

**Verkennd waterbodemonderzoek ter
plaats van de Nije Feart in Ajum**

***(baggerwerkzaamheden tussen
Oostmahorn en Ezumazijl)***

Rapportnummer: 163276/HJV
Status: Versie 1, definitief
Datum: 6 maart 2017

Opdrachtgever: DDFK gemeenten
Postbus 13
9290 AA KOLLUM

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
F 0511 - 424184
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl

COLOFON

Project: Waterbodemonderzoek Nije Feart, Anjum
Opdrachtgever: DDFK gemeenten
Contactpersoon: De heer B.J. Boersma
Rapportnummer: 163276/HJV
Auteur: H.J. de Vries
Projectleider: D.T. van der Mei
Handtekening:



Datum: 6 maart 2017

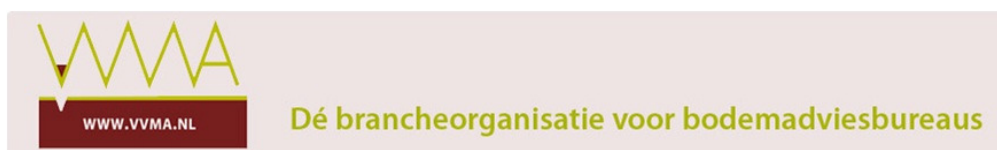
Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

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

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



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

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

Bijlagen:	1. Regionale ligging onderzoekslocatie
	2. Situatietekeningen
	2. Boorprofielen
	3. Analysecertificaat
	4. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van DDFK gemeenten is door WMR Rinsumageest bv de milieuhygiënische waterbodempkwaliteit ter plaatse van de Nije Feart tussen Oostmahorn en Ezumazijl in Anjum onderzocht.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem. Op basis van de onderzoeksresultaten kan een toepassing voor de baggerspecie worden gezocht. Het ligt in de bedoeling de baggerspecie te verspreiden op de aangrenzende percelen en/of toe te passen op landbodem.

1.3 Kwaliteitswaarborg

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, november 2009) en de NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens SIKB-protocol 2003 (versie 1.1, 7 februari 2014). WMR is voor de uitvoering van veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek (volgens BRL SIKB 2000) gecertificeerd door Kiwa (certificaatnummer K9198/09). Het procescertificaat van WMR en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

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

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

1.4 Opbouw van het rapport

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

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

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Op basis van de NEN 5717: 2009 (hoofdstuk 5 en bijlage A) is een vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gesitueerd in landelijk gebied ten zuidoosten van de kern van Anjum. Het betreft de Nije Feart welke zich vanaf Oostmahorn uitstrekt tot aan het buurtschap Ezumazijl. De onderzoekslocatie heeft een lengte van circa 2.250 meter en is in eigendom van de opdrachtgever.

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- Locatie-inspectie 20 februari 2017 (gecombineerd met veldwerk)
- Opdrachtgever
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Google Earth/Maps/Streetview

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie heeft als functie oppervlaktewater ten behoeve van de afwatering van de omliggende landbouwgronden. Van de locatie zijn geen specifieke historische (bodembedreigende) activiteiten bekend.

2.5 Resultaten voorgaande (water)bodemonderzoeken

Van de Nije Feart zijn geen voorgaande waterbodemonderzoeken bekend. Ter plaatse van het meest noordelijke deel van de watergang is van de directe omgeving een onderzoek op landbodem bekend (verkenkend bodemonderzoek NVN 5740, WMR Rinsumageest bv, rapportnr. 39260/DvdM, d.d. 1 december 1999). Het betreft een onderzoek ter plaatse van een grootschalige locatie waar slechts in het grondwater licht verhoogde concentraties zijn gemeten. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

2.6 Te baggeren profiel

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal gebaggerd worden tot de onderzijde van de sliblaag.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn geen separate deellocaties te onderscheiden en wordt de onderzoekslocatie (en elk onderzoeksvak) als een homogeen gebied beschouwd. Tevens zijn er geen gebiedsspecifieke verontreinigende parameters bekend.

2.8 Onderzoeksinspanning

De haven wordt onderzocht volgens de NEN 5720; Onderzoeksstrategie voor een overig water lintvormig met een normale onderzoeksinspanning (OLN). Per onderzoeksvak wordt een maximale lengte van 500 meter aangehouden. De onderzoekslocatie is derhalve verdeeld in vijf onderzoeksvakken (nrs. 1 t/m 5). Per onderzoeksvak worden tien steekboringen tot de onderzijde van de sliblaag verricht. Per onderzoeksvak wordt in het laboratorium van de waterbodem (slib) één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het standaard pakket voor regionale wateren.

In overeenstemming met de opdrachtgever is het uitvoeren van een slibvolume bepaling achterwege gelaten.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 20 februari 2017 door de erkende monsternemer, de heer S. Sonnema, uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens protocol 2003 (versie 1.1, 7 februari 2014).

Monstername

Ter plaatse van elk onderzoeksvak (vak 1 t/m 5), zijn vanaf een boot tien steekboringen met een zuigerboor verricht. De steekboringen zijn verricht tot de onderzijde van de sliblaag. Per boring is een monster van de sliblaag genomen.

Zintuiglijke waarnemingen

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

De situering van de monsternamepunten is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3.

3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De monsters zijn op 20 februari 2017 aangeleverd aan het laboratorium van Analytico Milieu bv te Barneveld. In het laboratorium zijn de slibmonsters per onderzoeksvak samengevoegd tot mengmonsters. De mengmonsters zijn na voorbehandeling (AS3000) geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale wateren: *organische stof, lutumfractie (fractie < 2 µm), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), Polycyclische Chloor Bifenylen (PCB), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10).*

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

4 TOETSING ANALYSERESULTATEN

4.1 Besluit bodemkwaliteit

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

Verspreiden

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

Toepassen

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

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

Tijdelijke opslag

Indien toepassen van baggerspecie niet mogelijk is, ligt het voor de hand om baggerspecie te bergen in een depot. De voorwaarden voor storten in depots zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer in oppervlaktewater of in een weilanddepot, in afwachting van nuttige toepassing.

Beoordeling en interpretatie analyseresultaten

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

Opmerkingen bij de toetsingen

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

De analyseresultaten zijn met behulp van BoToVa (Bodem Toets en Validatieservice) getoetst aan de kwaliteitsnormen voor de waterbodem volgens het Besluit Bodemkwaliteit.

De toetsingsresultaten zijn in bijlage 5 opgenomen.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Samenvatting

In opdracht van DDFK gemeenten is door WMR Rinsumageest bv de milieuhygiënische waterbodempkwaliteit ter plaatse van de Nije Feart tussen Oostmahorn en Ezumazijl in Anjum onderzocht.

Aanleiding van het onderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden. Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie. Het ligt in de bedoeling om de baggerspecie te verspreiden op de aangrenzende percelen en/of toe te passen op landbodem.

De onderzoekslocatie heeft een lengte van circa 2.240 meter en is verdeeld in vijf onderzoeksvakken (nrs. 1 t/m 5). Ter plaatse van elk onderzoeksvak zijn tien steekboringen verricht tot de onderzijde van de sliblaag. Het materiaal uit de steekboringen is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en bodemvreemde materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Per onderzoeksvak is een mengmonster van het slib geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket regionale wateren.

Conclusie

De toepassingsmogelijkheden van de baggerspecie en ondergrond zijn samengevat in tabel 5.1. De tussen haakjes weergegeven parameters zijn de klassebepalende parameters.

Tabel 5.1: Toepassingsmogelijkheden baggerspecie

Onderzoeksvak (lengte)	Monster ID	Besluit Bodempkwaliteit	
		Verspreiden op aangrenzend perceel	Toepassen op landbodem
Vak 1 (450 meter)	Vak 1; MMslib	Verspreidbaar	Achtergrondwaarde
Vak 2 (500 meter)	Vak 2; MMslib	Verspreidbaar	Achtergrondwaarde
Vak 3 (500 meter)	Vak 3; MMslib	Verspreidbaar	Industrie (minerale olie)
Vak 4 (500 meter)	Vak 4; MMslib	Verspreidbaar	Achtergrondwaarde
Vak 5 (300 meter)	Vak 5; MMslib	Verspreidbaar	Achtergrondwaarde

Geldigheidsduur onderzoeksgegevens

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

Aanbevelingen

In de huidige regelgeving dient te verwerken grond/baggerspecie vijf werkdagen voor toepassing te worden aangemeld bij het Meldpunt bodempkwaliteit. Hiervan uitgezonderd zijn particulieren en landbouwbedrijven (mits de toe te passen grond afkomstig is van het eigen bedrijf en vergelijkbaar is gebruikt als de te ontvangen grond). Daarnaast hoeven hoeveelheden schone grond/baggerspecie van minder dan 50 m³ niet te worden gemeld. Bij grotere hoeveelheden dient de toepassingslocatie eenmalig te worden gemeld.

BIJLAGE 1 (VAN 5)

- Regionale ligging

Bijlage 1: Regionale ligging onderzoekslocatie

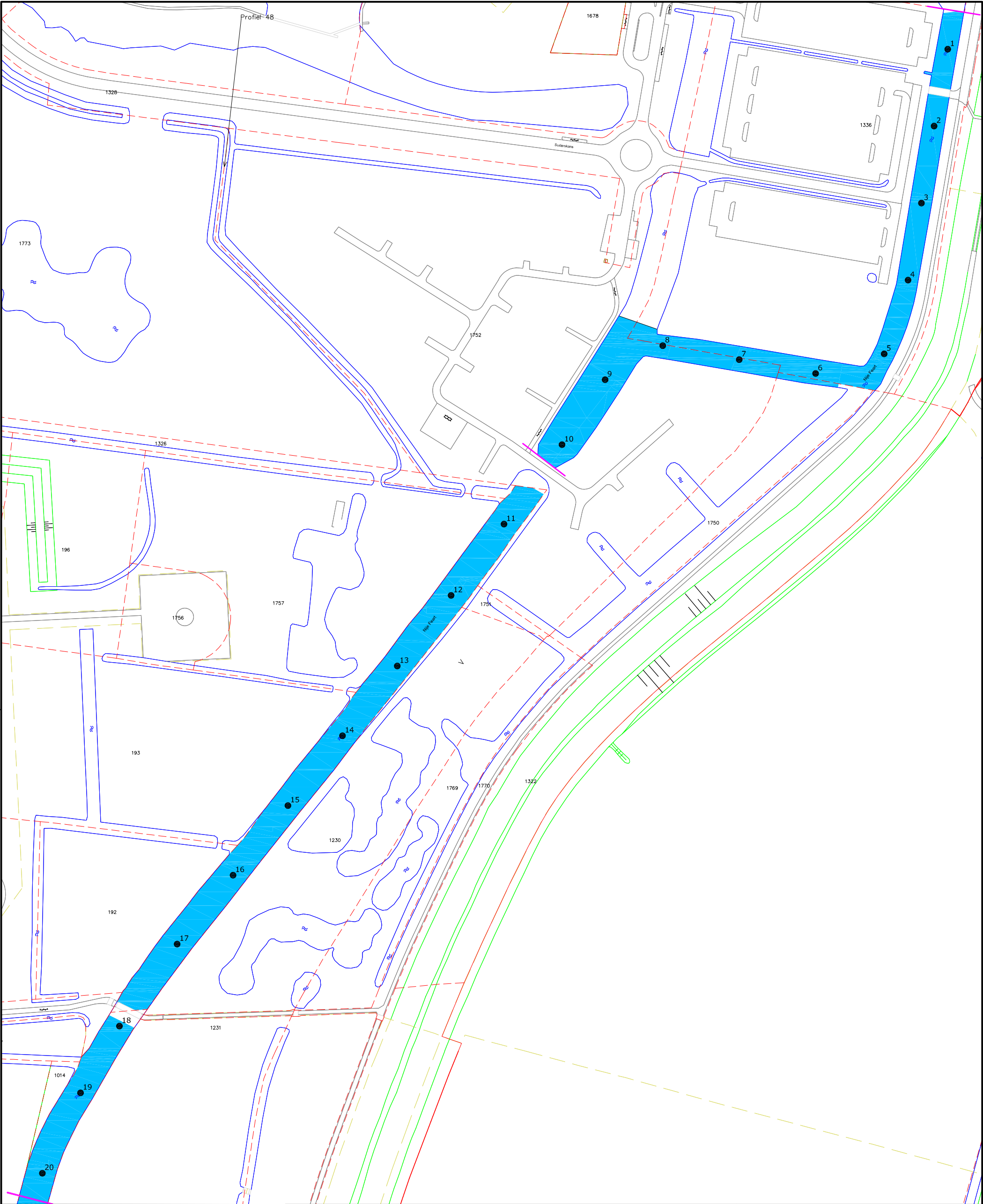


Afbeelding 1: Regionale ligging onderzoekslocatie (bron: www.topotijdreis.nl)

Schaal: 1:25.000

BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening



Legenda

- Watergang
- Infrastructuur
- Onderzoekslocatie
- Afbakening onderzoeksvakken
- Steekboring tot onderzijde sliblaag
- Vast punt

Project:
VWO Nije Feart, Anjum

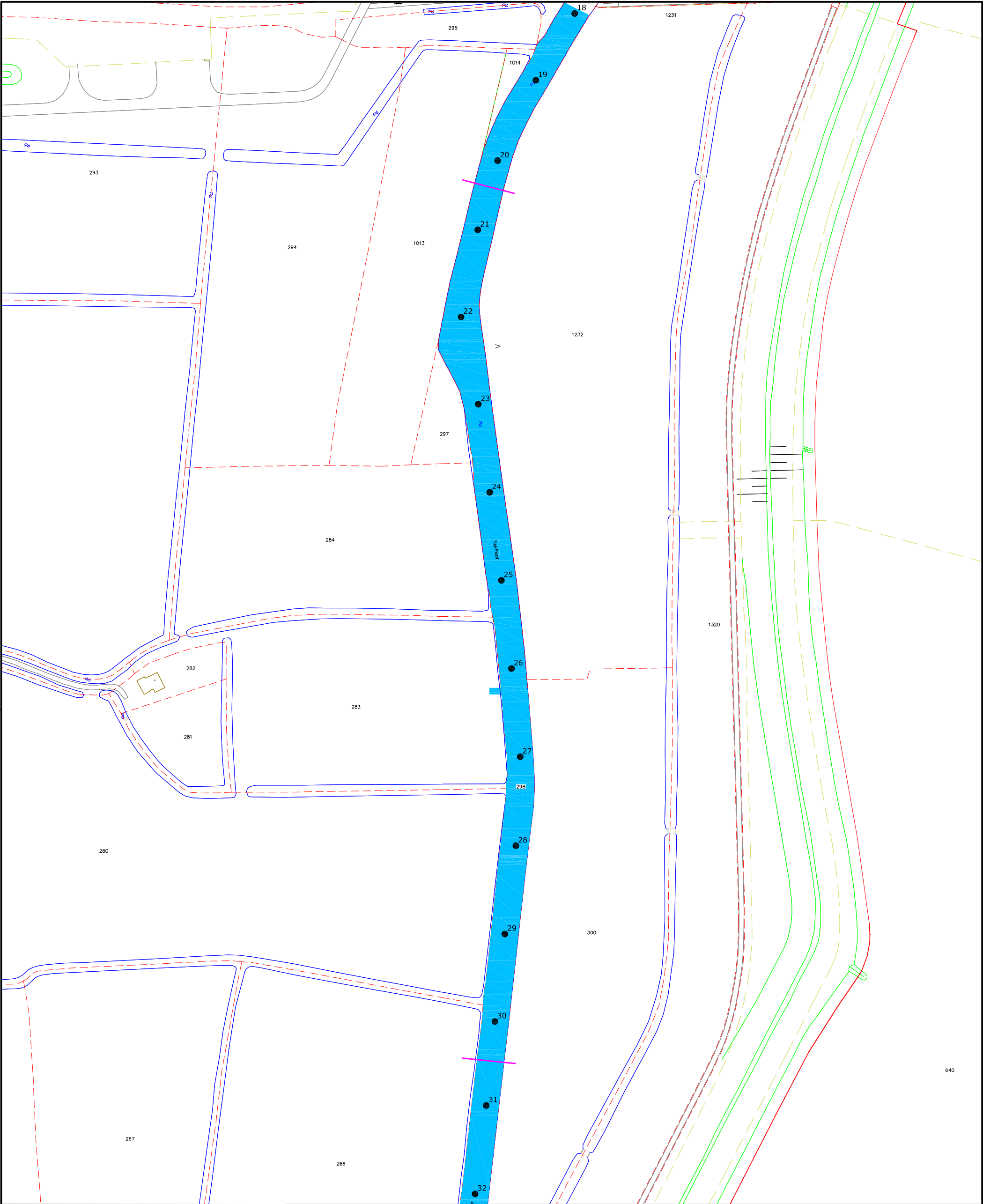
Opdrachtgever:
DDFK gemeenten

Omschrijving:
Situering van de monsternamepunten vak 1 en 2

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A3	1:2.000	Definitief	163276	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	Toelichting:
HJdev	DvdM	01	02-02-2017	-



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



Legenda

- Watergang
- Infrastructuur
- Onderzoekslocatie
- Afbakening onderzoeksvakken
- Steekboring tot onderzijde sliblaag
- Vast punt

Project:
VWO Nije Feart, Anjum

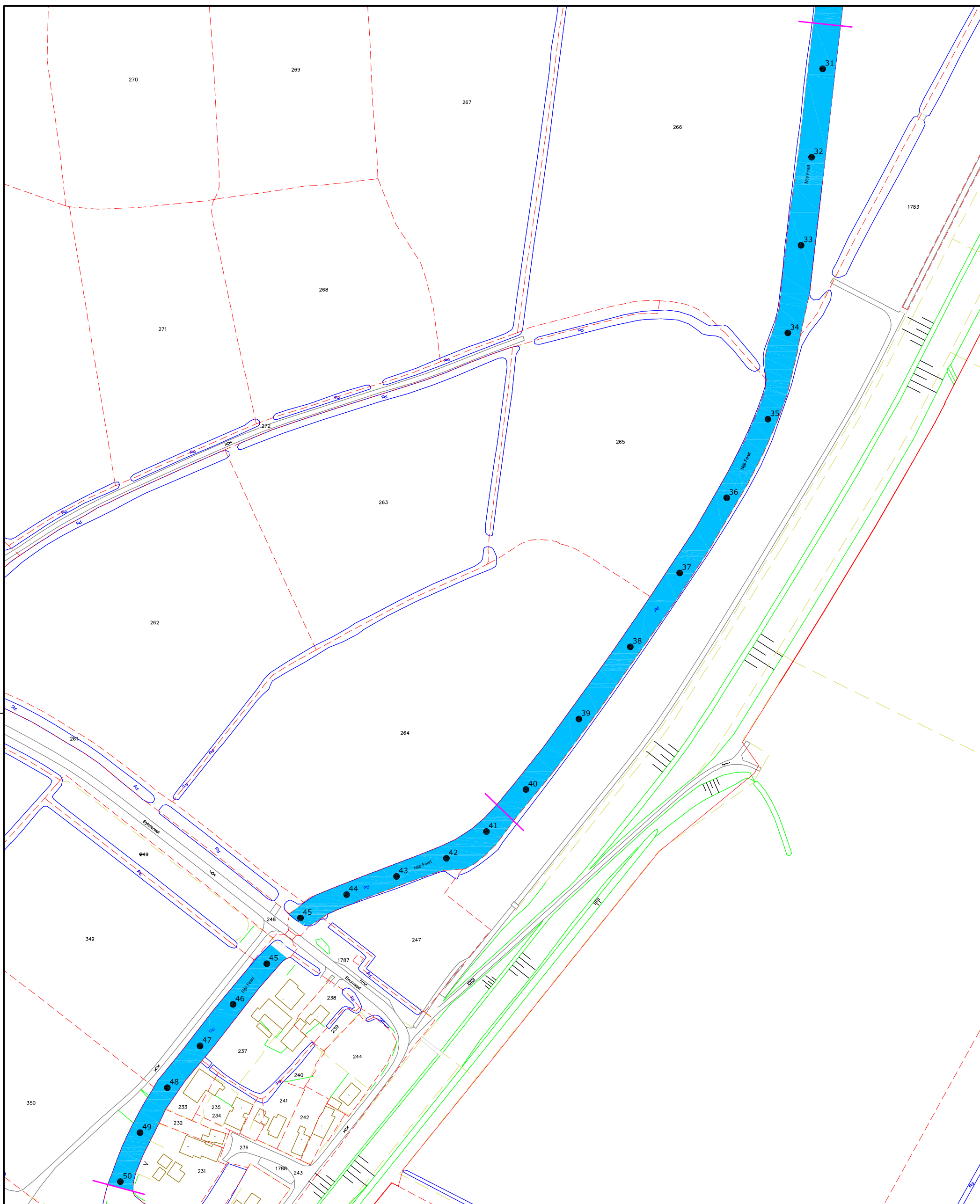
Opdrachtgever:
DDFK gemeenten

Omschrijving:
Situering van de monsternamepunten vak 3

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A3	1:2.000	Definitief	163276	02
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	Toelichting:
HJdeV	DvdM	01	02-02-2017	-



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



Legenda

-
- Legend:
- Watergang
 - Infrastructuur
 - Onderzoekslocatie
 - Afbakening onderzoeksvakken
 - Steekboring tot onderzijde sliblaag
 - Vast punt



Project:

VWO Nije Feart, Anjum

Opdrachtgever:

DDFK gemeenten

Omschrijving:

Situering van de monsternamepunten vak 4 en 5

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A3	1:2.000	Definitief	163276	03
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
HJdeV	DvdM	01	02-02-2017	



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

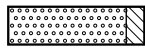
Toelichting:

BIJLAGE 3 (VAN 5)

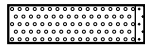
- Boorprofielen

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

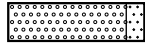
Grind



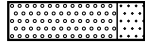
Grind, siltig



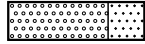
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

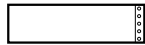


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging



zwak grindig



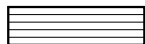
matig grindig



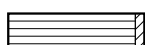
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

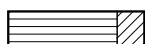
Veen



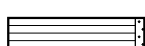
Mineraalarm veen



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

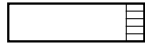


Veen, sterk zandig

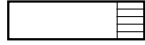
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

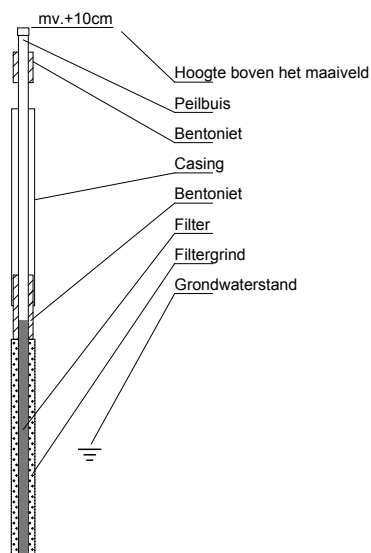


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

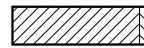
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



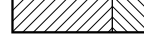
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

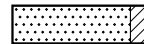


Klei, matig zandig

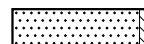


Klei, sterk zandig

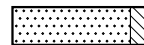
Zand



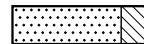
Zand, kleiig



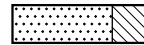
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

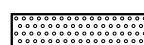


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



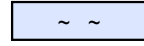
Slakken



Tegel



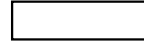
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

Detectie

Olief/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

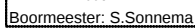
PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

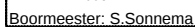
datum: 20-02-2017



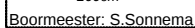
datum: 20-02-2017



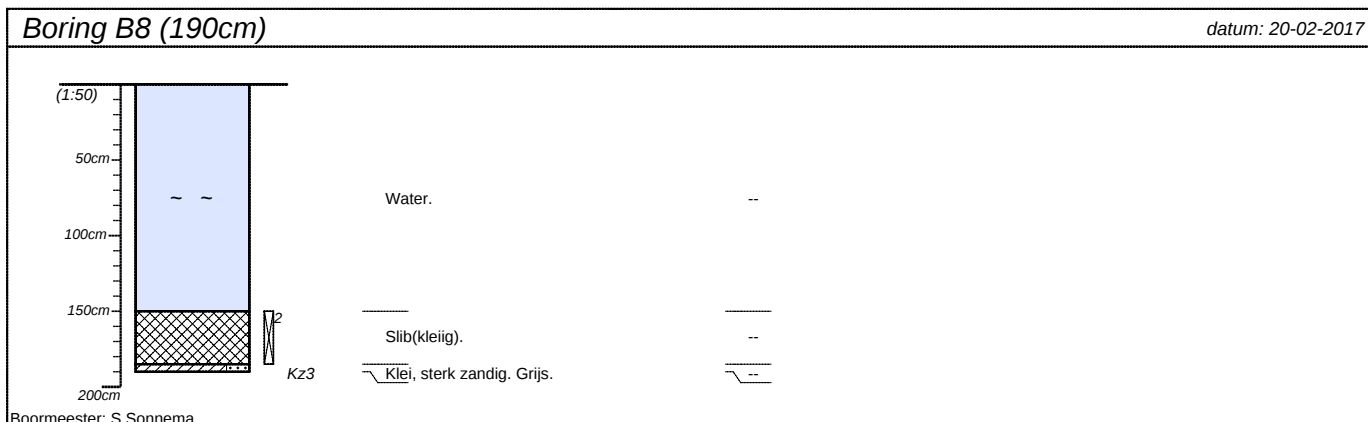
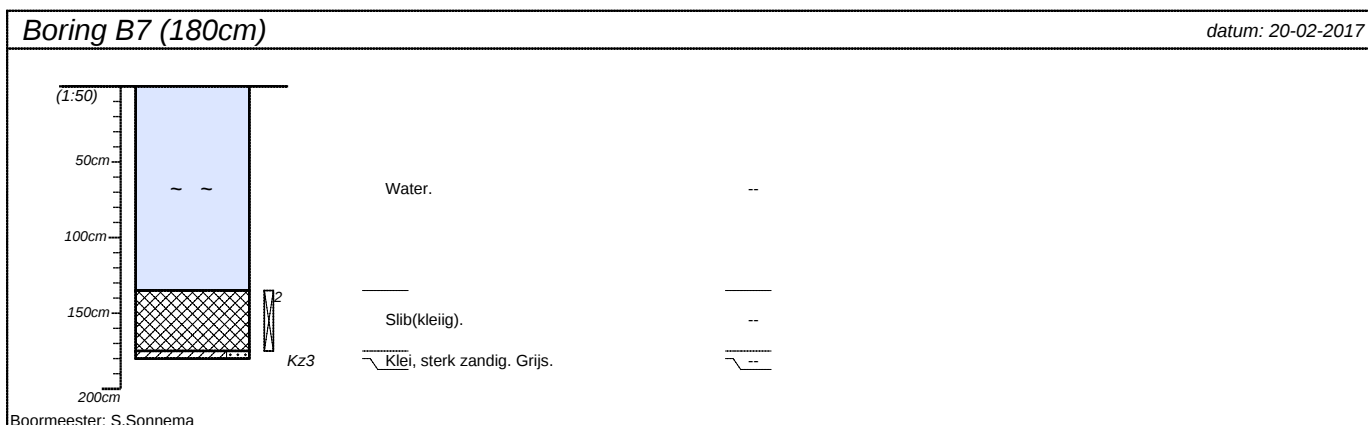
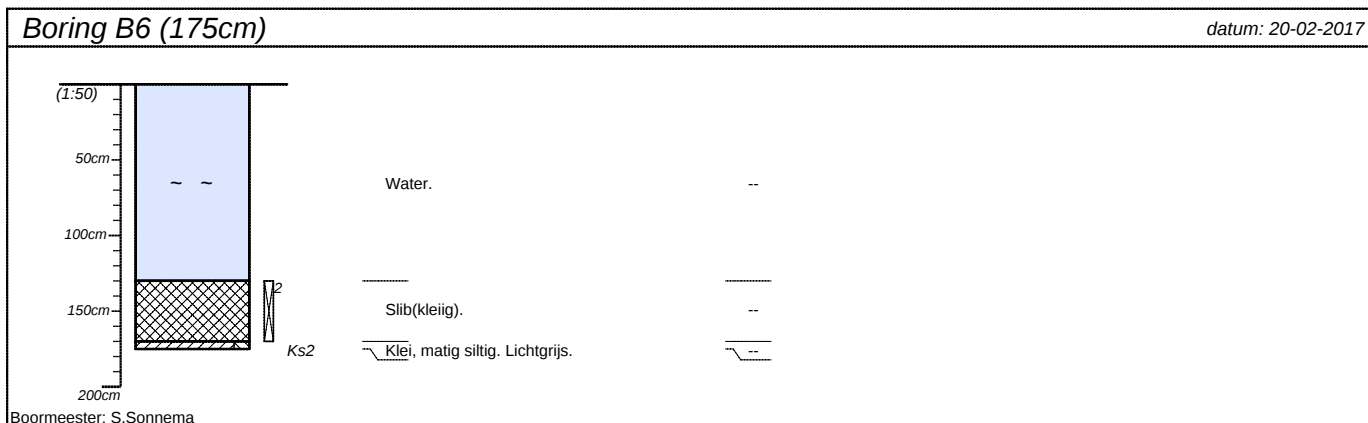
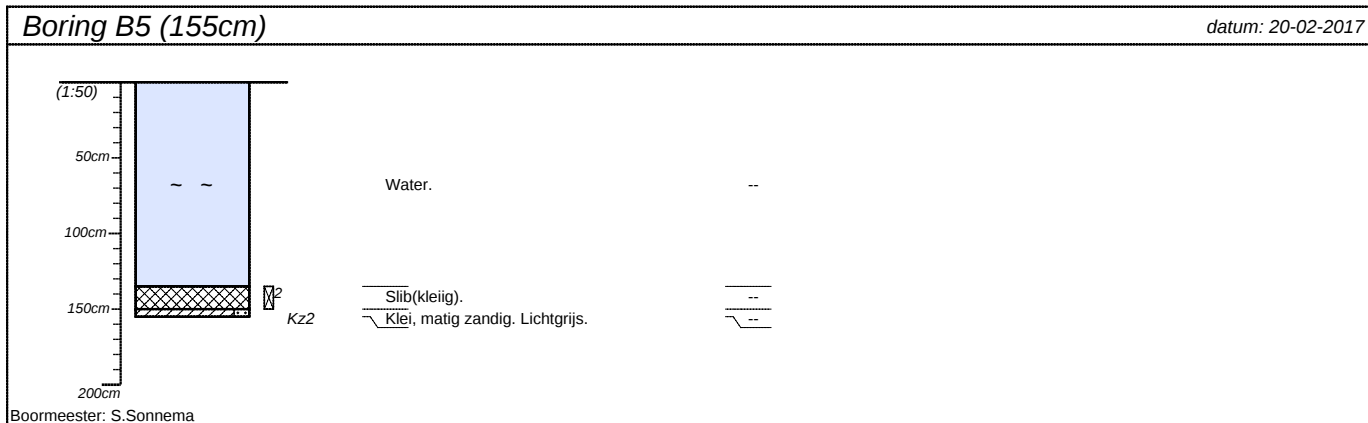
datum: 20-02-2017



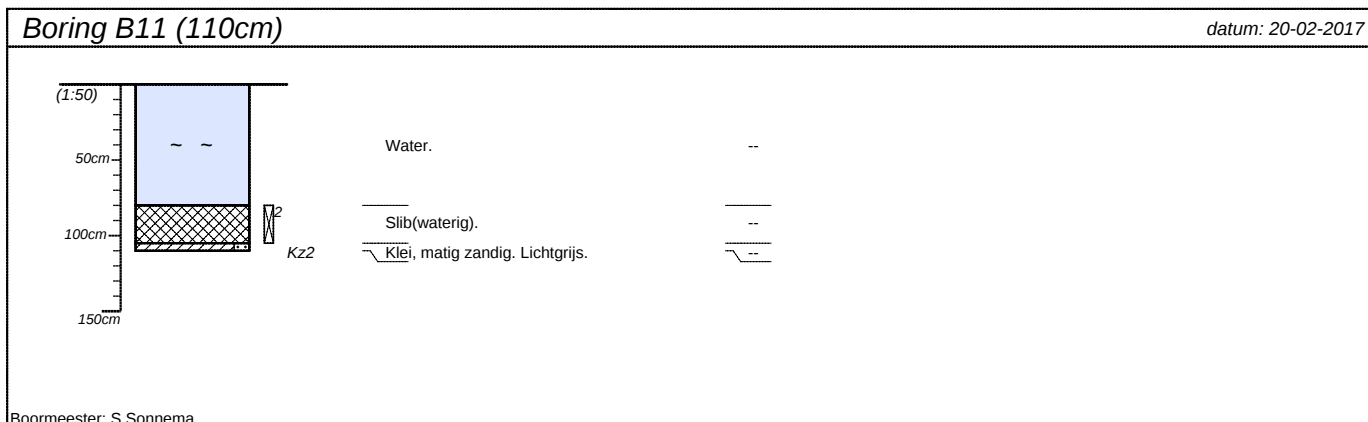
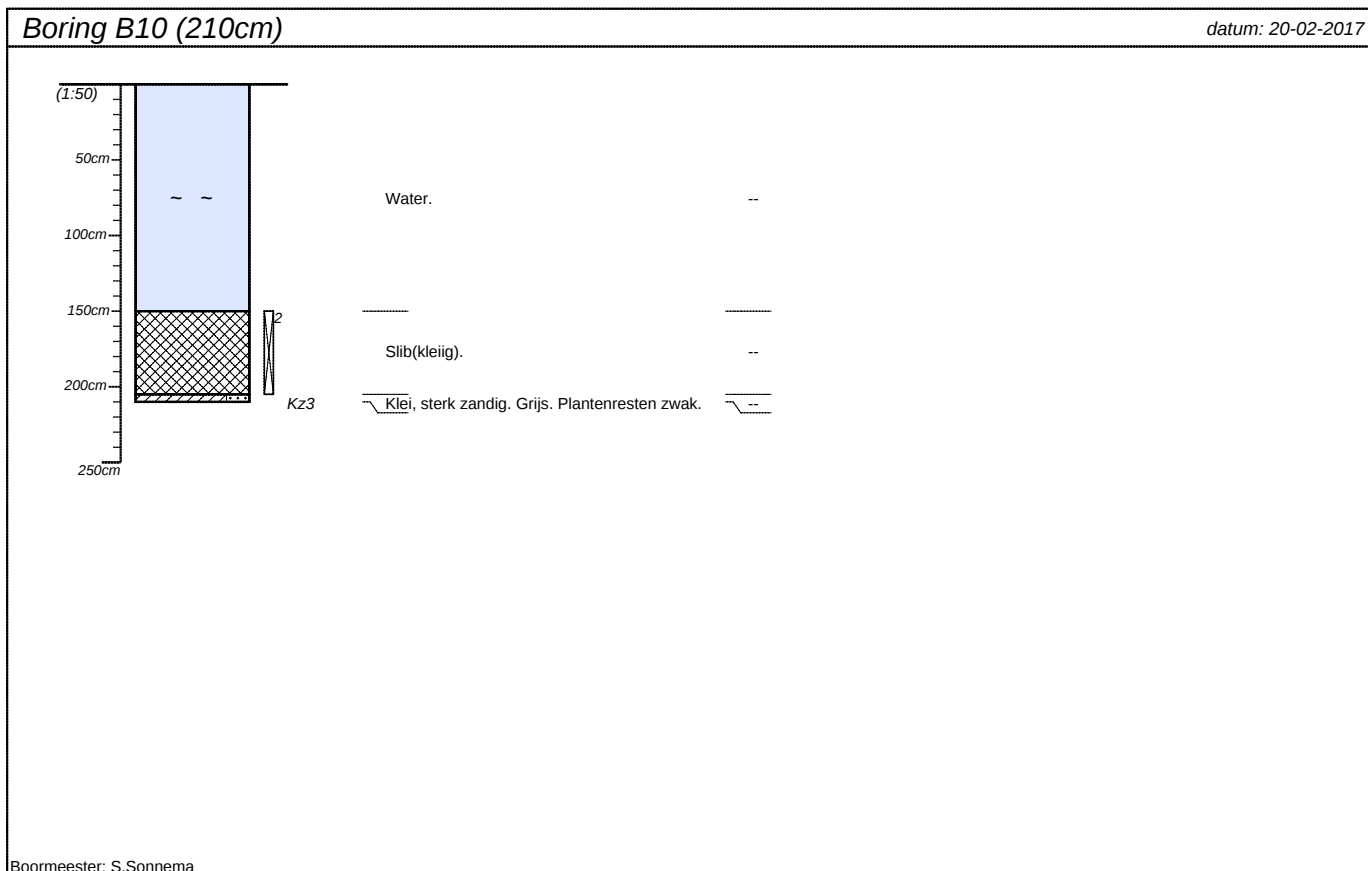
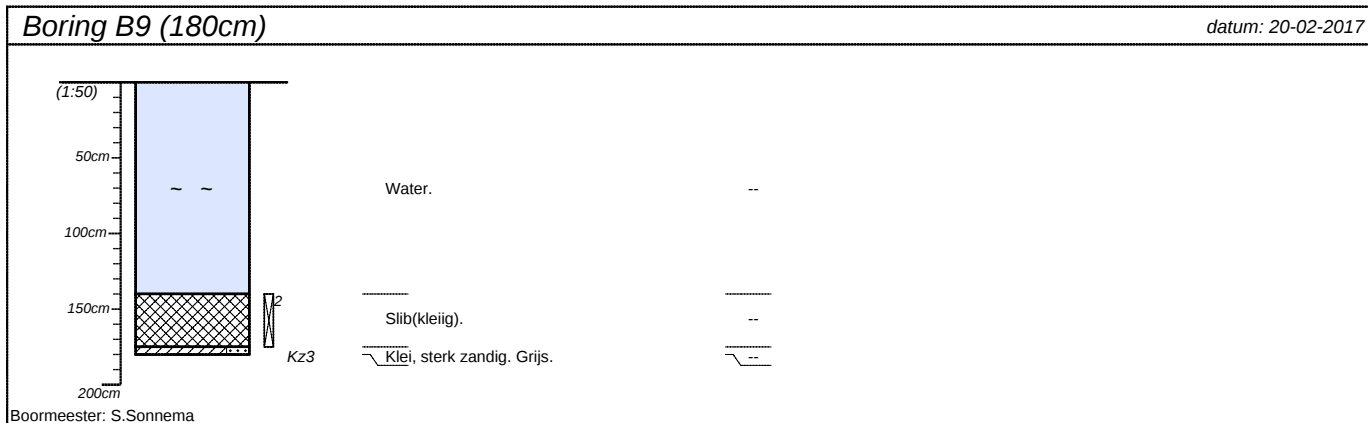
datum: 20-02-2017



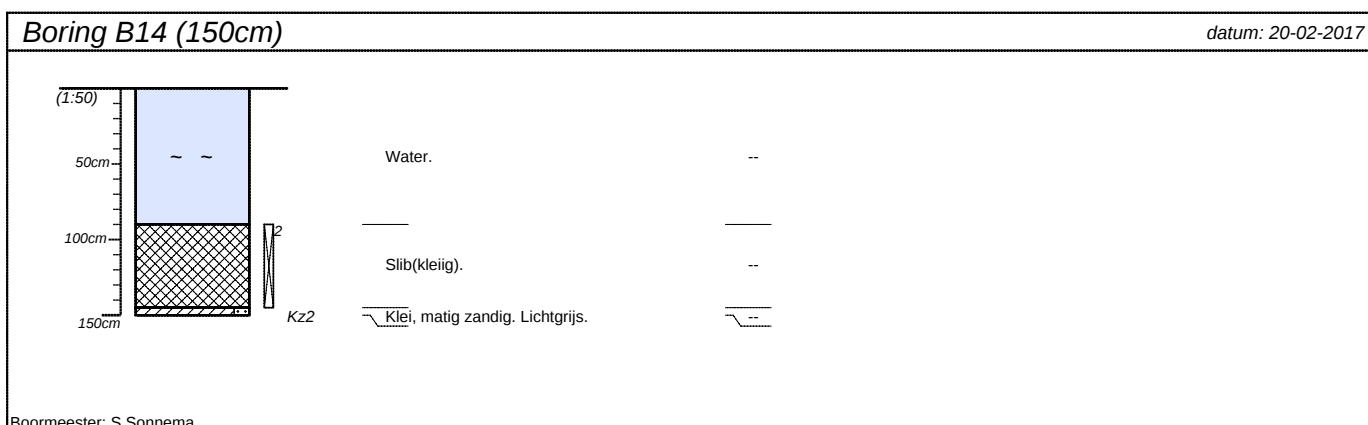
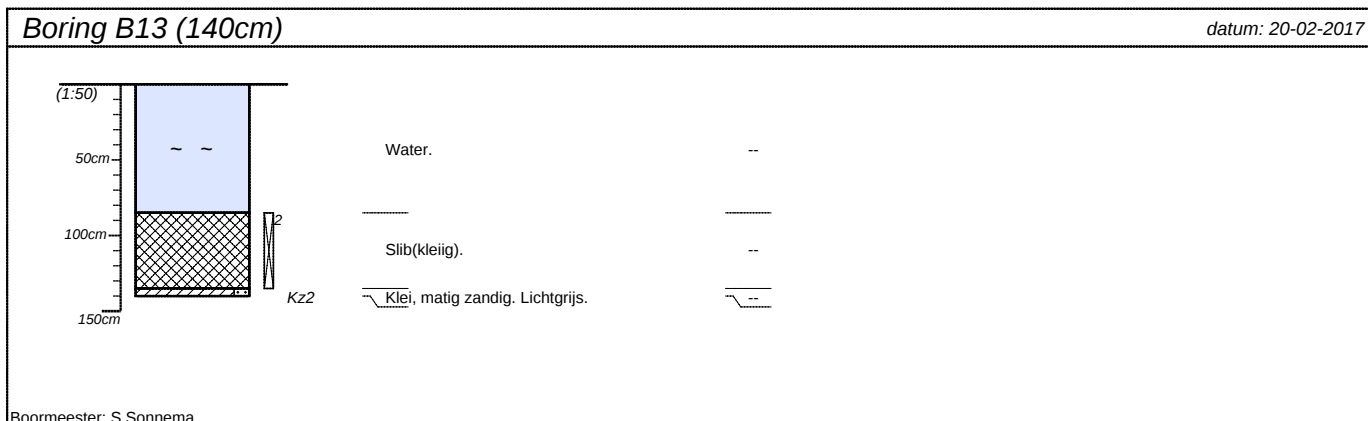
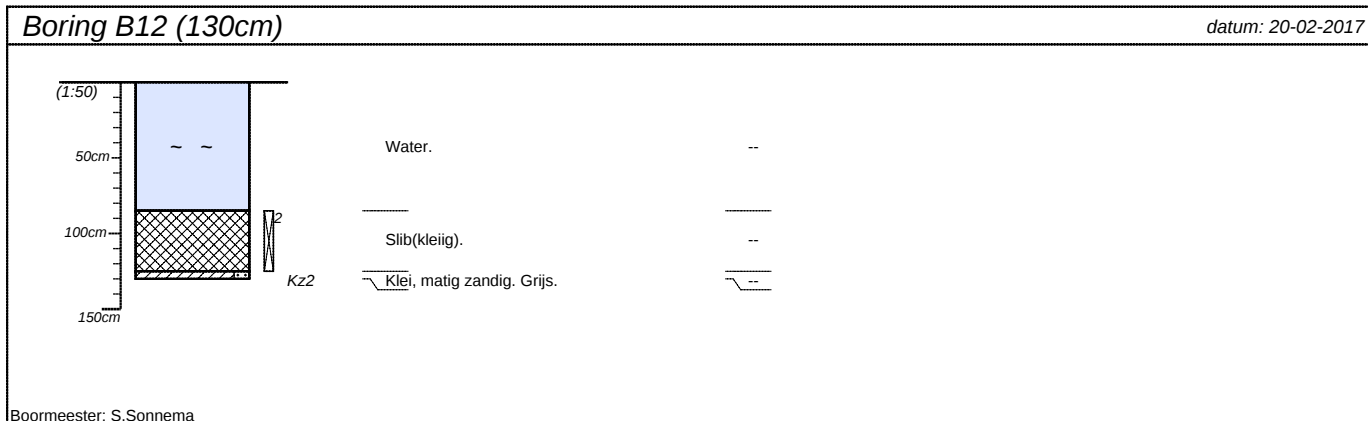
projectnummer 163276	blad 1/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VWO Nije Feart			
opdrachtgever DDFK gemeenten		postcode / plaats Anjum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



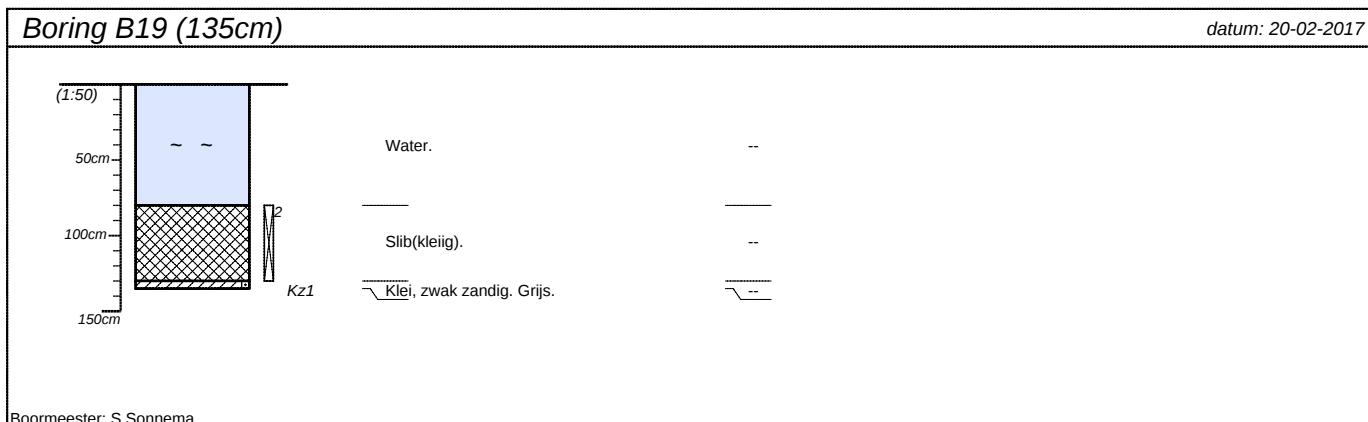
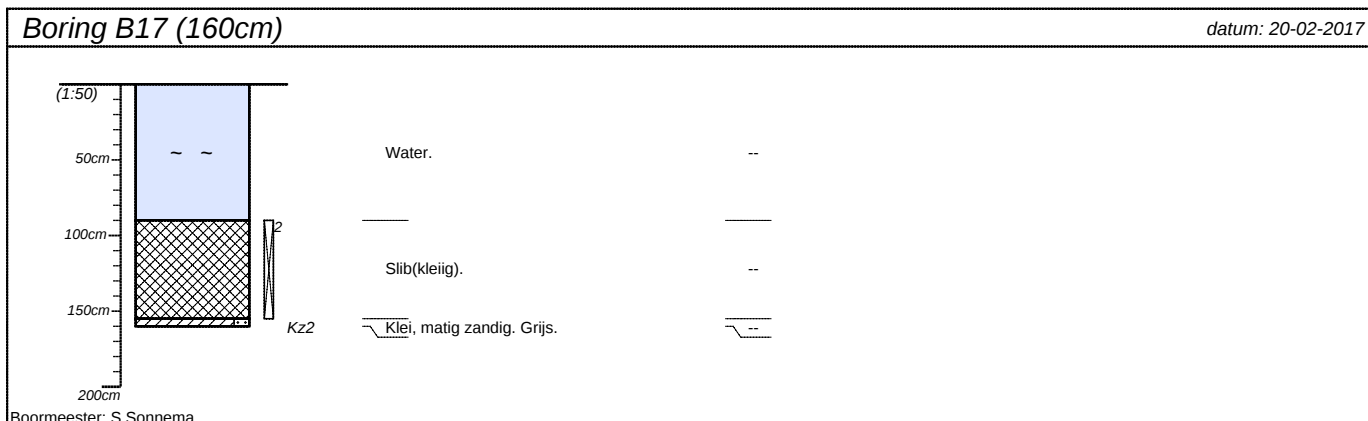
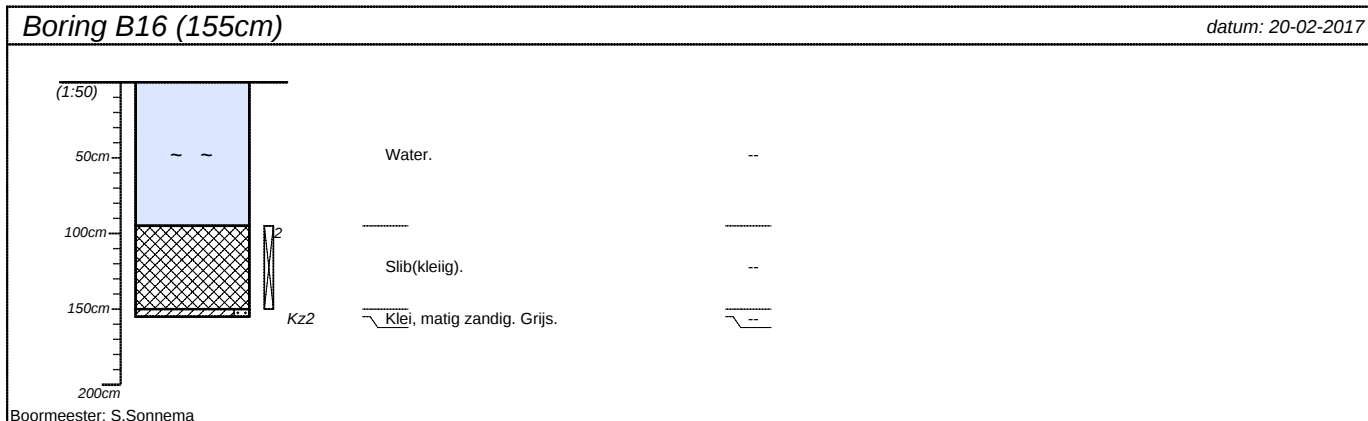
projectnummer 163276	blad 2/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



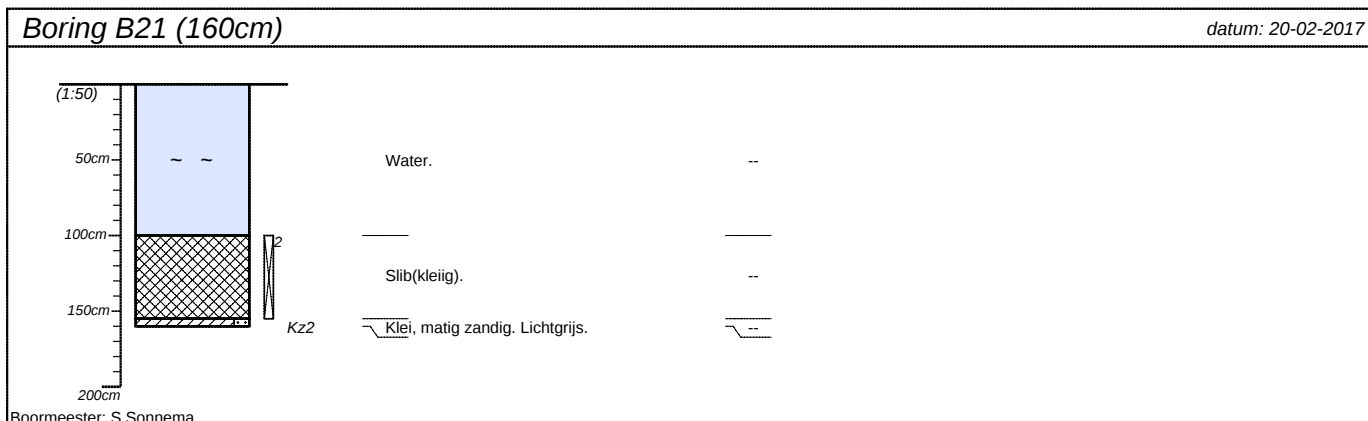
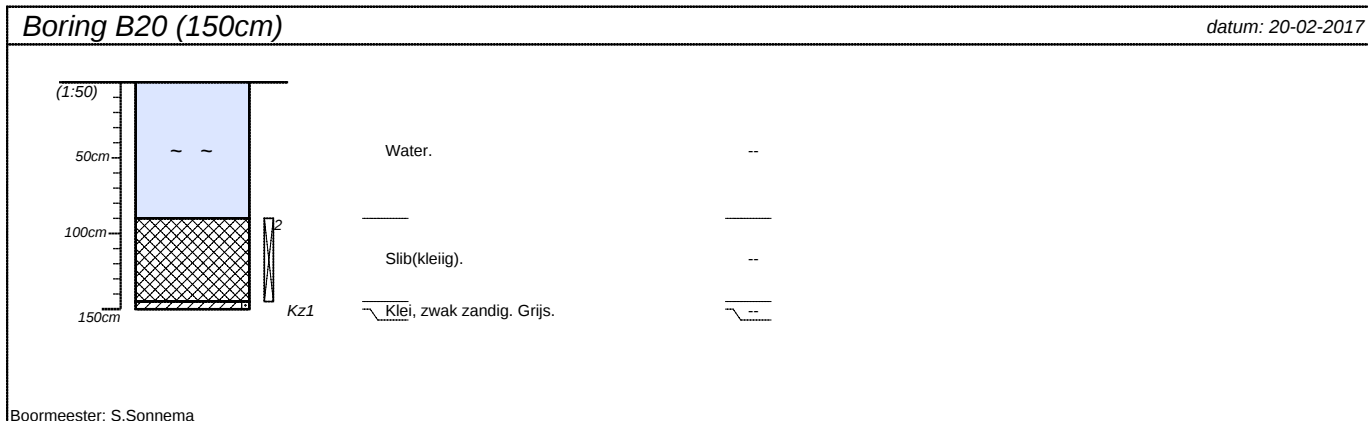
projectnummer 163276	blad 3/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



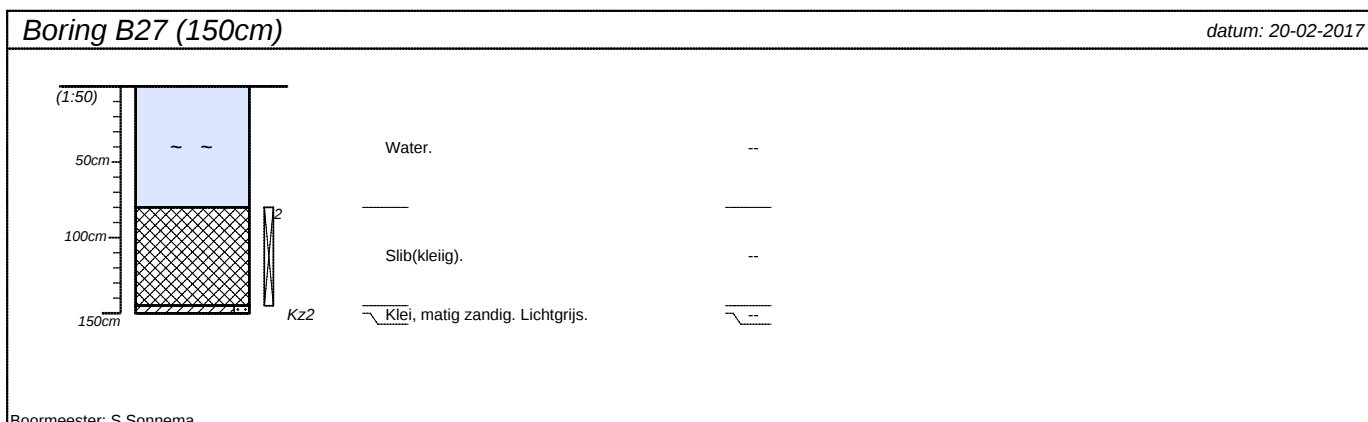
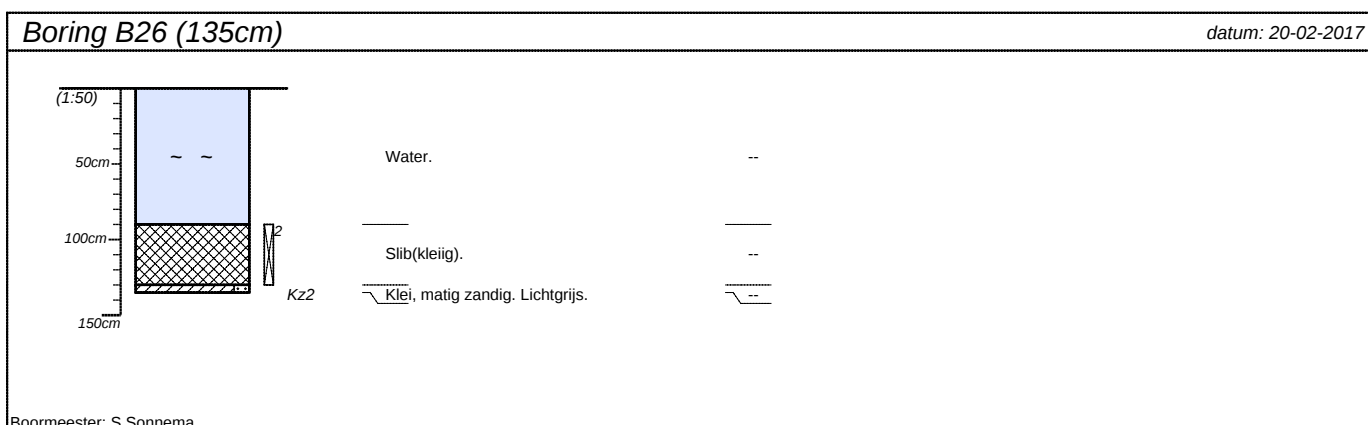
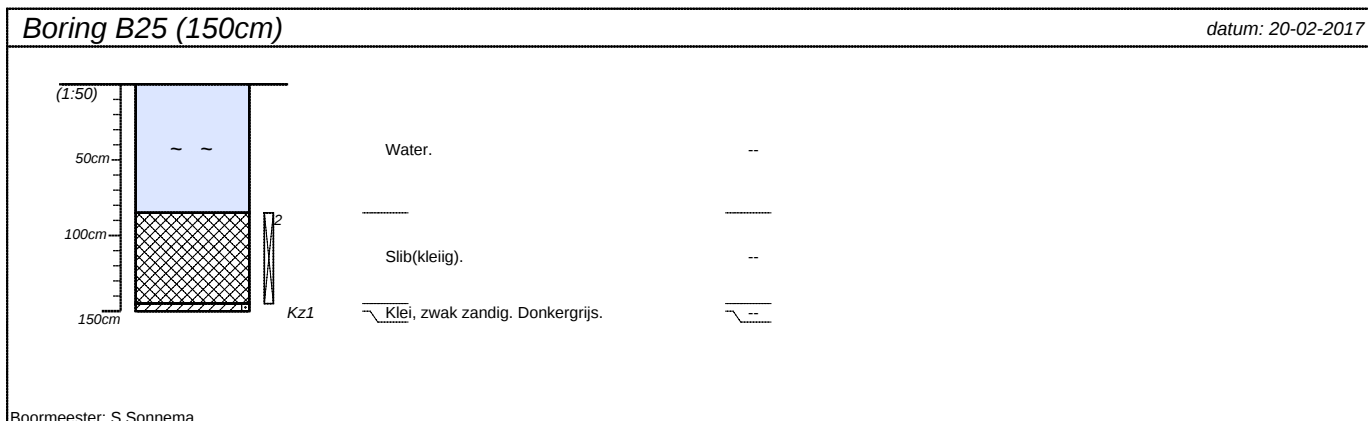
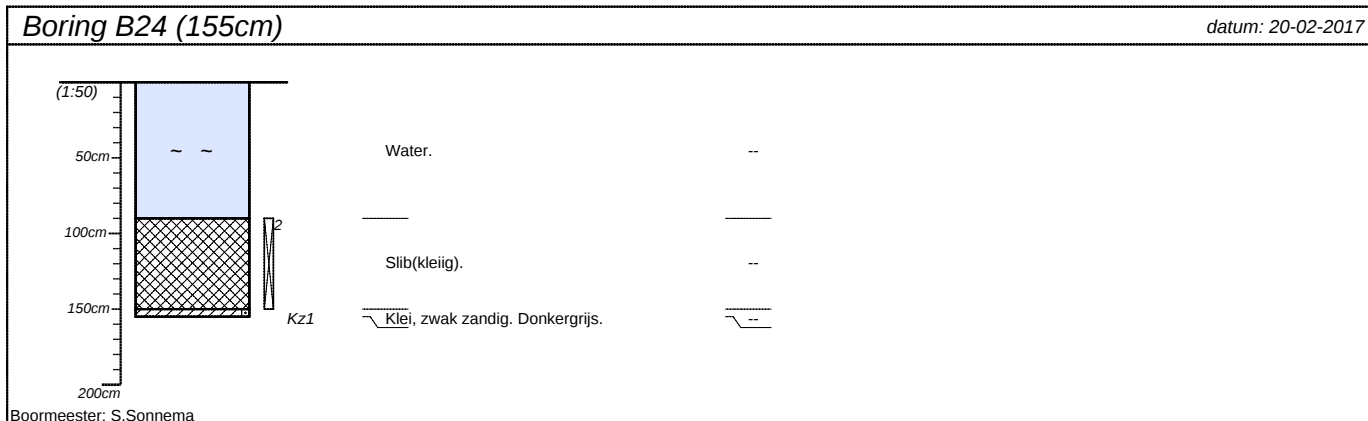
projectnummer 163276	blad 4/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VWO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



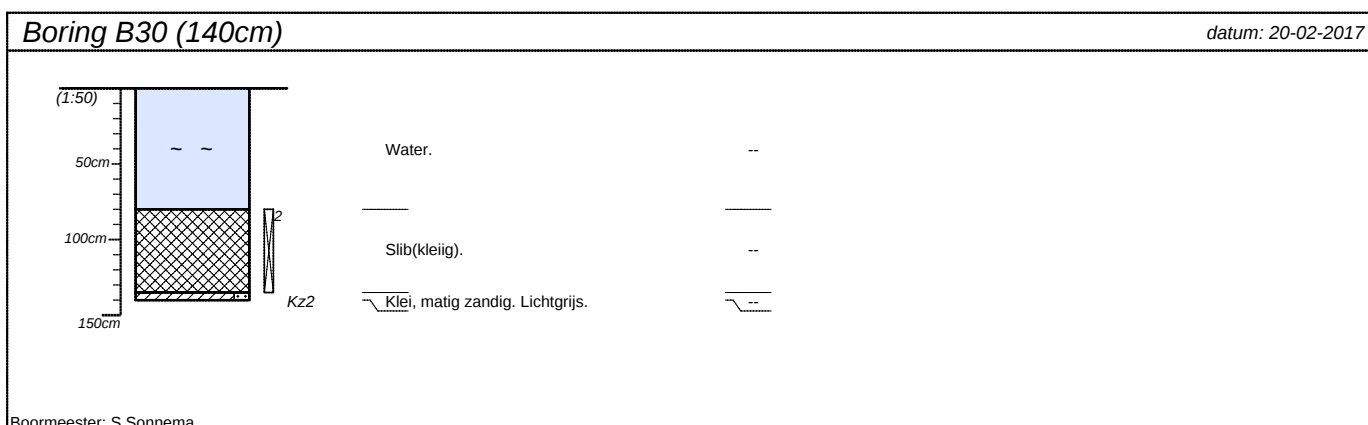
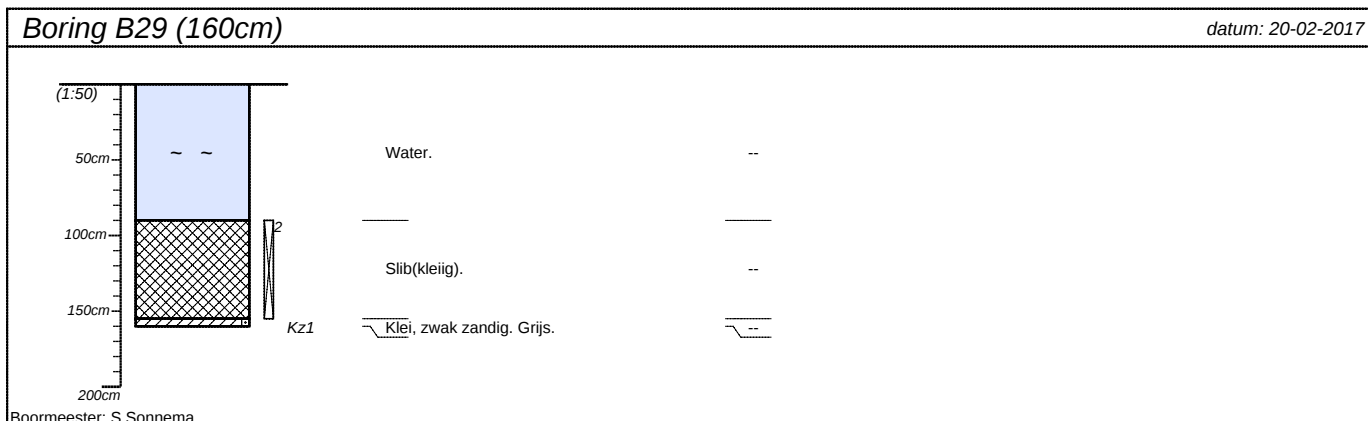
projectnummer 163276	blad 5/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



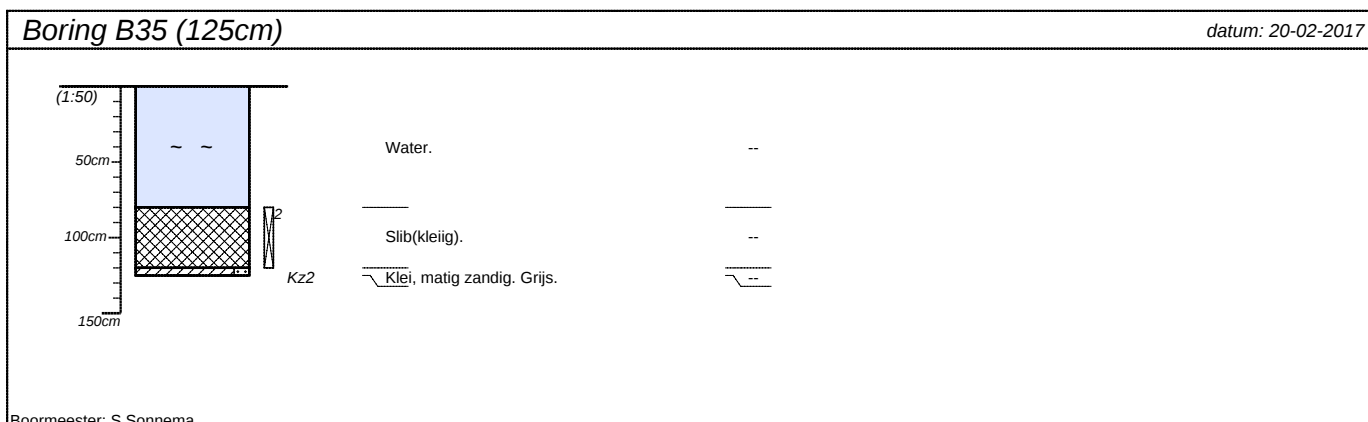
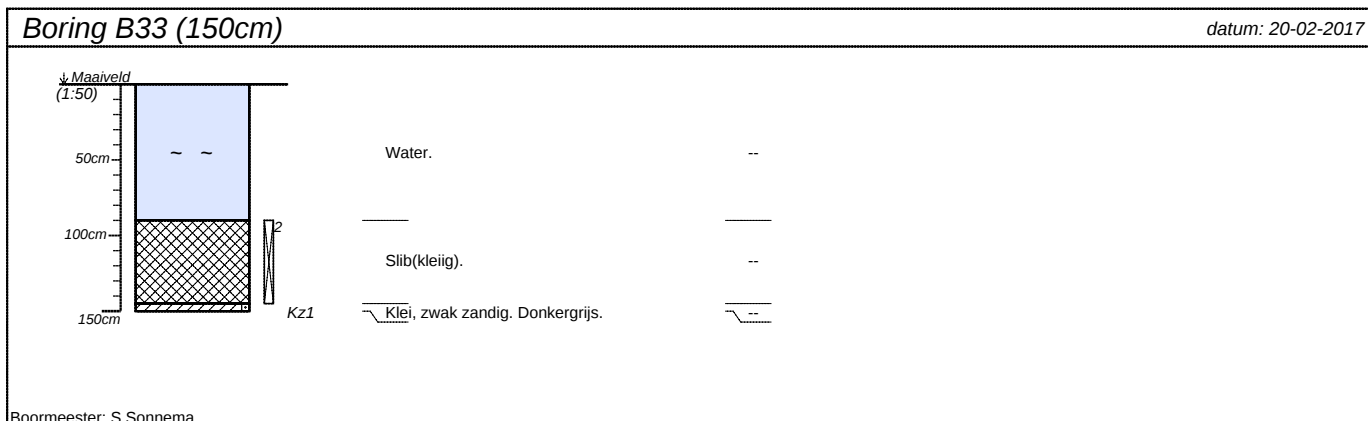
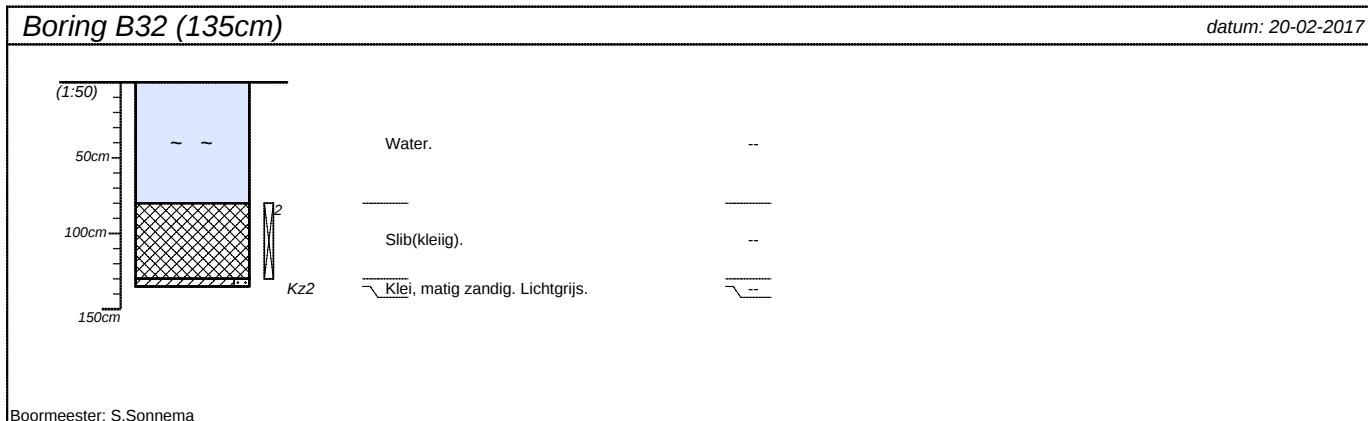
projectnummer 163276	blad 6/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



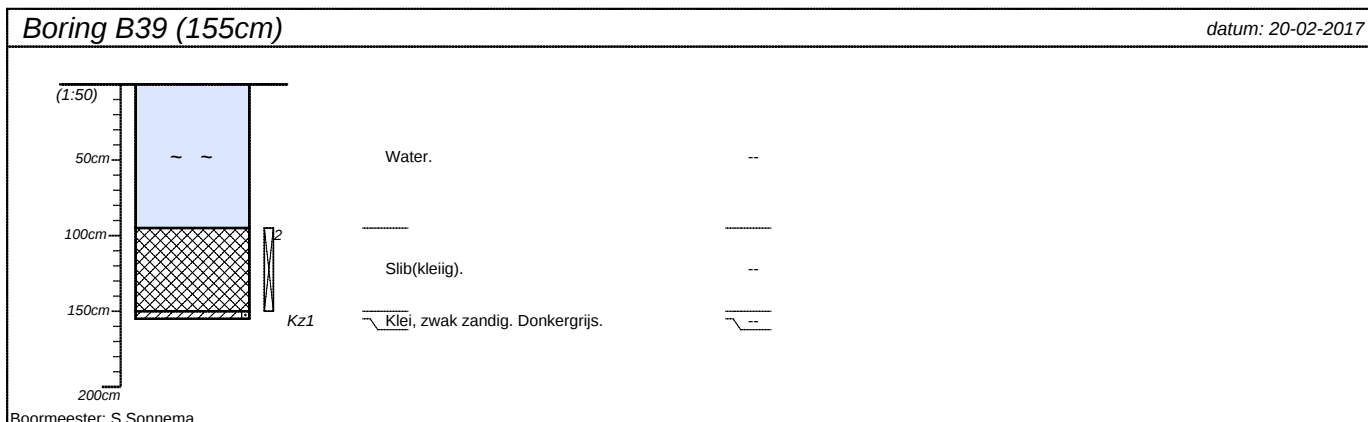
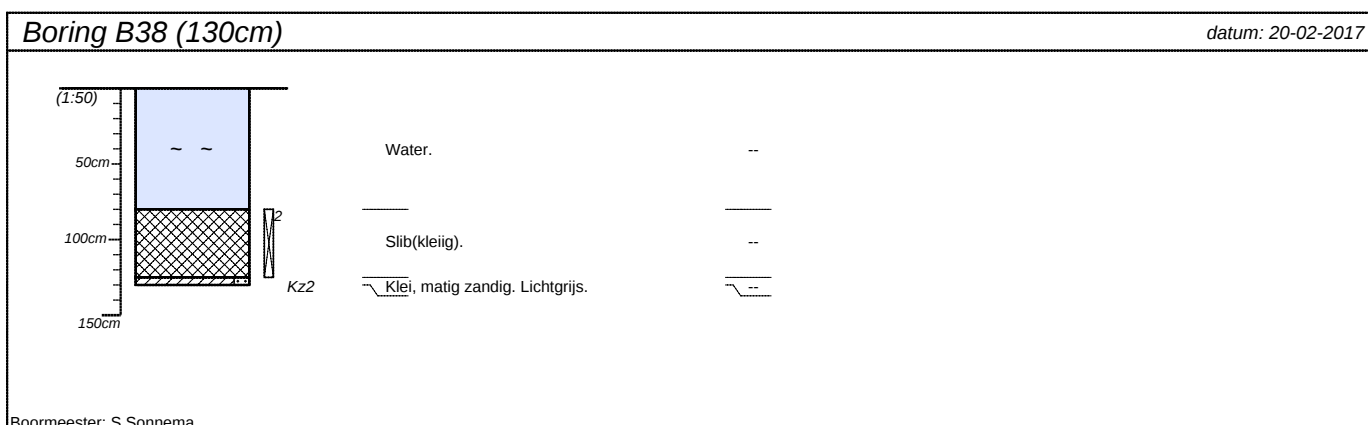
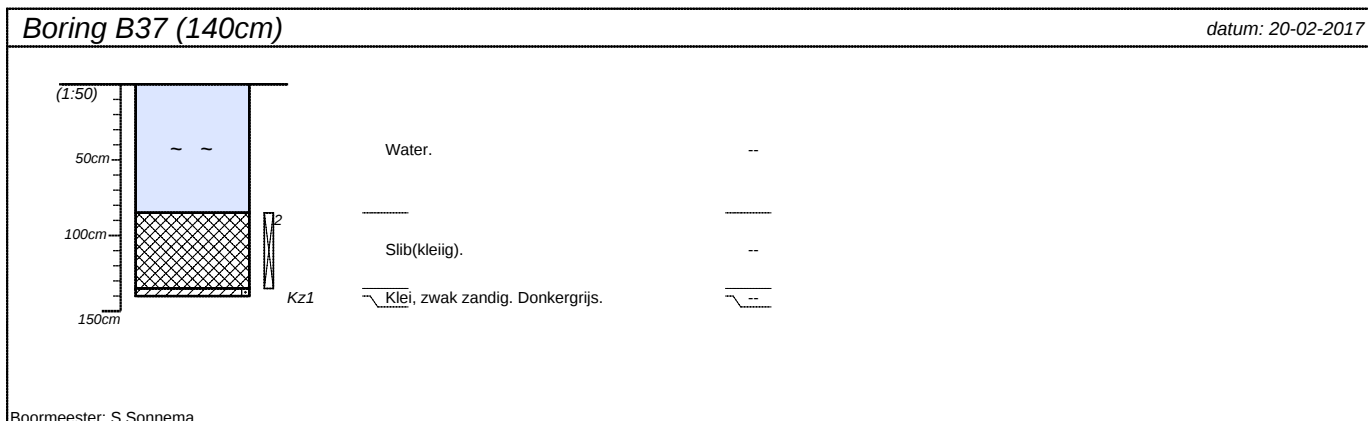
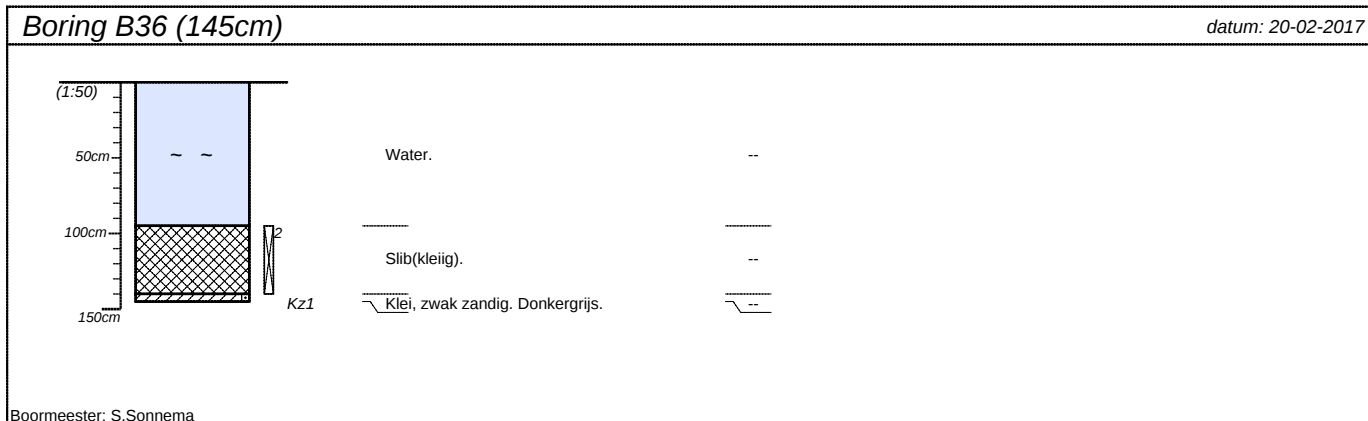
projectnummer 163276	blad 7/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



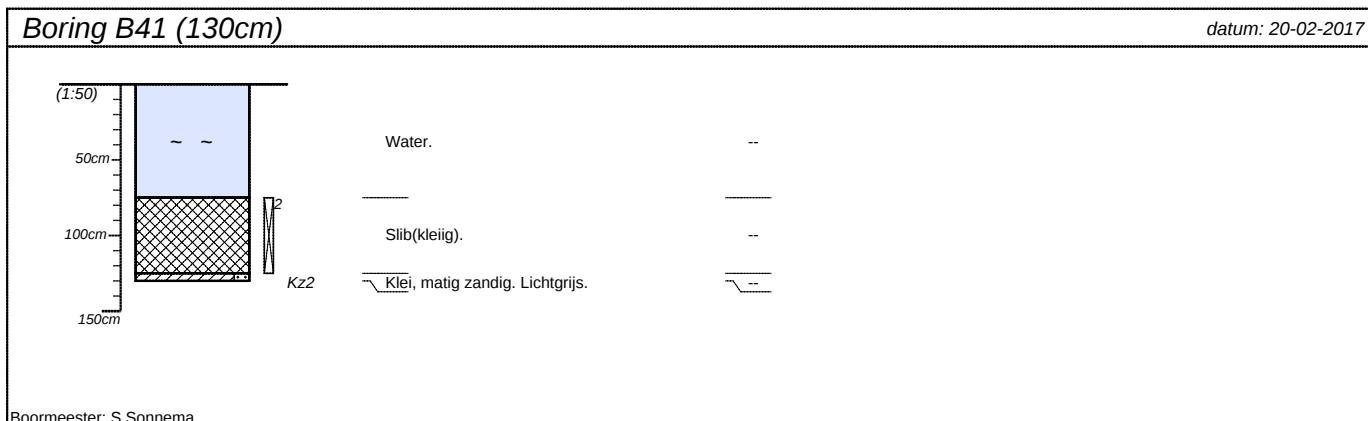
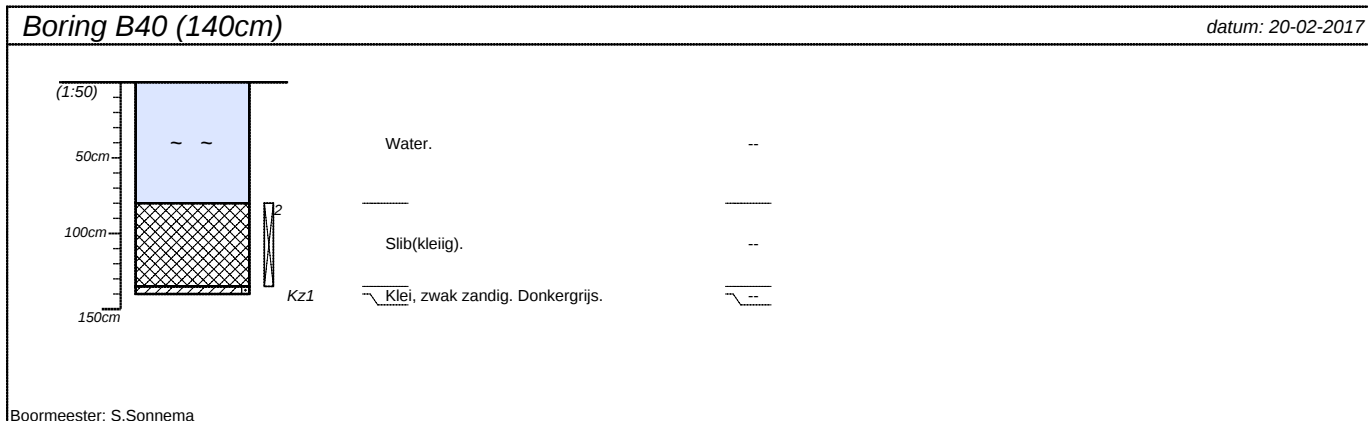
projectnummer 163276	blad 8/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



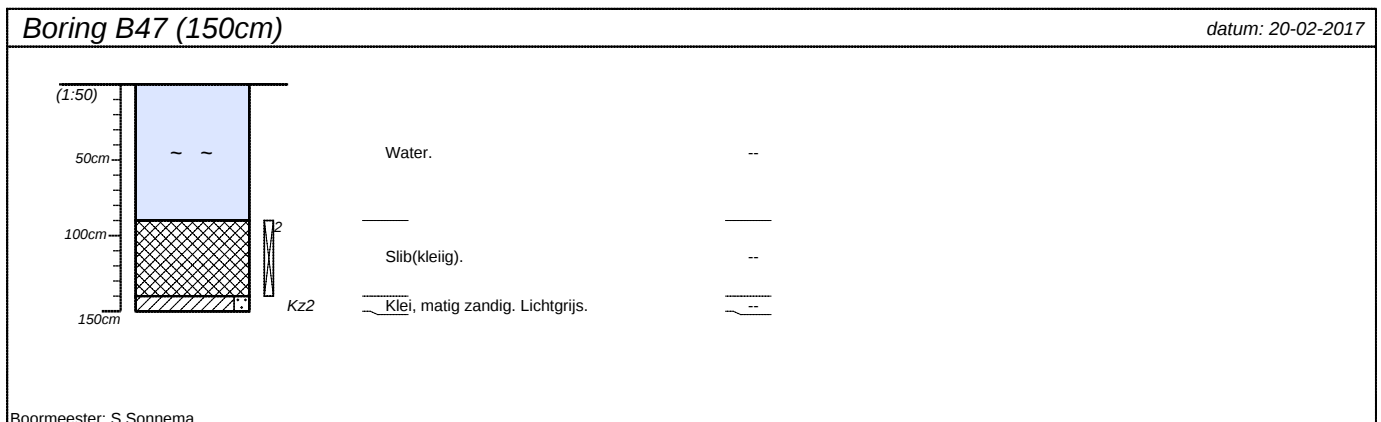
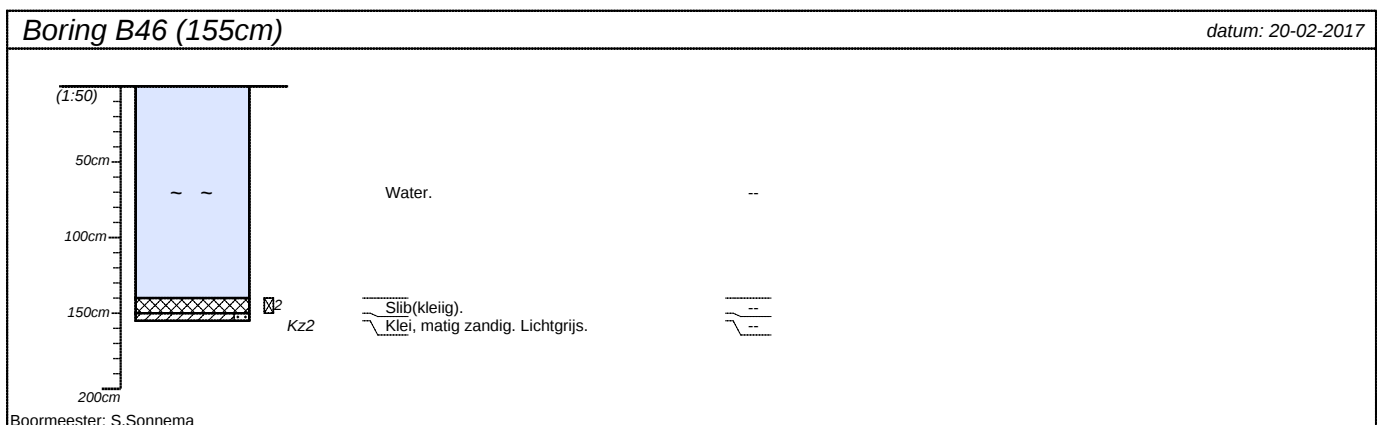
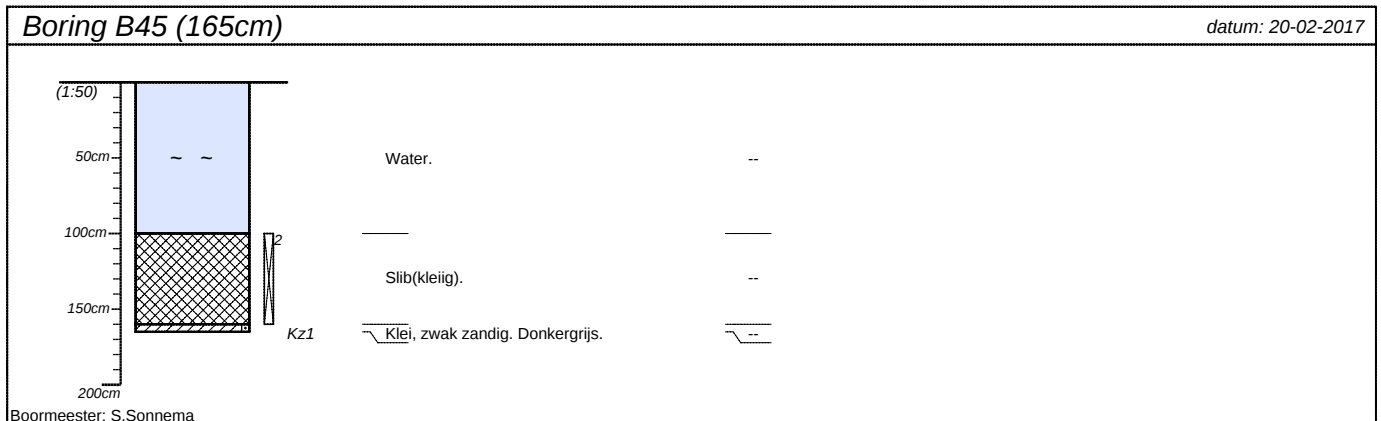
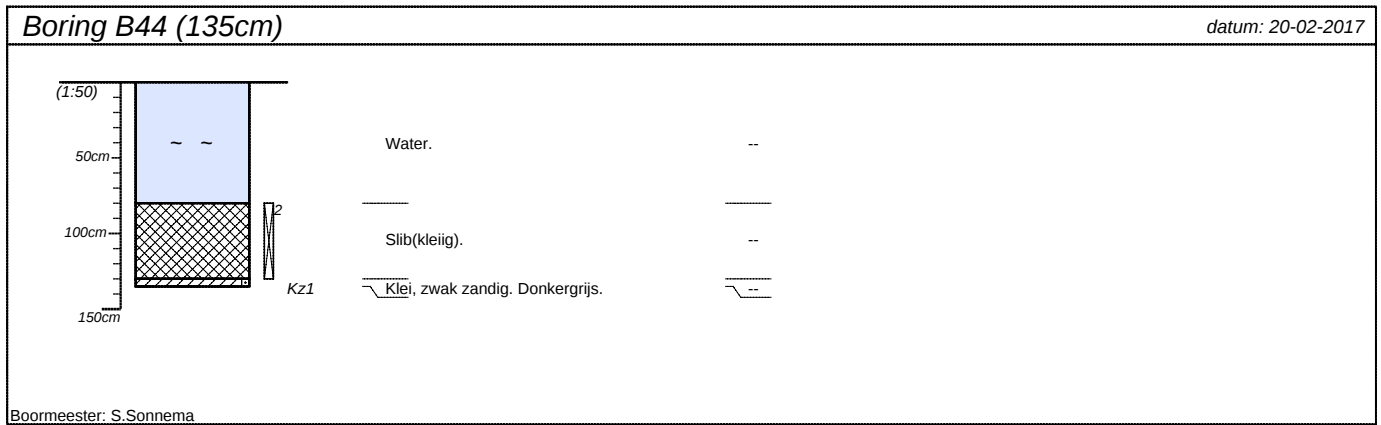
projectnummer 163276	blad 9/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



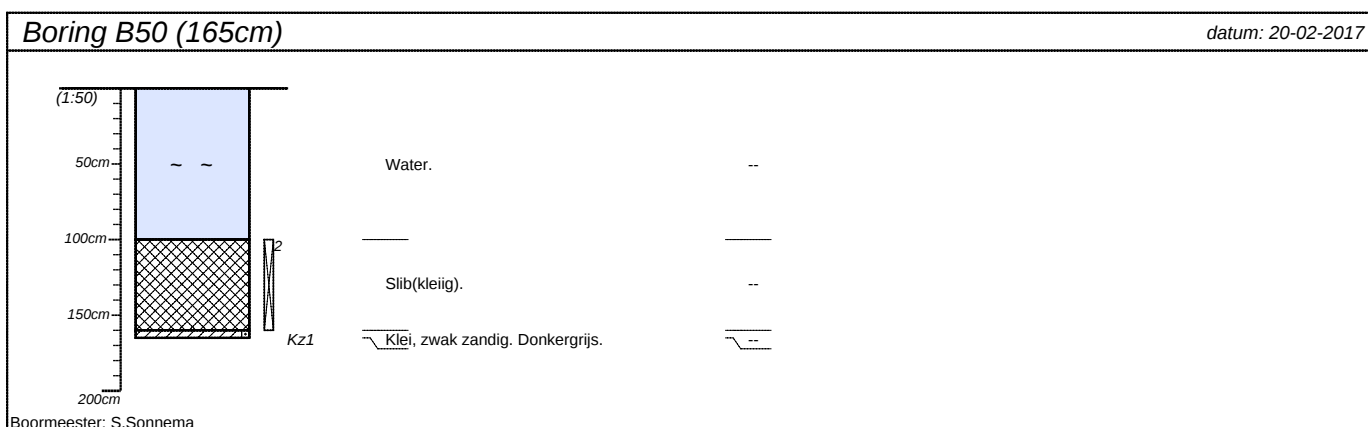
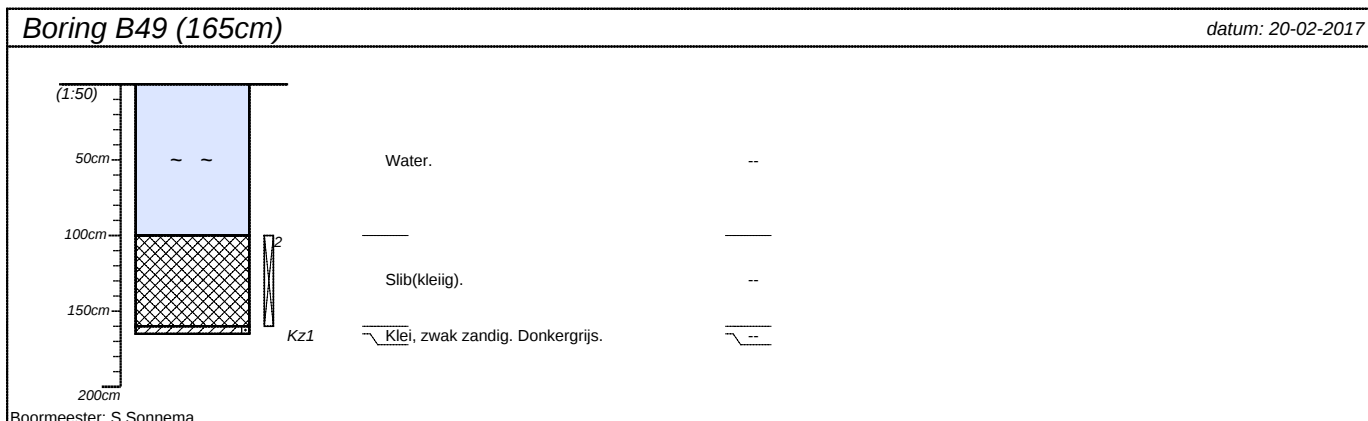
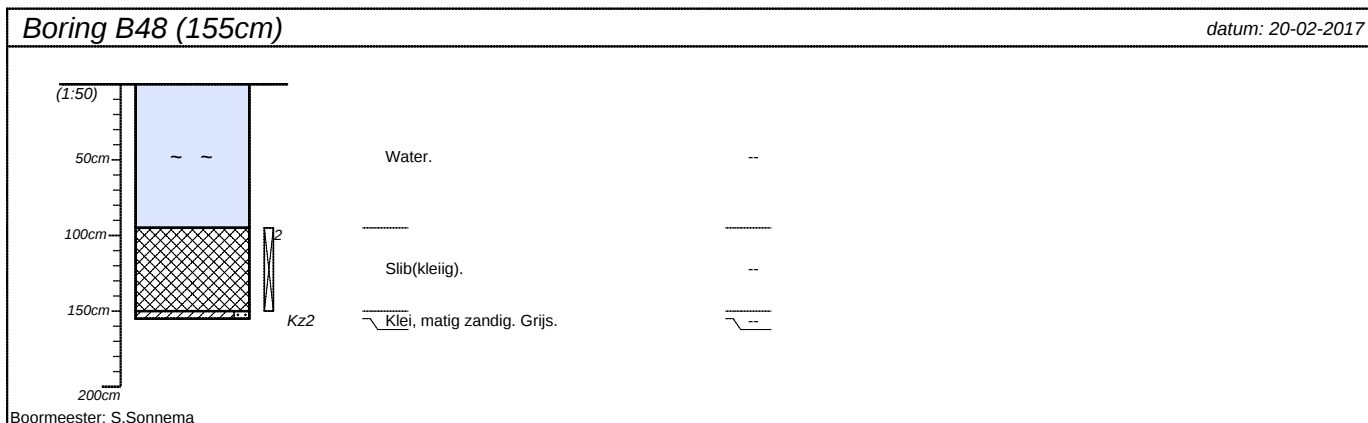
projectnummer 163276	blad 10/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 163276	blad 11/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VWO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 163276	blad 12/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 163276	blad 13/13	locatieadres Oostmahorn-Ezumazijl	
locatie VVO Nije Feart		postcode / plaats Anjum	
opdrachtgever DDFK gemeenten		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. H.J. de Vries
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 26-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017021267/1
Uw project/verslagnummer	163276
Uw projectnaam	VW0 Nije Feart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Feb-2017

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 163276
 Uw projectnaam VW0 Nije Feart
 Uw ordernummer
 Monsternemer S. Sonnema
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017021267/1
 Startdatum 20-Feb-2017
 Rapportagedatum 26-Feb-2017/00:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	37.3	36.8	37.3	38.3	33.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	5.2	8.6	6.3	13.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.0	92.0	89.1	91.5	83.9
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	34.4	39.4	33.1	31.4	32.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	33	28	29	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.24	0.26	0.21	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	7.6	7.1	6.6	7.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	17	14	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.054	0.066	0.056	0.092
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	22	21	21	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	23	22	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	81	75	65	97
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<6.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.6	<5.0	<10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9	<5.0	16	8.3	17
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	18	54	25	42
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	9.8	72	14	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.9	<6.0	22	7.0	<12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	<70	180 ¹⁾	60	98
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Vak 1; MMslib	20-Feb-2017	9407947
2	Vak 2; MMslib	20-Feb-2017	9407948
3	Vak 3; MMslib	20-Feb-2017	9407949
4	Vak 4; MMslib	20-Feb-2017	9407950
5	Vak 5; MMslib	20-Feb-2017	9407951

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 163276
 Uw projectnaam VW0 Nije Feart
 Uw ordernummer

 Monsternemer S. Sonnema
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017021267/1
 Startdatum 20-Feb-2017
 Rapportagedatum 26-Feb-2017/00:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0052
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.059	<0.050	0.40
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.062	0.083	0.21	0.15	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.087	<0.050	0.40
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.078	0.050	0.47
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	<0.050	0.21
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.085	0.054	0.33
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.069	0.051	0.25
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.059	<0.050	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.40	0.78	0.51	3.7

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Vak 1; MMslib	20-Feb-2017	9407947
2	Vak 2; MMslib	20-Feb-2017	9407948
3	Vak 3; MMslib	20-Feb-2017	9407949
4	Vak 4; MMslib	20-Feb-2017	9407950
5	Vak 5; MMslib	20-Feb-2017	9407951

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017021267/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9407947	B1.2(130-145		130	145	0533831210	Vak 1; MMslib
9407947	B10.2(150-20		150	205	0533831199	
9407947	B2.2(140-165		140	165	0533831209	
9407947	B3.2(140-165		140	165	0533831208	
9407947	B4.2(120-150		120	150	0533831207	
9407947	B5.2(135-150		135	150	0533831206	
9407947	B6.2(130-170		130	170	0533831205	
9407947	B7.2(135-175		135	175	0533831203	
9407947	B8.2(150-185		150	185	0533831204	
9407947	B9.2(140-175		140	175	0533831202	Vak 2; MMslib
9407948	B11.2(80-105		80	105	0533831200	
9407948	B12.2(85-125		85	125	0533831201	
9407948	B13.2(85-135		85	135	0533831197	
9407948	B14.2(90-145		90	145	0533831245	
9407948	B15.2(90-140		90	140	0533831244	
9407948	B16.2(95-150		95	150	0533831246	
9407948	B17.2(90-155		90	155	0533831241	
9407948	B18.2(90-150		90	150	0533831242	
9407948	B19.2(80-130		80	130	0533831243	Vak 3; MMslib
9407948	B20.2(90-145		90	145	0533831198	
9407949	B21.2(100-15		100	155	0533831247	
9407949	B22.2(95-150		95	150	0533831248	
9407949	B23.2(90-140		90	140	0533831249	
9407949	B24.2(90-150		90	150	0533831250	
9407949	B25.2(85-145		85	145	0533831251	
9407949	B26.2(90-130		90	130	0533831252	
9407949	B27.2(80-145		80	145	0533831253	Vak 4; MMslib
9407949	B28.2(90-155		90	155	0533831254	
9407949	B29.2(90-155		90	155	0533831255	
9407949	B30.2(80-135		80	135	0533831196	
9407950	B31.2(85-130		85	130	0533831162	
9407950	B32.2(80-130		80	130	0533831161	
9407950	B33.2(90-145		90	145	0533831156	
9407950	B34.2(95-130		95	130	0533831155	
9407950	B35.2(80-120		80	120	0533831150	
9407950	B36.2(95-140		95	140	0533831151	Vak 4; MMslib
9407950	B37.2(85-135		85	135	0533831154	
9407950	B38.2(80-125		80	125	0533831157	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017021267/1

Pagina 2/2

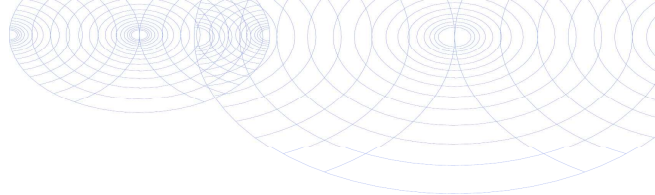
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9407950	B39.2(95-150		95	150	0533831160	Vak 4; MMslib
9407950	B40.2(80-135		80	135	0533831163	
9407951	B41.2(75-125		75	125	0533831164	Vak 5; MMslib
9407951	B42.2(70-130		70	130	0533831159	
9407951	B43.2(75-135		75	135	0533831158	
9407951	B44.2(80-130		80	130	0533831153	
9407951	B45.2(100-16		100	160	0533831152	
9407951	B46.2(140-15		140	150	0533831147	
9407951	B47.2(90-140		90	140	0533831148	
9407951	B48.2(95-150		95	150	0533831141	
9407951	B49.2(100-16		100	160	0533831140	
9407951	B50.2(100-16		100	160	0533831135	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017021267/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017021267/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

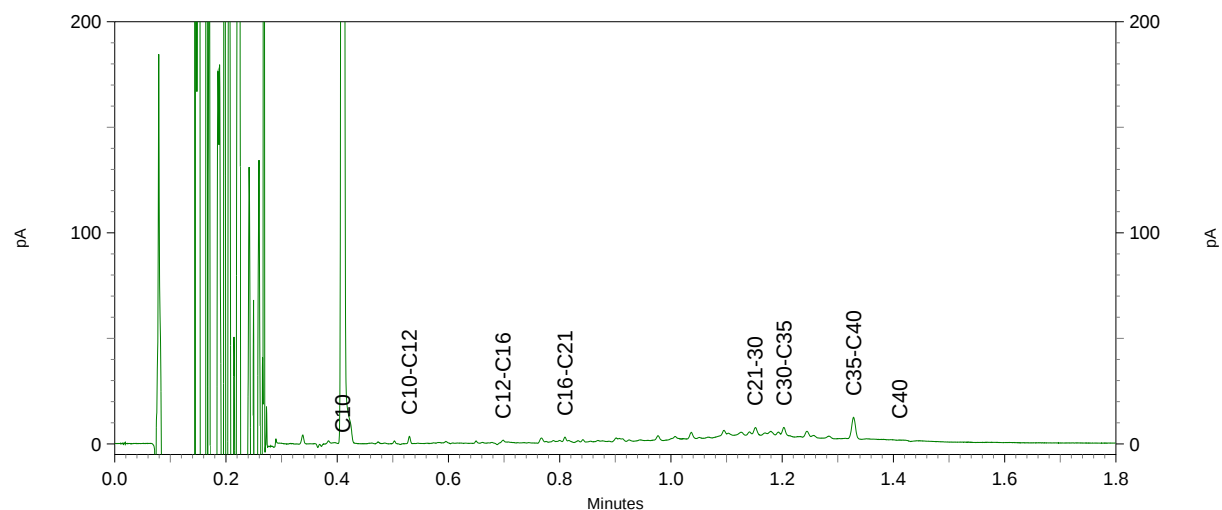
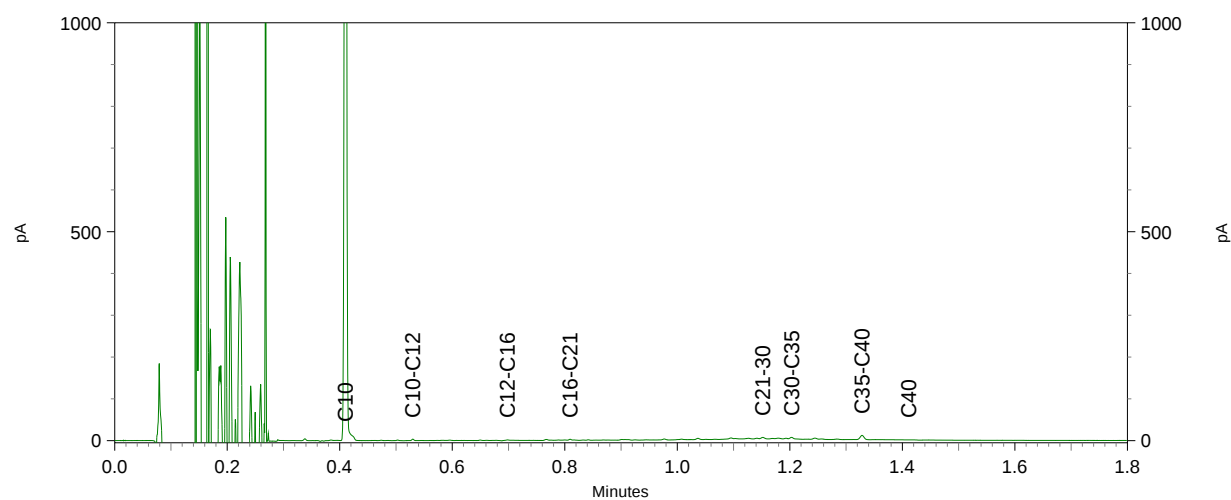
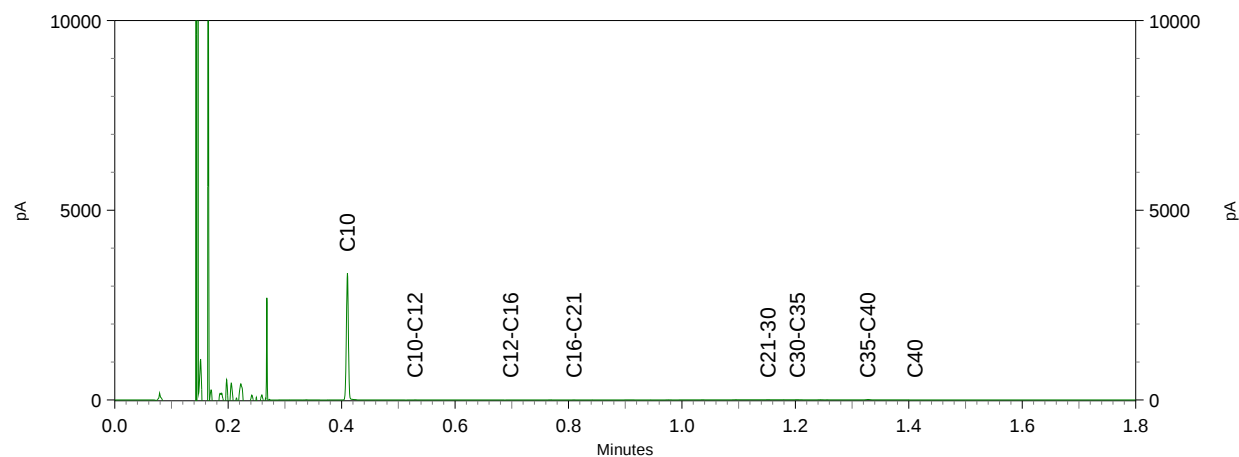
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9407947

Certificate no.: 2017021267

Sample description.: Vak 1; MMslib

V



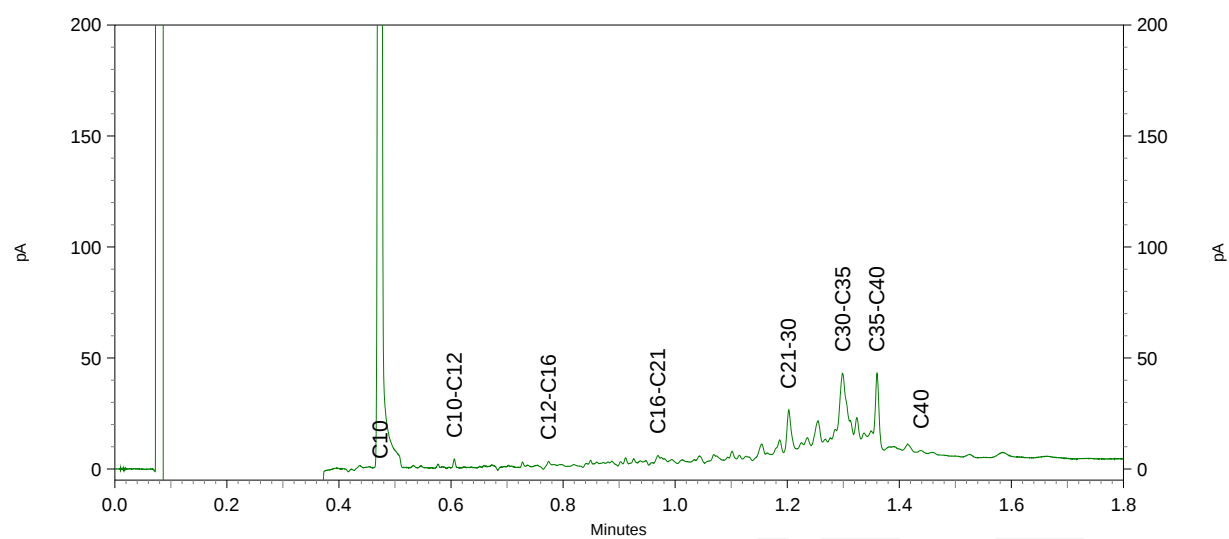
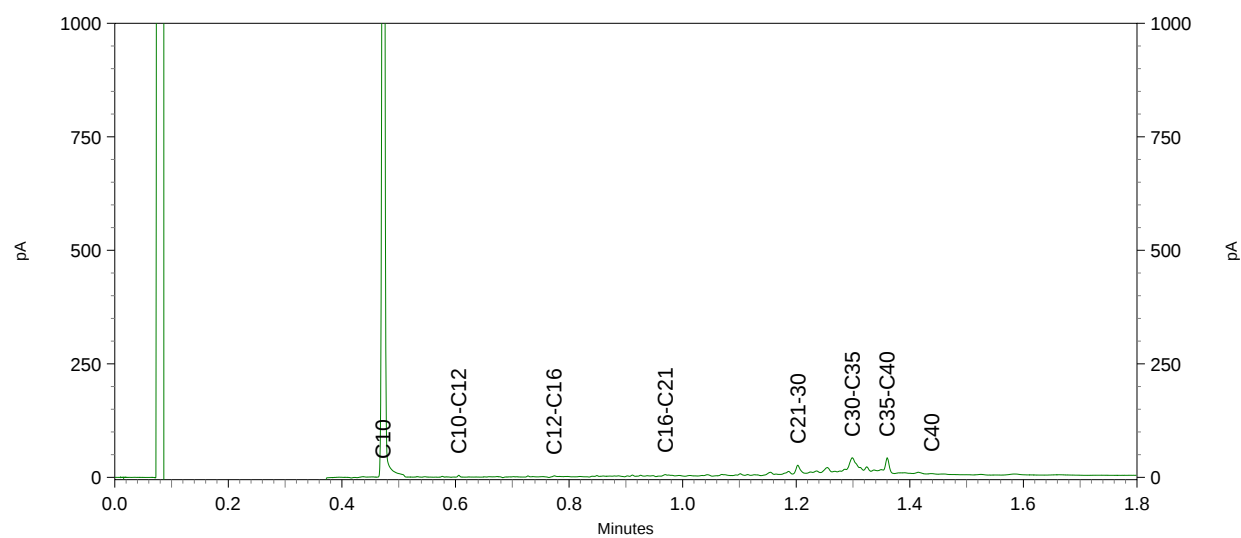
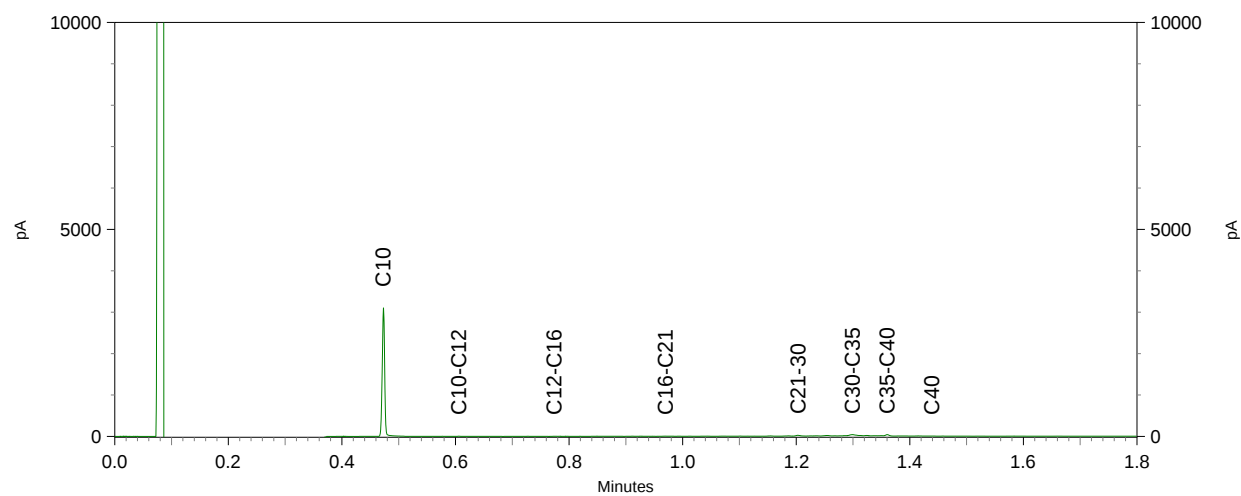
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9407949

Certificate no.: 2017021267

Sample description.: Vak 3; MMslib

V



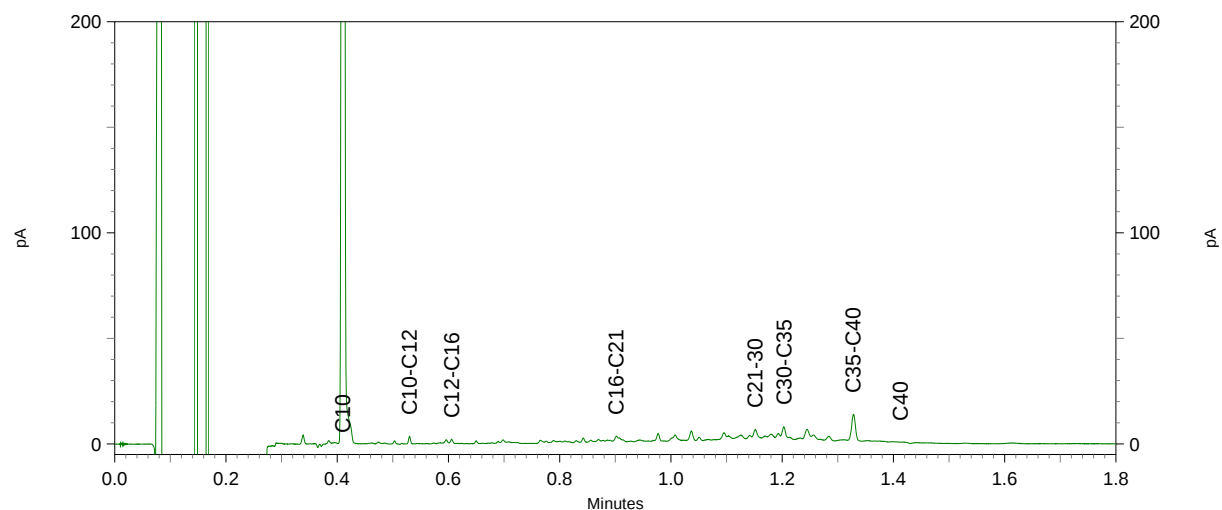
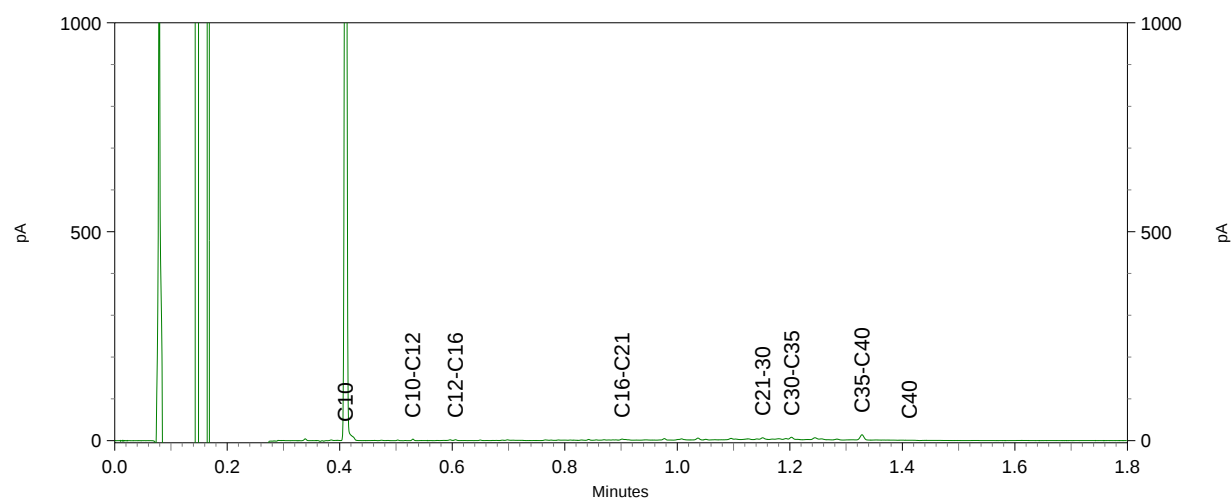
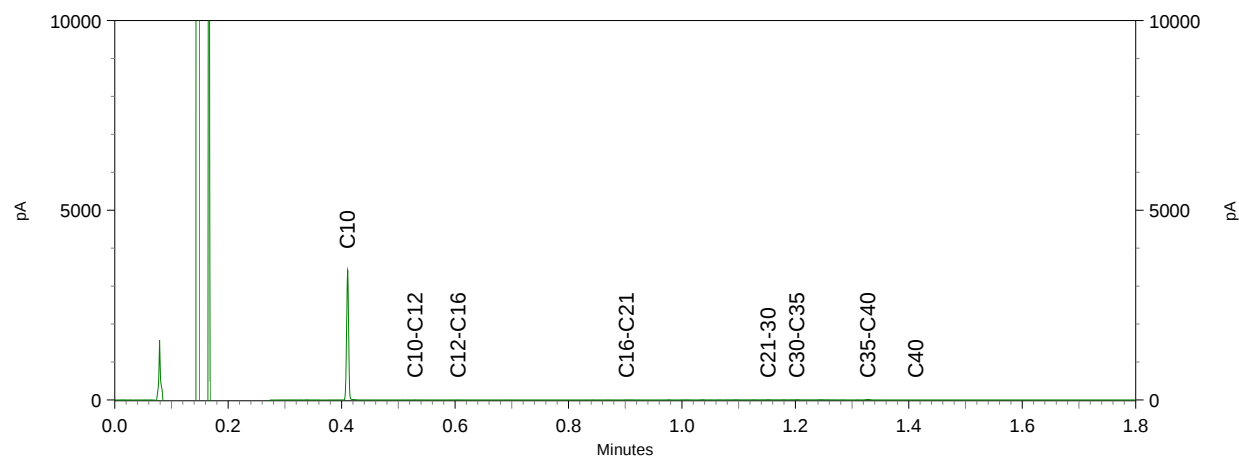
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9407950

Certificate no.: 2017021267

Sample description.: Vak 4; MMslib

V



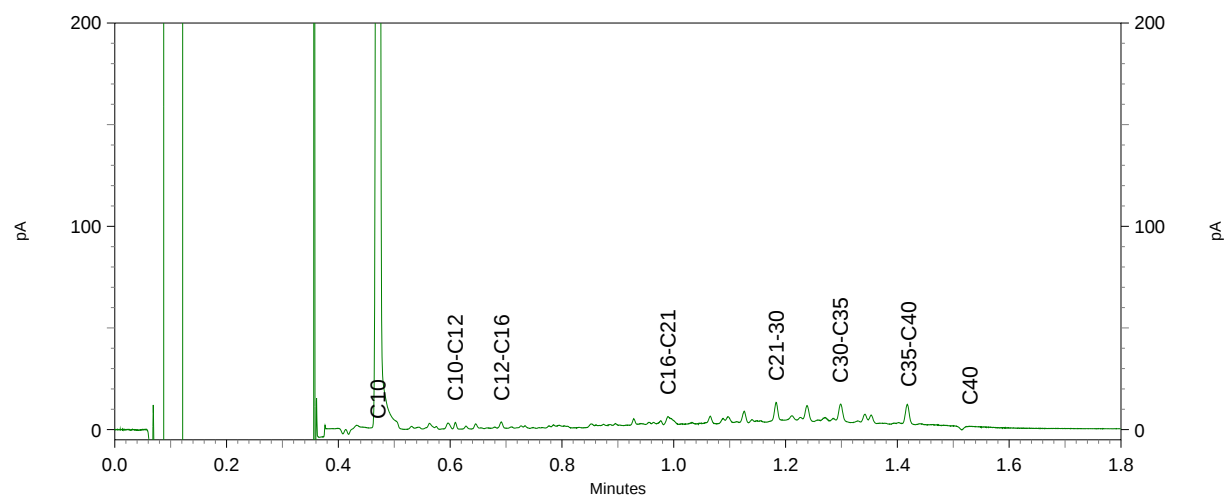
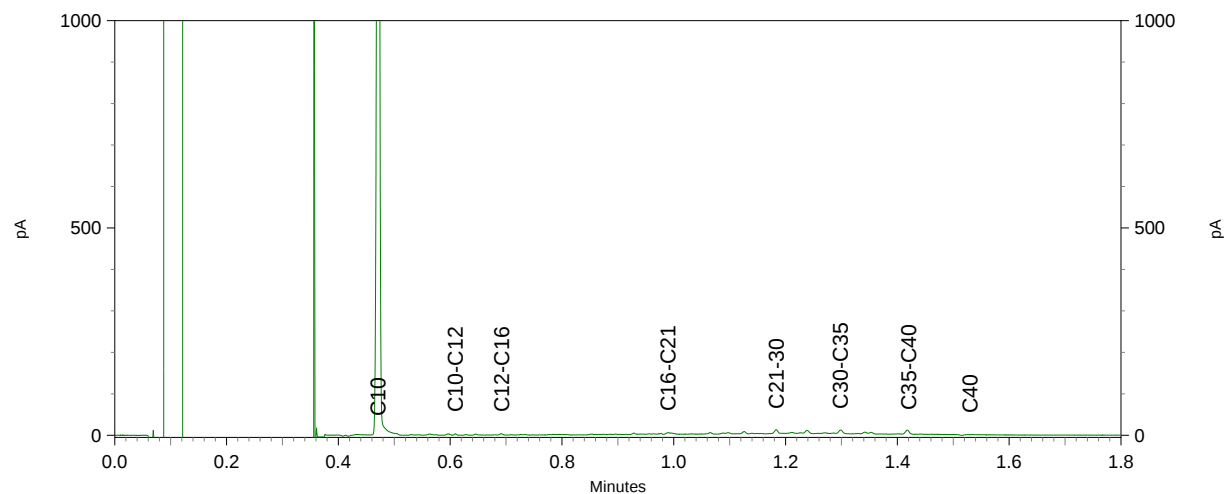
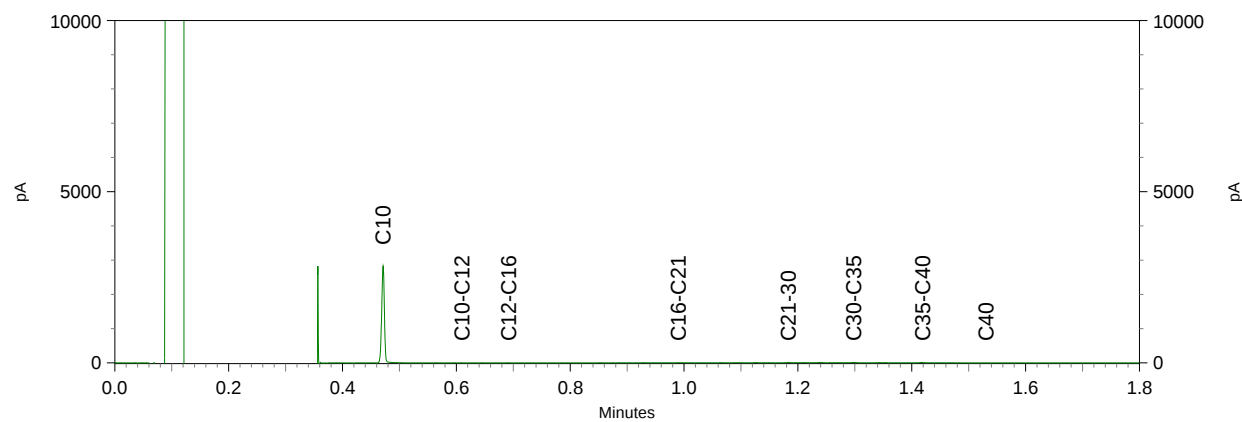
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9407951

Certificate no.: 2017021267

Sample description.: Vak 5; MMslib

V



BIJLAGE 5 (VAN 5)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer 163276
 Projectnaam VVO Nije Feart
 Ordernummer
 Datum monsternamen 20-02-2017
 Monsternummer S. Sonnema
 Certificaatnummer 2017021267
 Startdatum 20-02-2017
 Rapportagedatum 26-02-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Bodemtype correctie											
Organische stof		4,6		5,2		8,6		6,3		13,8	
Korrelgrootte < 2 µm		34,4		39,4		33,1		31,4		32,9	
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	37,3		36,8		37,3		38,3		33,6	
Organische stof	% (m/m) ds	4,6		5,2		8,6		6,3		13,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	93		92		89,1		91,5		83,9	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	34,4		39,4		33,1		31,4		32,9	
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	29		33		28		29		37	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20		0,24		0,26		0,21		0,31	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7		7,6		7,1		6,6		7,7	
Koper (Cu)	mg/kg ds	13		18		17		14		23	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050		0,054		0,066		0,056		0,092	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22		22		21		21		23	
Lood (Pb)	mg/kg ds	20		24		23		22		32	
Zink (Zn)	mg/kg ds	66		81		75		65		97	
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<6,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		6,6		<5,0		<10	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,9		<5,0		16		8,3		17	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29		18		54		25		42	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15		9,8		72		14		22	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,9		<6,0		22		7		<12	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	Verspreidbaar	<70	Verspreidbaar	180	Verspreidbaar	60	Verspreidbaar	98	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049		0,0049		0,0052	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,059		<0,050		0,4	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062		0,083		0,21		0,15		1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,087		<0,050		0,4	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,078		0,05		0,47	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,056		<0,050		0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,085		0,054		0,33	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,069		0,051		0,25	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,059		<0,050		0,23	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38		0,4		0,78		0,51		3,7	
Extra parameters											
msPAF organisch	%	1,0374	Verspreidbaar	0,8992	Verspreidbaar	0,6503	Verspreidbaar	0,778	Verspreidbaar	2,0652	Verspreidbaar
msPAF metalen	%	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9407947	Vak 1; MMslib	Verspreidbaar
2	9407948	Vak 2; MMslib	Verspreidbaar
3	9407949	Vak 3; MMslib	Verspreidbaar
4	9407950	Vak 4; MMslib	Verspreidbaar
5	9407951	Vak 5; MMslib	Verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

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

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

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

Uw projectnummer 163276
 Projectnaam VVO Nije Feart
 Ordernummer
 Datum monsternamen 20-02-2017
 Monsternemer S. Sonnema
 Certificaatnummer 2017021267
 Startdatum 20-02-2017
 Rapportagedatum 26-02-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Bodemtype correctie											
Organische stof		4,6		5,2		8,6		6,3		13,8	
Korrelgrootte < 2 µm		34,4		39,4		33,1		31,4		32,9	
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	37,3		36,8		37,3		38,3		33,6	
Organische stof	% (m/m) ds	4,6		5,2		8,6		6,3		13,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	93		92		89,1		91,5		83,9	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	34,4		39,4		33,1		31,4		32,9	
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	29		33		28		29		37	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	0,24	<= AW	0,26	<= AW	0,21	<= AW	0,31	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	<= AW	7,6	<= AW	7,1	<= AW	6,6	<= AW	7,7	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<= AW	18	<= AW	17	<= AW	14	<= AW	23	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,054	<= AW	0,066	<= AW	0,056	<= AW	0,092	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	<= AW	22	<= AW	21	<= AW	21	<= AW	23	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	<= AW	24	<= AW	23	<= AW	22	<= AW	32	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	<= AW	81	<= AW	75	<= AW	65	<= AW	97	<= AW
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<6,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		6,6		<5,0		<10	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,9		<5,0		16		8,3		17	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29		18		54		25		42	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15		9,8		72		14		22	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,9		<6,0		22		7		<12	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	<= AW	<70	<= AW	180	Industrie	60	<= AW	98	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0052	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,059		<0,050		0,4	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062		0,083		0,21		0,15		1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,087		<0,050		0,4	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,078		0,05		0,47	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,056		<0,050		0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,085		0,054		0,33	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,069		0,051		0,25	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,059		<0,050		0,23	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	<= AW	0,4	<= AW	0,78	<= AW	0,51	<= AW	3,7	Wonen

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9407947	Vak 1; MMslib	Altijd toepasbaar
2	9407948	Vak 2; MMslib	Altijd toepasbaar
3	9407949	Vak 3; MMslib	Klasse industrie
4	9407950	Vak 4; MMslib	Altijd toepasbaar
5	9407951	Vak 5; MMslib	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

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

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