-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H-M01 H-M01 1-H01 (8-28)
002	Grond (AS3000)	H-M02 H-M02 1-H02 (8-28)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.4	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]	0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem

Projectnaam	Fort Kudelstaart	Orderdatum	04-05-2021
Projectnummer	20210581	Startdatum	05-05-2021
Rapportnummer	13455443 - 1	Rapportagedatum	12-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem

Projectnaam	Fort Kudelstaart	Orderdatum	04-05-2021
Projectnummer	20210581	Startdatum	05-05-2021
Rapportnummer	13455443 - 1	Rapportagedatum	12-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0550347553	05-05-2021	04-05-2021	ALC211
002	0550347159	05-05-2021	04-05-2021	ALC211

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ATKB
G.T. Breugem

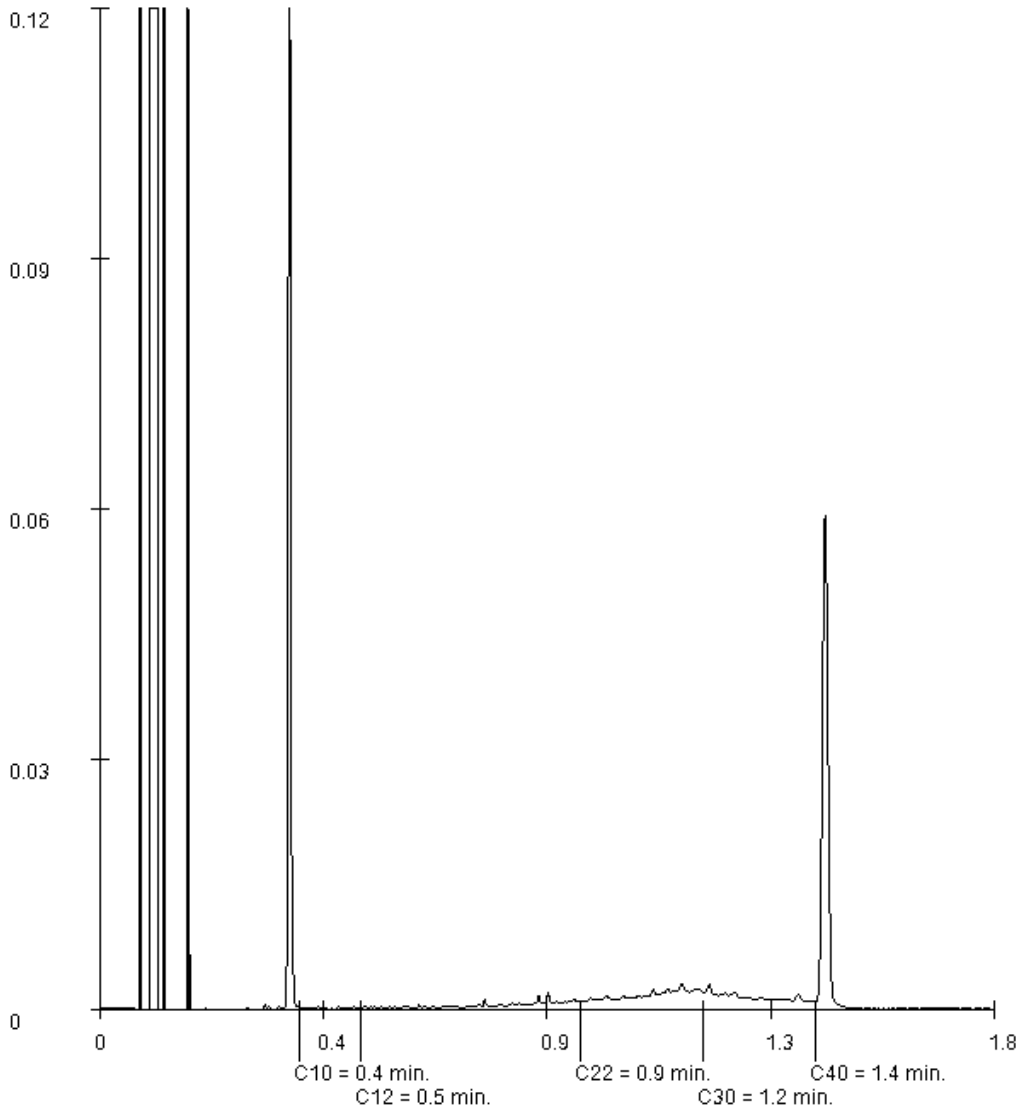
Projectnaam	Fort Kudelstaart	Orderdatum	04-05-2021
Projectnummer	20210581	Startdatum	05-05-2021
Rapportnummer	13455443 - 1	Rapportagedatum	12-05-2021

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	H-M02H-M02 1-H02 (8-28)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ATKB
T.a.v. G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 17-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021078834/1
Uw project/verslagnummer	20210581
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-May-2021

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021078834/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	11-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Casper Kuipers	Rapportagedatum	17-May-2021/14:26
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	
S	Tolueen	µg/L	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	
	Minerale olie vluchtig			
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	37	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	79	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	38	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	160	
	Chromatogram		Zie bijl.	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1-G05-1-1 1-G05 (50-150)	Water (AS3000)	12049282

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021078834/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12049282	1-G05-1-1 1-G05 (50-150)				
0680471257	1-G05	50	150	11-May-2021	2
0680471235	1-G05	50	150	11-May-2021	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 2021078834/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021078834/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

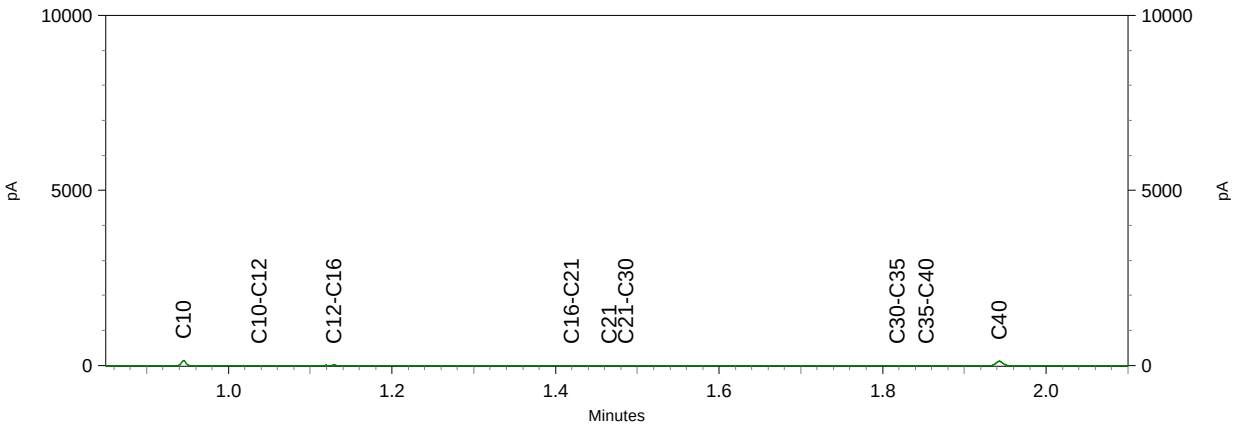
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

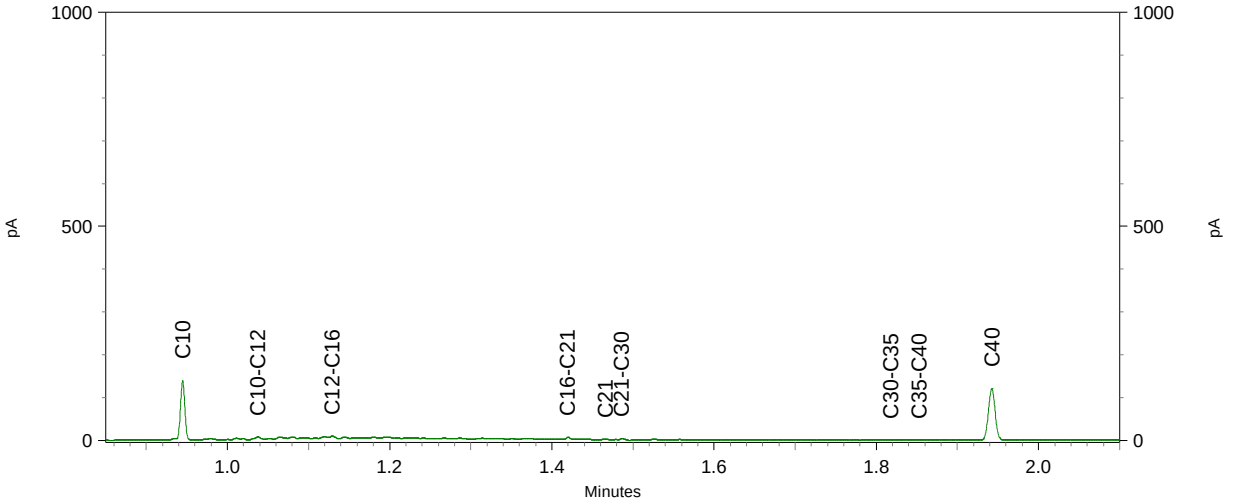
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

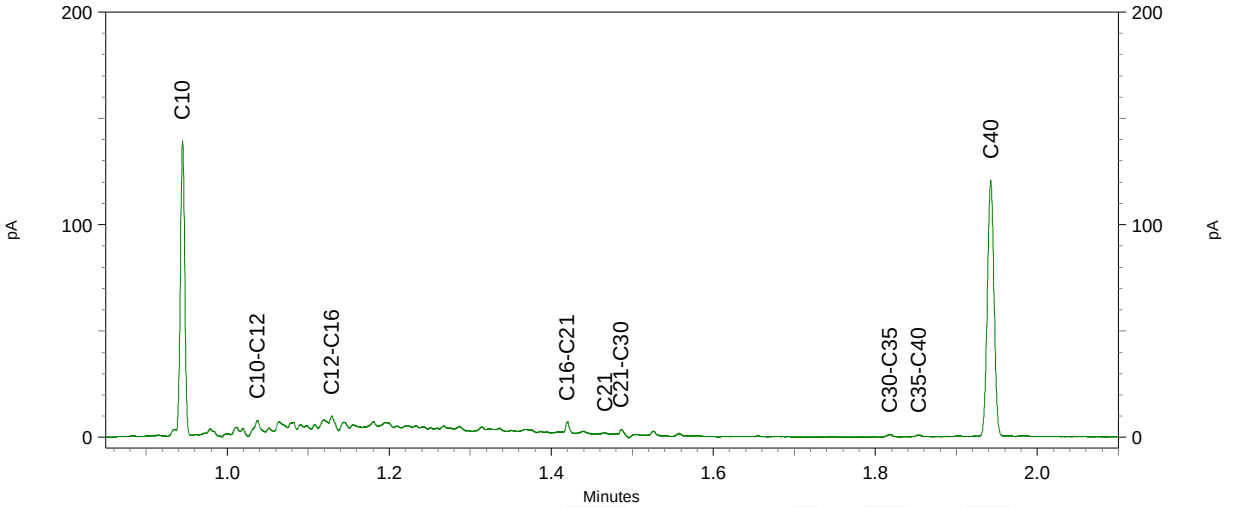
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12049282
Certificate no.: 2021078834
Sample description.: 1-G05-1-1 1-G05 (50-150)
V







ATKB
T.a.v. G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 15-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021053215/1
Uw project/verslagnummer	20210581
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Mar-2021

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021053215/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	14-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Apr-2021
Uw monsternemer	Jaap van der Sluijs	Rapportagedatum	15-Apr-2021/17:52
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
Q	Barium (Ba) na ontsluiting	µg/L	22	14	1400
Q	Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0.40	<0.40	69
Q	Kobalt (Co) na ontsluiting	µg/L	<5.0	<5.0	43
Q	Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	120	20	10000
Q	Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0.10	<0.10	3.8
Q	Molybdeen (Mo) na ontsluiting	µg/L	<5.0	<5.0	73
Q	Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	<5.0	<5.0	280
Q	Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	57	<5.0	10000
Q	Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	86	20	10000
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Q	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/L	<0.20	0.33	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40
Q	BTEX (som)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0
Q	Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Styreen	µg/L	0.21	0.16	<0.10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	0.14	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	0.14	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Olie water put rond-1-1 Olie water put rond	Afvalwater	11963964
2	Oliewaterafscheider-1-1 Oliewater afscheider put	Afvalwater	11963965
3	Waterbuffer-1-1 Waterbuffer	Afvalwater	11963966

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021053215/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	14-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Apr-2021
Uw monsternemer	Jaap van der Sluijs	Rapportagedatum	15-Apr-2021/17:52
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	CKW (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
Q	1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Q	Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40
Q	CKW (som 8)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
Q	Tribroommethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	3000	280	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	170000	3500	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	240000	4400	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	110000	2400	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	14000	320	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	4300	92	
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	530000 [1)]	11000	
	Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Olie water put rond-1-1 Olie water put rond	Afvalwater	11963964
2	Oliewaterafscheider-1-1 Oliewater afscheider put	Afvalwater	11963965
3	Waterbuffer-1-1 Waterbuffer	Afvalwater	11963966

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021053215/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	14-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Apr-2021
Uw monsternemer	Jaap van der Sluijs	Rapportagedatum	15-Apr-2021/17:52
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
som PFOS	µg/L	0.03 2)	0.03 2)	1.4 2)
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	0.15 2)	0.11 2)	2.0 2)
Perfluorpentaanzuur(PFPeA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	2.0 2)
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpa)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.61 2)
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	1.6 2)
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.03 2)
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.19 2)
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.11 2)
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.41 2)
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.08 2)
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.72 2)
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 2)	<0.05 2)	<0.05 2)
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 2)	<0.05 2)	<0.05 2)
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 2)	<0.1 2)	<0.1 2)
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 2)	<0.05 2)	<0.05 2)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 2)	<0.5 2)	<0.5 2)
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 2)	<0.05 2)	<0.05 2)
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 2)	<0.05 2)	<0.05 2)
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 2)	<0.1 2)	0.3 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Olie water put rond-1-1 Olie water put rond	Afvalwater	11963964
2	Oliewaterafscheider-1-1 Oliewater afscheider put	Afvalwater	11963965
3	Waterbuffer-1-1 Waterbuffer	Afvalwater	11963966

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021053215/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	14-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Apr-2021
Uw monsternemer	Jaap van der Sluijs	Rapportagedatum	15-Apr-2021/17:52
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
F53B (9Cl-PF3ONS)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
ADONA	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 2)	<0.05 2)	<0.05 2)
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
n-Methylperfluoro-1-butanesulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
som PFOA	µg/L	0.03 2)	0.03 2)	1.9 2)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0.1 2)	<0.1 2)	<0.1 2)
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 2)	<0.5 2)	<0.5 2)
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	<0.02 2)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 2)	<0.05 2)	<0.05 2)
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (MeFB	µg/L	<0.02 2)	<0.03 3)	<0.02 2)
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.64 2)
PFOA vertakt	µg/L	<0.02 2)	<0.02 2)	0.29 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Olie water put rond-1-1 Olie water put rond	Afvalwater	11963964
2	Oliewaterafscheider-1-1 Oliewater afscheider put	Afvalwater	11963965
3	Waterbuffer-1-1 Waterbuffer	Afvalwater	11963966

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

Akkoord
Pr.coörd.
MP

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

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021053215/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11963964	Olie water put rond-1-1 Olie water put rond				
0680472003	Olie water put	0	0	31-Mar-2021	1
0680471982	Olie water put	0	0	31-Mar-2021	2
0800983347	Olie water put	0	0	31-Mar-2021	3
0244778ZZ	Olie water put	0	0	31-Mar-2021	4
11963965	Oliewaterafscheider-1-1 Oliewater afscheider put				
0680471999	Oliewater afscl	0	0	31-Mar-2021	1
0680471016	Oliewater afscl	0	0	31-Mar-2021	2
0805108790	Oliewater afscl	0	0	31-Mar-2021	3
0244801ZZ	Oliewater afscl	0	0	31-Mar-2021	4
11963966	Waterbuffer-1-1 Waterbuffer				
0680522850	Waterbuffer	0	0	31-Mar-2021	1
0680522856	Waterbuffer	0	0	31-Mar-2021	2
0800981394	Waterbuffer	0	0	31-Mar-2021	3
0244821ZZ	Waterbuffer	0	0	31-Mar-2021	4

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 2021053215/1

Opmerking 1)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix#

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021053215/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	ISO 11423-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	ISO 11423-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (9) , mono- en di-chloorbenzenen (VOCl 12)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 10301
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	NEN EN ISO 9377-2
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Perfluorverbindingen water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA water	W0004	Extern	Uitbesteding

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

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021053215/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
Bij ingangscontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.	
Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)	11963966

Eurofins Analytico B.V.

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

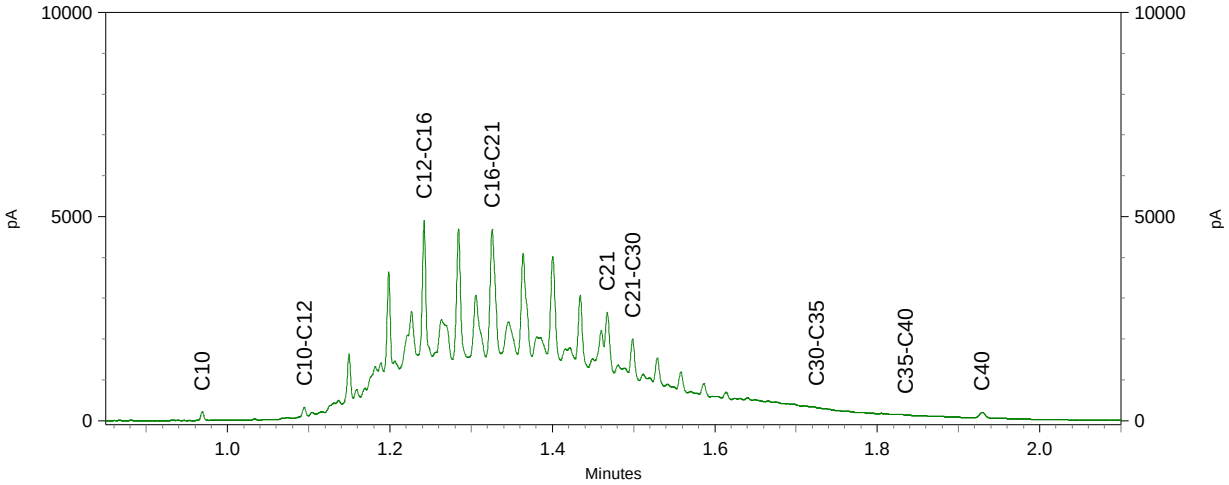
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

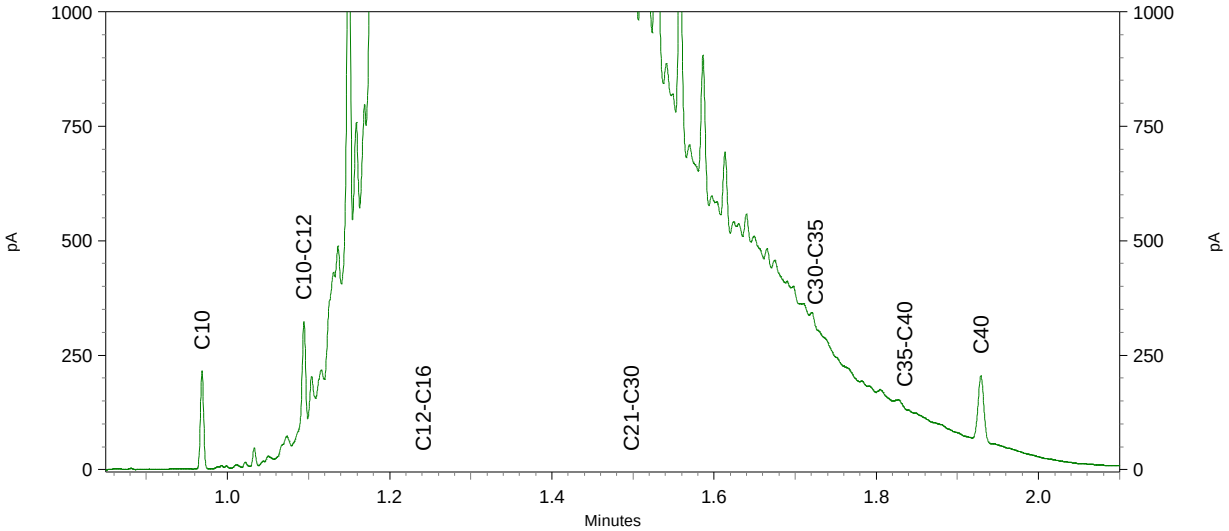
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

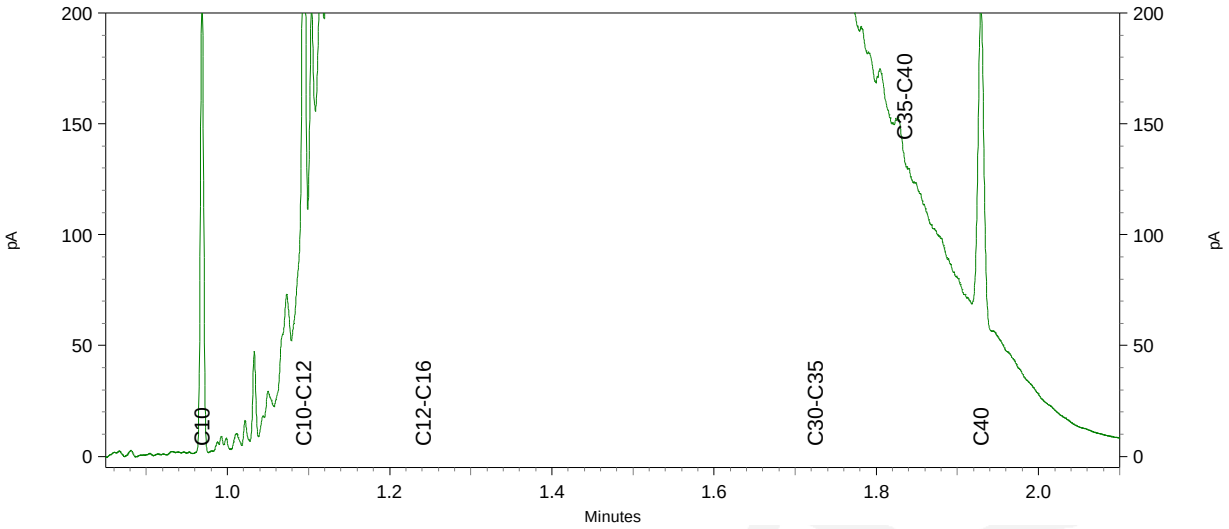
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11963964 10VV VHV
Certificate no.: 2021053215
Sample description.: Olie water put rond-1-1 Olie water put rond
V







Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk	:	2021053215-20210581
Ons kenmerk	:	Project 1170588
Validatieref.	:	1170588_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KHPM-HKJL-NRVI-DIQS
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)
		(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 12 april 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1170588**
Uw project omschrijving : **2021053215-20210581**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
6685646 = Olie water put rond-1-1 Olie water put rond
6685647 = Oliewaterafscheider-1-1 Oliewatr afscheider put
6685648 = Watrbuffer-1-1 Waterbuffer

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/03/2021**	**31/03/2021**	**31/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/04/2021**	**01/04/2021**	**01/04/2021**
Startdatum	:	**01/04/2021**	**01/04/2021**	**01/04/2021**
Monstercode	:	**6685646**	**6685647**	**6685648**
Uw Matrix	:	**Afvalwater**	**Afvalwater**	**Afvalwater**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:				
PFBA	µg/l	**0,15**	**0,11**	**2,0**
PFPeA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**2,0**
PFHpA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,61**
PFOA lineair	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**1,6**
PFOA vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,29**
PFNA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFUnDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDoDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTrDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTeDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,03**
PFHxDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFODA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorsulfonzuren:				
PFBS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,19**
PFPeS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,11**
PFHxS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,41**
PFHpS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,08**
PFOS lineair	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,72**
PFOS vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,64**
PFDS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - precursors:				
4:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
6:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
8:2 FTS	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
PFOSA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - overig:				
HPFHpA	µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
4H-PFUnDA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
8:2 FTUCA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
8:2 DiPAP	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**0,3**
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
ADONA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
EtFOSA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
EtFOSAA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
MeFBSA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
MeFOSAA	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
P37DMOA	µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
PFBSA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
MeFOSA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
MeFBSAA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,03**	**< 0,02**
som PFOA	µg/l	**0,03**	**0,03**	**1,9**
som PFOS	µg/l	**0,03**	**0,03**	**1,4**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1170588**
Uw project omschrijving	:	**2021053215-20210581**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**Oliewaterafscheider-1-1 Oliewatr afscheider put**
Monstercode	:	**6685647**

Opmerking(en) bij resultaten:	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat:	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1170588**
Uw project omschrijving	:	**2021053215-20210581**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6685646	Olie water put rond-1-1 Olie water put rond	Olie water	0-0	0244778ZZ
6685647	Oliewaterafscheider-1-1 Oliewatr afscheider put	Oliewatr a	0-0	0244801ZZ
6685648	Watrbuffer-1-1 Waterbuffer	Waterbuffe	0-0	0244821ZZ

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1170588**
Uw project omschrijving	:	**2021053215-20210581**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

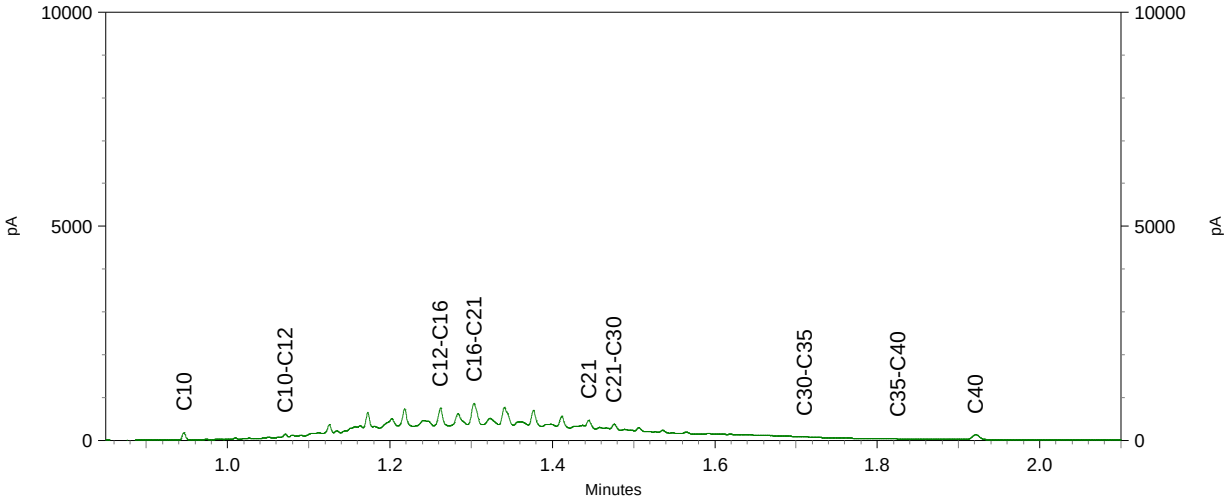
Bijlage Omschrijvingen PFAS

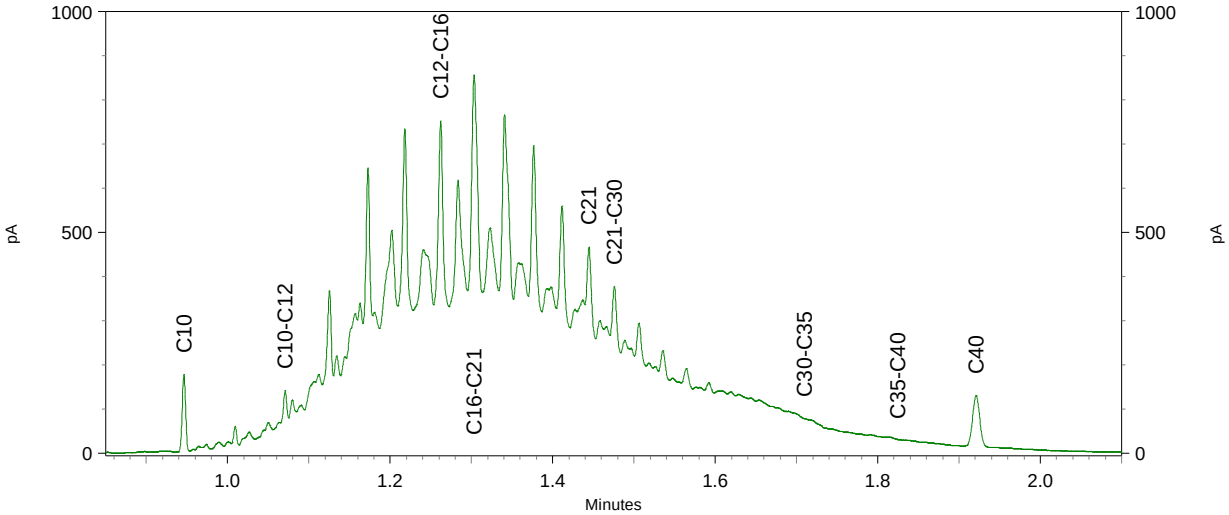
PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

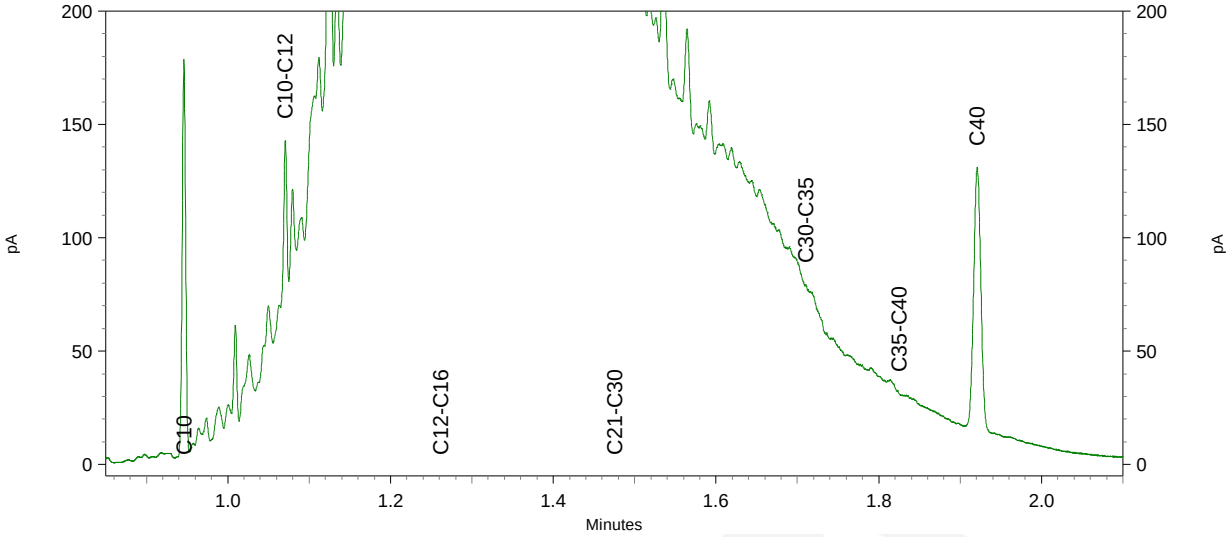
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11963965
Certificate no.: 2021053215
Sample description.: Oliewaterafscheider-1-1 Oliewatr afscheider put V







ATKB
T.a.v. G.T. Breugem
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 07-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021053216/1
Uw project/verslagnummer	20210581
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Mar-2021

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021053216/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	31-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2021
Uw monsternemer	Jaap van der Sluijs	Rapportagedatum	07-Apr-2021/13:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	35.9	41.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	19.7	16.4 [1)]
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	80	83
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	7.8	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	250	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	95	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	1500	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	910	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	13	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	76	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	900	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	860	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	480	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2400	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01 Putbemonstering sediment (0-30)	Waterbodem (AS3000)	11963967
2	M02 Putbemonstering sediment (0-30)	Waterbodem (AS3000)	11963968

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021053216/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	31-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2021
Uw monsternemer	Jaap van der Sluijs	Rapportagedatum	07-Apr-2021/13:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 2)	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 2)	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 3)	
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds		0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds		0.3
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds		0.6
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds		0.2
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds		0.3
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		1.0
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01 Putbemonstering sediment (0-30)	Waterbodem (AS3000)	11963967
2	M02 Putbemonstering sediment (0-30)	Waterbodem (AS3000)	11963968

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20210581	Certificaatnummer/Versie	2021053216/1
Uw projectnaam	Fort Kudelstaart	Startdatum analyse	31-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2021
Uw monsternemer	Jaap van der Sluijs	Rapportagedatum	07-Apr-2021/13:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	1	2
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		0.2
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		0.1 [4)]
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		1.1
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 [2)]	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.47	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.25 [2)]	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.49	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.64	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.35	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.53	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.8	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01 Putbemonstering sediment (0-30)	Waterbodem (AS3000)	11963967
2	M02 Putbemonstering sediment (0-30)	Waterbodem (AS3000)	11963968

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021053216/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11963967	M01 Putbemonstering sediment (0-30)				
3714355AA	Putbemonsteri	0	30	31-Mar-2021	1
11963968	M02 Putbemonstering sediment (0-30)				
3037149AE	Putbemonsteri	0	30	31-Mar-2021	2

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 2021053216/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 4)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021053216/1

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

Eurofins Analytico B.V.

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

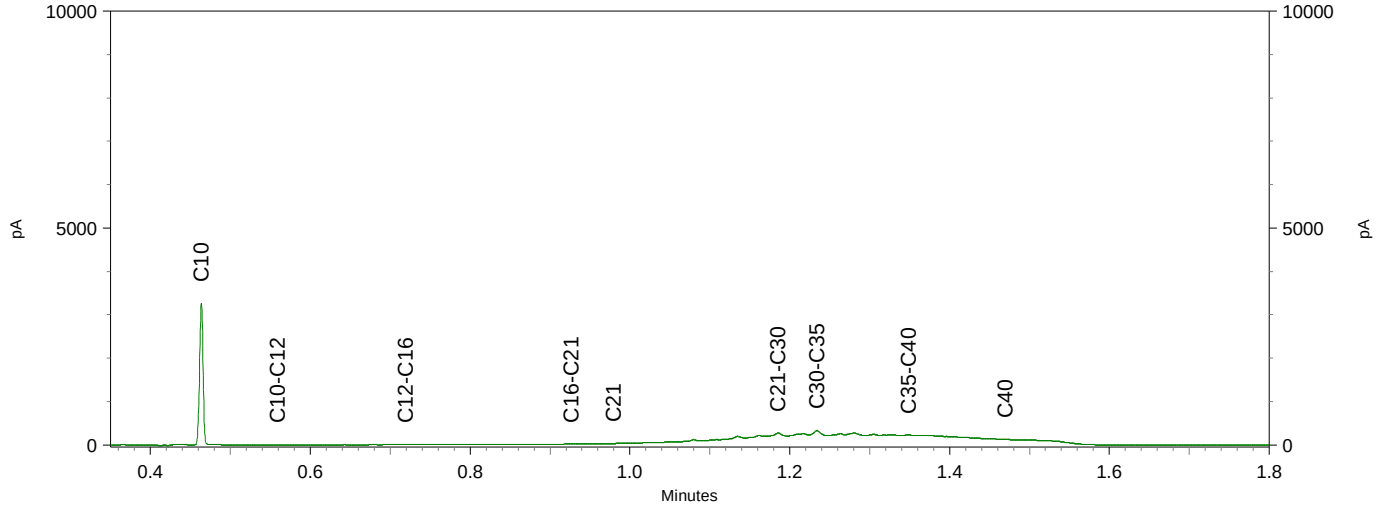
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

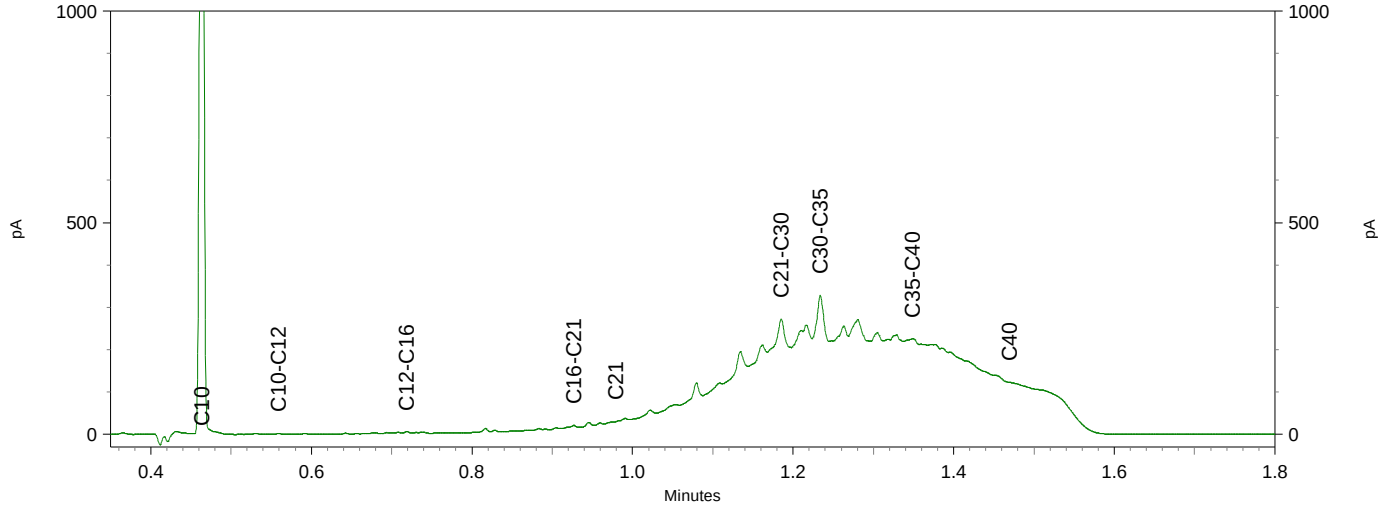
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

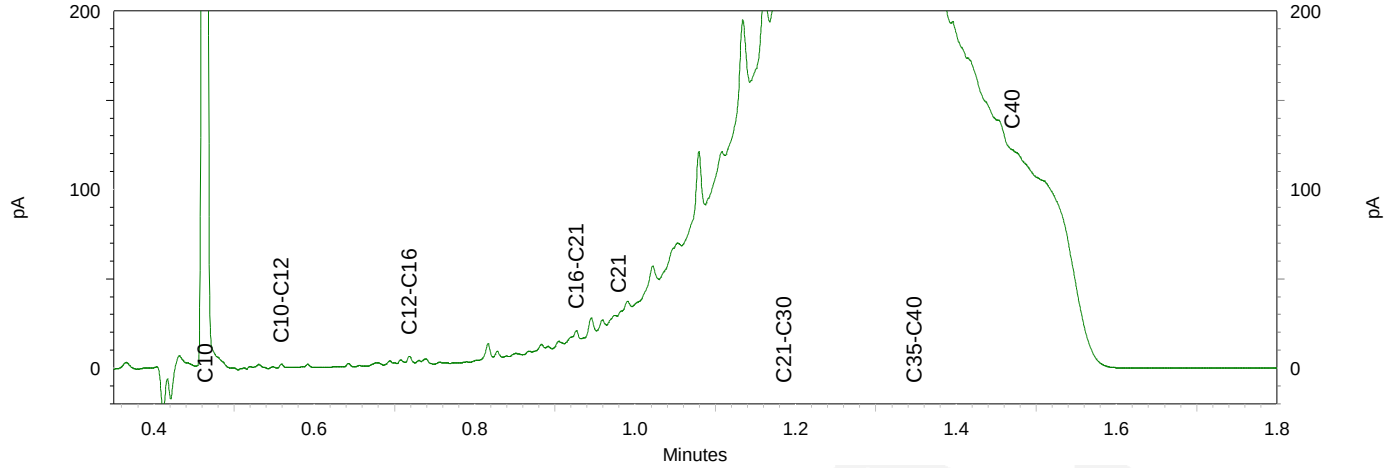
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11963967
Certificate no.: 2021053216
Sample description.: M01 Putbemonstering sediment (0-30)
V







ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 6

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 10:41)

Projectcode	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Monsteromschrijving	B-M01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	79.6	**79.6**			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			--						
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	8	**40**			--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	140	**700**			--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	27	**135**			--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**			--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	**900**	900		*	>IND	0.15	190	2595	5000	35
ouderdom minerale olie	jaar	*			-							

Monstercode	Monsteromschrijving
13455216-001	*B-M01 B-M01 2-B1 (70-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 10:41)

Projectcode	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Monsteromschrijving	B-M02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	88.9	**88.9**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13455216-002	*B-M02 B-M02 2-B1 (8-58)*

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	04-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021074404
Startdatum	06-05-2021
Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,3	79,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12032647	B-M03 2-B2 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	04-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021074404
Startdatum	06-05-2021
Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,2	79,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12032648	B-M04 2-B3 (80-130)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	04-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021074404
Startdatum	06-05-2021
Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,9	79,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,2	41					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	69	345					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	155					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	600	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12032650	B-M05 2-B3 (180-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	04-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021074404
Startdatum	06-05-2021
Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,7	81,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12032651	B-M06 2-B4 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	04-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021074404
Startdatum	06-05-2021
Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	39,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	61,69	-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,375	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12032652	D-M01 2-D1 (13-63)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	04-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021074404
Startdatum	06-05-2021
Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,6	90,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	36,36	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	75	116,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	126	-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12032653	D-M02 2-D4 (8-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	04-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021074404
Startdatum	06-05-2021
Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		1,3						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	4,2	7,337	-	4	20	48	76
Antimoon (Sb)	mg/kg ds	<3,0	2,1	-	1,5	4	13	22
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	96,88		20	190	555	920
Beryllium (Be)	mg/kg ds	<1,0	2,179		1			30
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	0,723	*	0,2	0,6	6,8	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	8,6	15,93	-	10	55	118	180
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<2,0	4,922	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	76,55	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	45,65	-	10	50	290	530
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,0	0,7	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17,5	-	4	35	67,5	100
Seleen (Se)	mg/kg ds	<5,0	3,5		1,5			100
Tin (Sn)	mg/kg ds	<5,0	12,79	*	1,5	6,5	453	900
Vanadium (V)	mg/kg ds	5,5	16,04	-	10	80	165	250
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	132,9	-	20	140	430	720
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,1	0,35	*	0,05	0,2	0,65	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,2	0,7	*	0,05	0,2	55,1	110
Tolueen	mg/kg ds	<0,2	0,7	*	0,05	0,2	16,1	32
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,2	0,7					
m+p-Xyleen	mg/kg ds	<0,1	0,35					
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,3	1,05	*	0,1	0,45	8,72	17
Styreen	mg/kg ds	<0,2	0,7	*	0,05	0,25	43,1	86
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,175	-				
1,3,5-Trimethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,175	-				
n-Propylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,175	-				
Isopropylbenzeen (cumeen)	mg/kg ds	<0,05	0,175	-				
n-Butylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,175					
sec-Butylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,175					
tert-Butylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,175					
p-Isopropyltolueen	mg/kg ds	<0,05						
o/p-Chloornitrobenzeen	mg/kg ds	<0,01						
m-Chloornitrobenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Monochloornitrobenzenen (som)	mg/kg ds	--						
2,3+3,4-Dichloornitrobenzeen	mg/kg ds	<0,01						
2,4-Dichloornitrobenzeen	mg/kg ds	<0,02	0,07					
2,5-Dichloornitrobenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
3,5-Dichloornitrobenzeen	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Dichloornitrobenzenen (som)	mg/kg ds	--						
Fenolen								
Fenol	mg/kg ds	<0,01	0,035	-		0,25	7,13	14
o-Cresol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
m-Cresol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
p-Cresol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Cresolen (som)	mg/kg ds	--				0,3	6,65	13
2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
2,6-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
3,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
o-Ethylfenol	mg/kg ds	<0,02	0,07					
m-Ethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Thymol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	mg/kg ds	<0,01						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,007					
Acenaftyleen	mg/kg ds	<0,01	0,007					
Acenafteen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Fluoreen	mg/kg ds	0,03	0,03					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,51					

Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	3,4	3,357	*	0,5	1,5	20,8	40
PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	4,8	4,824					
Gehalogeneerde Koolwaterstoffen								
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175	-	0,05	0,3	0,5	0,7
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	0,35	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175	-	0,05	0,3	5,15	10
Trichloorethanen (som)	mg/kg ds	--						
1,1,1,2-Tetrachloorethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
1,1,2,2-Tetrachloorethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
Tetrachloorethanen (som)	mg/kg ds	--						
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,2	0,7	*	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0,2	0,7	*	0,05	0,15	4,47	8,8
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
1,3-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
1,2,3-Trichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
1,1-Dichloorpropeen	mg/kg ds	<0,1	0,35					
cis-1,3-Dichloorpropeen	mg/kg ds	<0,05	0,175					
trans-1,3-Dichloorpropeen	mg/kg ds	<0,05	0,175					
1,3-Dichloorpropenen (som)	mg/kg ds	--						
Dibroommethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
1,2-Dibroomethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
Tribroommethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175	-	0,3	0,2	37,6	75
Broomdichloormethaan	mg/kg ds	<0,1	0,35					
Dibroomchloormethaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
1,2-Dibroom-3-chloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	0,175					
Broombenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,175					
Chloorbenzenen								
Monochloorbenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,035	-	0,04	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
1,3-Dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
1,4-Dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	--			0,6	2	10,5	19
1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,003	0,0105					
Trichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	--			0,003	0,015	5,51	11
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,003	0,0105					
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,002	0,007					
Tetrachloorbenzenen (som)	mg/kg ds	--			0,002	0,009	1,1	2,2
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,002	0,007	*	0,001	0,0025	3,35	6,7
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,002	0,007	-	0,003	0,0085	1	2
Chloorfenolen								
o-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
m-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
p-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds	--				0,045	2,72	5,4
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,002	0,007					
2,4/2,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,002	0,007					
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds	--				0,2	11,1	22
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,01	0,035					
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,002	0,007					
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds	--				0,003	11	22
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0,002	0,007					
2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0,01						
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds	--				0,015	10,5	21
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035	-	0,01	0,003	6	12
4-Chloor-3-methylfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
Polychloorbifenylen (PCB)								
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,02					
PCB (som 6)	mg/kg ds	<0,018						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,020	0,083	*	0,007	0,02	0,51	1
Overige gechloreerde KWS								
2-Chloortolueen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
4-Chloortolueen	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Chloortoluenen (som)	mg/kg ds	--						
1-Chloornaftaleen	mg/kg ds	<0,005	0,0175			0,07	11,5	23
Organo chloorbestrijdingsmiddelen								
4,4'-DDE	mg/kg ds	0,002	0,01					
2,4'-DDE	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
4,4'-DDT	mg/kg ds	0,007	0,035					
4,4'-DDD/2,4'-DDT	mg/kg ds	0,004						
2,4'-DDD	mg/kg ds	<0,001	0,0035					
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,012						
Aldrin	mg/kg ds	<0,002	0,007		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,002	0,007					

Endrin	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Drins (som)	mg/kg ds	--			0,003	0,015	2,01	4
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,05	0,175	*	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,005	0,0175	*	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,005	0,0175	*	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,02	0,07					
HCH (som)	mg/kg ds	--						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,01	0,035	*	0,001	0,0009	2	4
alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,02	0,07					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,002	0,007					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,002	0,007					
Chloordanen (som)	mg/kg ds	--			0,002	0,002	2	4
Heptachloor	mg/kg ds	<0,002	0,007	*	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,002	0,007	*	0,001	0,003		
Isodrin	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Telodrin	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Tedion	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Fosforbestrijdingsmiddelen								
Azinfos-ethyl	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Azinfos-methyl	mg/kg ds	<0,005	0,0175	*		0,0075	1	2
Bromofos-ethyl	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Bromofos-methyl	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Chloorpyrifos-ethyl	mg/kg ds	<0,01						
Chloorpyrifos-methyl	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Cumafos	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Demeton-S/demeton-O-ethyl	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Diazinon	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Disulfoton	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Fenitrothion	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Fenthion	mg/kg ds	<0,002	0,007					
Malathion	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Parathion-ethyl	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Parathion-methyl	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Pyrazofos	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Triazofos	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Stikstofhoudende bestrijdingsmiddelen								
Ametryn	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Atrazin	mg/kg ds	<0,02	0,07	*		0,035	0,372	0,71
Cyanazin	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Desmetryn	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Prometryn	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Propazin	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Simazin	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Terbutylazin	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Terbutryn	mg/kg ds	<0,05	0,175					
Overige bestrijdingsmiddelen								
Bifenthrin	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Cypermethrin A,B, C en D	mg/kg ds	<0,05						
Deltamethrin	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Permethrin (A+B)	mg/kg ds	<0,01	0,035					
Propachloor	mg/kg ds	<0,02	0,07					
Trifluralin	mg/kg ds	<0,005	0,0175					
Overige org.-verontreinigingen								
Bifenyl	mg/kg ds	0,008	0,04					
Nitrobenzeen	mg/kg ds	<0,1	0,35					
Dibenzofuran	mg/kg ds	0,02	0,1					
Ftalaten								
Dimethylftalaat	mg/kg ds	<0,2	0,7	*		0,045	41	82
Diethylftalaat	mg/kg ds	<0,2	0,7	*		0,045	26,5	53
Di-isobutylftalaat	mg/kg ds	<0,5	1,75	*				
Dibutylftalaat	mg/kg ds	<0,5	1,75	*		0,07	18	36
Butylbenzylftalaat	mg/kg ds	<0,2	0,7	*		0,07	24	48
Bis(ethylhexyl)ftalaat	mg/kg ds	<0,2	0,7	*		0,045	30	60
Di-n-octylftalaat	mg/kg ds	<0,2	0,7					
Ftalaten (som)	mg/kg ds	--						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6	33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	-	35	190	2600	5000
Extra parameters								
som Trichloorbenzenen	µg/kg ds		80,5	Ind.				
som Dichloorbenzenen	mg/kg ds		0,105	-				
som Tetrachloorbenzenen	µg/kg ds		17,5	Ind.				
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		4,2	> Industrie				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	12032654	F-M01 1-F1 (8-28)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde

**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073516
Startdatum	03-05-2021
Rapportagedatum	04-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,6	91,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,7	43,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	155					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	295	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12029745	G-M01 1-G05 (8-58)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073516
Startdatum	03-05-2021
Rapportagedatum	04-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	310	1550					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1300	6500					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1400	7000					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	550	2750					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39	195					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3500	17500	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12029746	G-M02 1-G05 (70-100)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073516
Startdatum	03-05-2021
Rapportagedatum	04-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,8	78,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	90					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6	48					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12029747	G-M03 1-G05 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073516
Startdatum	03-05-2021
Rapportagedatum	04-05-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,7	79,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12029748	G-M04 1-G05 (300-350)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073516
Startdatum	03-05-2021
Rapportagedatum	04-05-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,6	75,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12029749	G-M05 1-G05 (350-400)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073516
Startdatum	03-05-2021
Rapportagedatum	04-05-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	280	1400					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1100	5500					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1100	5500					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	530	2650					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81	405					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3100	15500	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12029750	G-M06 1-G03 (80-90)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073516
Startdatum	03-05-2021
Rapportagedatum	04-05-2021

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	85					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,2	41					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	12029751	G-M07 1-G07 (58-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073516
Startdatum	03-05-2021
Rapportagedatum	04-05-2021

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8					
Organische stof	% (m/m) ds	10,2	10,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	89						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,059					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,2	8,039					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	17,65					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61	59,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	16,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,118					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	107,8	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	12029752	G-M08 1-G11 (70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073643
Startdatum	04-05-2021
Rapportagedatum	10-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,3	80,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,8	44					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	70					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12030223	G-M09 1-G05 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	03-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021073643
Startdatum	04-05-2021
Rapportagedatum	10-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12030224	G-M10 1-G01 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	11-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021078829
Startdatum	12-05-2021
Rapportagedatum	18-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83	83					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12046593	G-M11 2-G01 (64-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 10:41)

Projectcode	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Monsteromschrijving	H-M01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	92.4	**92.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-					
naftaleen	mg/kg	<0.05	**0.035**		--	-					
MINERALE OLIE											
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	<20	**70**		--	--	-				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13455443-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk,	mg/kg	**0.875**	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	**0.035**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13455443-001	*H-M01 H-M01 1-H01 (8-28)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 10:41)

Projectcode	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Monsteromschrijving	H-M02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.4	**89.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	**0.175**	0.175		<=AW	0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	**0.175**		--	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-					
naftaleen	mg/kg	<0.05	**0.035**		--	-					
MINERALE OLIE											
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	<20	**70**		--	--	-				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13455443-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk,	mg/kg	**0.875**	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	**0.035**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13455443-002	*H-M02 H-M02 1-H02 (8-28)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
****	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
*****	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

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

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 7

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Ordernummer	
Datum monstername	11-05-2021
Monsternemer	Casper Kuipers
Certificaatnummer	2021078834
Startdatum	11-05-2021
Rapportagedatum	17-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie vluchtig								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	14					
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	21					
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	35					
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	21					
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	56					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	37	37					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	79	79					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	38	38					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	160	160	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12049282	1-G05-1-1 1-G05 (50-150)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 8

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	31-03-2021
Monsternemer	Jaap van der Sluijs
Certificaatnummer	2021053215
Startdatum	14-04-2021
Rapportagedatum	15-04-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba) na ontsluiting	µg/L	22	22	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0,40	0,28	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co) na ontsluiting	µg/L	<5,0	3,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	120	120		2	15	45	75
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0,10	0,07	*	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo) na ontsluiting	µg/L	<5,0	3,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	<5,0	3,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	57	57	**	2	15	45	75
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	86	86	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som)	µg/L	<0,40	0,28	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<1,0						
Naftaleen	µg/L	<0,20	0,14	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	6	203	400
Trichloormethaan	µg/L	0,14			0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	24	262	500
Trichlooretheen	µg/L	<0,10			0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10			0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	204	400
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10			0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10						
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	93,5	180
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,1						
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0,30	0,21	-	0,6	3	26,5	50
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0,40	0,0045					
CKW (som 8)	µg/L	<0,80						
Tribroommethaan	µg/L	<0,10	0,07					630
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	3000	3000					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	170000	170000					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	240000	240000					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	110000	110000					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	14000	14000					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	4300	4300					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	530000	530000	***	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extern / Overig onderzoek								
som PFOS	µg/L	0,03						
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	0,15	0,15					
Perfluorpentaanzuur(PFPeA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpa)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0,02	0,014					

Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0,02	0,014	
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0,1	0,07	
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0,02	0,014	
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0,5	0,35	
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0,1	0,07	
F53B (9Cl-PF3ONS)	µg/L	<0,02	0,014	
ADONA	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0,05	0,035	
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOS/	µg/L	<0,02	0,014	
som PFOA	µg/L	0,03		
n-Methylperfluoro-1-butanesulfonamide (MePFBS	µg/L	<0,02	0,014	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0,1	0,07	
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0,5	0,35	
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0,02	0,014	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0,05	0,035	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (M	µg/L	<0,02	0,014	
PFOS vertakt	µg/L	<0,02	0,014	
PFOA vertakt	µg/L	<0,02	0,014	
Extra parameters				
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,91	Geen oordeel mogelijk

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11963964	Olie water put rond-1-1 Olie water put rond

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	31-03-2021
Monsternemer	Jaap van der Sluijs
Certificaatnummer	2021053215
Startdatum	14-04-2021
Rapportagedatum	15-04-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba) na ontsluiting	µg/L	14	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0,40	0,28	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co) na ontsluiting	µg/L	<5,0	3,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	20	20		2	15	45	75
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0,10	0,07	*	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo) na ontsluiting	µg/L	<5,0	3,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	<5,0	3,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	<5,0	3,5	-	2	15	45	75
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	20	20	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,33	0,33					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som)	µg/L	<0,40	0,47	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<1,0						
Naftaleen	µg/L	<0,20	0,14	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,16	0,16	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,10			0,2	6	203	400
Trichloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	5	10
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,10			0,2	24	262	500
Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10			0,1	0,01	20	40
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10			0,2	7	204	400
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	150	300
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	65	130
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10						
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	93,5	180
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,1						
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0,30	0,21	-	0,6	3	26,5	50
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0,40	0,0045					
CKW (som 8)	µg/L	<0,80						
Tribroommethaan	µg/L	<0,10	0,07					630
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	280	280					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	3500	3500					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	4400	4400					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	2400	2400					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	320	320					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	92	92					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	11000	11000	***	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extern / Overig onderzoek								
som PFOS	µg/L	0,03						
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	0,11	0,11					
Perfluorpentaanzuur(PFPeA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpa)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0,02	0,014					

Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0,02	0,014	
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0,1	0,07	
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0,02	0,014	
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0,5	0,35	
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0,1	0,07	
F53B (9Cl-PF3ONS)	µg/L	<0,02	0,014	
ADONA	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0,05	0,035	
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOS	µg/L	<0,02	0,014	
som PFOA	µg/L	0,03		
n-Methylperfluoro-1-butanesulfonamide (MePFBS	µg/L	<0,02	0,014	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0,1	0,07	
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0,5	0,35	
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0,02	0,014	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0,05	0,035	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (M	µg/L	<0,03	0,021	
PFOS vertakt	µg/L	<0,02	0,014	
PFOA vertakt	µg/L	<0,02	0,014	
Extra parameters				
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		1,05	Geen oordeel mogelijk

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11963965	Oliewaterafscheider-1-1 Oliewater afscheider put

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	31-03-2021
Monsternemer	Jaap van der Sluijs
Certificaatnummer	2021053215
Startdatum	14-04-2021
Rapportagedatum	15-04-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba) na ontsluiting	µg/L	1400	1400	***	20	50	338	625
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	69	69	***	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co) na ontsluiting	µg/L	43	43	*	2	20	60	100
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	10000	10000		2	15	45	75
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	3,8	3,8	***	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo) na ontsluiting	µg/L	73	73	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	280	280	***	3	15	45	75
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	10000	10000	***	2	15	45	75
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	10000	10000	***	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som)	µg/L	<0,40	0,28	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<1,0						
Naftaleen	µg/L	<0,20	0,14	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,10			0,2	6	203	400
Trichloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	5	10
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,10			0,2	24	262	500
Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10			0,1	0,01	20	40
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10			0,2	7	204	400
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	150	300
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10			0,1	0,01	65	130
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10						
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	7	93,5	180
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,1						
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	0,07					
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0,30	0,21	-	0,6	3	26,5	50
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0,40	0,0045					
CKW (som 8)	µg/L	<0,80						
Tribroommethaan	µg/L	<0,10	0,07					630
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	0,07					
Extern / Overig onderzoek								
som PFOS	µg/L	1,4						
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	2	2					
Perfluorpentaanzuur(PFPeA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	2	2					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpa)	µg/L	0,61	0,61					
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	1,6	1,6					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	0,03	0,03					
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0,02	0,014					
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	0,19	0,19					
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	0,11	0,11					
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	0,41	0,41					
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	0,08	0,08					

Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	0,72	0,72	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0,02	0,014	
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0,1	0,07	
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0,02	0,014	
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0,5	0,35	
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0,05	0,035	
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	0,3	0,3	
F53B (9Cl-PF3ONS)	µg/L	<0,02	0,014	
ADONA	µg/L	<0,02	0,014	
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0,05	0,035	
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOS/	µg/L	<0,02	0,014	
som PFOA	µg/L	1,9		
n-Methylperfluoro-1-butanesulfonamide (MePFBS	µg/L	<0,02	0,014	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0,1	0,07	
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0,5	0,35	
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0,02	0,014	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0,05	0,035	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (M	µg/L	<0,02	0,014	
PFOS vertakt	µg/L	0,64	0,64	
PFOA vertakt	µg/L	0,29	0,29	
Extra parameters				
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11963966	Waterbuffer-1-1 Waterbuffer

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 9

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	31-03-2021
Monsternemer	Jaap van der Sluijs
Certificaatnummer	2021053216
Startdatum	31-03-2021
Rapportagedatum	07-04-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		19,7						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		7,8						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	35,9	35,9					
Organische stof	% (m/m) ds	19,7	19,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	80						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	7,8	7,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	250	561,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	1,266	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	8,604	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	95	108,6	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1742	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27,53	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	1500	1645	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	910	1237	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,066					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	13	6,599					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	76	38,58					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	900	456,9					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	860	436,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	480	243,7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2400	1218	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0124	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,0888					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,2386					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,25	0,0888					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,5584					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,2487					
Chryseen	mg/kg ds	0,64	0,3249					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,1777					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,269					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,2487					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,2234					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,8	2,467	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11963967	M01 Putbemonstering sediment (0-30)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20210581
Projectnaam	Fort Kudelstaart
Datum monstername	31-03-2021
Monsternemer	Jaap van der Sluijs
Certificaatnummer	2021053216
Startdatum	31-03-2021
Rapportagedatum	07-04-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		16,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	41,2	41,2					
Organische stof	% (m/m) ds	16,4	16,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	83						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0,3			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	0,6			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	0,2			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	0,3			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF(	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS/	µg/kg ds	0,2			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1,1			0,1	0,9	1,95	3

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11963968	M02 Putbemonstering sediment (0-30)

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa