

**Verkennd en nader bodemonderzoek
ter plaatse van de Rypsterdyk 43 in Marsum**

(transactie en vaststellen nulsituatie)

Rapportnummer: 190033/RV
Status: definitief, versie 1
Datum: 21 maart 2019

Opdrachtgever: Rijplatenverhuur Deinum bv
Rypsterdyk 43
9034 XA MARSUM

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

☐ Grond- Weg- en Waterbouw
☐ Milieutechniek
☐ Slooptechniek



COLOFON

Project: Rypsterdyk 43, Marsum
Opdrachtgever: Rijplatenverhuur Deinum bv
Contactpersoon: De heer T. Deinum
Rapportnummer: 190033/RV
Projectleider: ir. R. Vledder
Kwaliteitscontrole: D.T. van der Mei
Handtekening:



Datum: 21 maart 2019

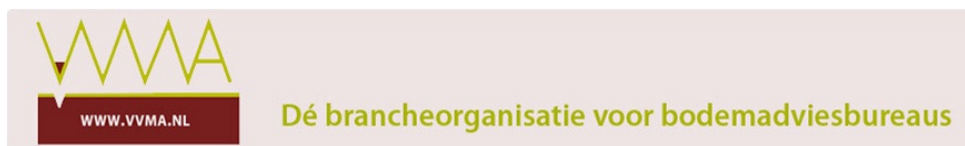
Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

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	Onderzoeksstrategie	1
1.4	Kwaliteitswaarborg	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	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken en -sanering	3
2.7	Conclusie vooronderzoek	3
2.8	Opstelling onderzoekshypothese	4
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	TOETSINGSKADER	7
4.1	Generiek toetsingskader	7
5	ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK	8
5.1	Grond	8
5.2	Grondwater	8
5.3	Aanvullend onderzoek PAK-10 verontreiniging grond	9
6	ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN NADER ONDERZOEK	10
6.1	Conceptueel model	10
6.2	Onderzoeksvragen	10
6.3	Analyseresultaten	10
7	EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE	11
7.1	Conceptueel model	11
7.2	Omvang verontreiniging	11
8	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
8.1	Samenvatting	13
8.2	Conclusies	13
8.3	Aanbevelingen	14

Bijlagen:	1. Omgevingskaart en kadastrale kaart
	2. Situatietekening met monsternamenpunten
	3. Boorprofielen
	4. Analysecertificaten
	5. Toetsingsresultaten
	6. Situatietekening met tussenwaardecontour grond

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rijplatenverhuur Deinum bv is door WMR Rinsumageest bv een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Rypsterdyk 43 in Marsum.

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen transactie en wijziging op het bestemmingsplan van het perceel. Het onderzoek dient tevens als actualiserend bodemonderzoek voor de gehele locatie en als nulsituatie onderzoek ter plaatse van de toekomstige olie- en benzineafscheider (OBAS) en de spoelplaats en bovengrondse gasolietank.

In het kader van het Activiteitenbesluit dient er ter plaatse van potentieel bodembedreigende activiteiten (type B inrichting) een nulsituatie van de milieuhygiënische bodemkwaliteit te worden vastgelegd. Het doel van het onderzoek op beide deellocaties (OBAS en spoelplaats/gasolietank) is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten.

1.3 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

Aansluitend is op basis van de NTA 5755 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging) een onderzoeksopzet opgesteld om de horizontale en verticale omvang van de PAK-10 verontreiniging te bepalen.

1.4 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

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

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (type: standaard vooronderzoek). Het onderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de directe omgeving (straal 25 meter).

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Tevens is in bijlage 1 een kadastrale kaart opgenomen, waarop het perceel en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Rypsterdyk 43, Marsum
Kadastrale gegevens	Gemeente Deinum sectie A, nummer 2993
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 10.000 m ²
Huidige bestemming/gebruik	Bedrijfsterrein

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- Dinoloket
- Google Earth/Maps/Streetview
- Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie aan de Rysterdyk 43 bevindt zich ten westen van de woonkern van Marsum in het buitengebied en is kadastraal bekend gemeente Deinum, sectie A, nummer 2993. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa één hectare. Op het terrein is Rijplatenverhuur Deinum bv gevestigd.

Uit informatie verstrekt door de opdrachtgever blijkt dat de locatie eerder in gebruik is geweest als opslagterrein van Rijkswaterstaat.

Het ligt in de bedoeling om in de bestaande bedrijfsloods (2013) een spoelplaats en een vatenopslag- en gasolietankruimte in te richten. Tevens zal ten behoeve van de spoelplaats een olie- en benzineafscheider (OBAS) direct noordelijk van de loods worden geplaatst.

Behalve de loods zullen alle opstallen op het perceel worden gesloopt. Volgens informatie bevindt er zich geen puin onder de huidige bestrating. In de toekomst zal de locatie voorzien worden van een verharding met stelconplaten.

In 2009 heeft op het perceel op een drietal locaties een bodemsanering plaatsgevonden. Op deze locaties bleek de grond verontreinigd met minerale olie en cyanide. Er is circa 450 m³ verontreinigde grond ontgraven, afgevoerd en gereinigd. Op basis van het evaluatierapport werd geconcludeerd dat hiermee voldaan was aan de saneringsdoelstelling uit het saneringsplan.

Op het terrein bevindt zich een slootdemping. De demping is vermoedelijk uitgevoerd vanwege een eerdere herbestemming van het perceel. De herkomst, aard en milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal is niet bekend. Aangenomen wordt dat de demping is uitgevoerd met gebiedseigen grond.

Van het te onderzoeken terreindeel zijn verder geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en/of calamiteiten.

Omliggende percelen

De onderzoekslocatie wordt omgeven door losstaande agrarische bebouwing en weidegronden. Zuidelijk van de locatie is rijksweg A31 en noordoostelijk is de (primaire) provinciale weg N383 gelegen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw en geologie in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit Dinoloket (boring B05H0563) en in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geologie omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Geologische eenheid
0,0 - 0,6	klei, sterk siltig	Formatie van Naaldwijk
0,6 - 4,7	klei, matig siltig	Formatie van Naaldwijk
4,7 - 5,4	zand, zeer fijn	Formatie van Naaldwijk
5,4 - 6,0	zand, uiterst fijn	Formatie van Naaldwijk

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken en -sanering

Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. Tevens is een bodemsanering uitgevoerd.

- Verkennend bodemonderzoek, Verhoeve Advies & Realisatie bv, rapportnummer 87018, d.d. 31-05-1997;
- Nader bodemonderzoek, Verhoeve Advies & Realisatie bv, rapportnummer 87054, d.d. 18-02-1998;
- Saneringsplan, Verhoeve Advies & Realisatie bv, rapportnummer 88023, d.d.30-06-1998;
- Actualiserend onderzoek, Verhoeve Advies & Realisatie bv, rapportnummer vm3612, d.d. 21-03-2006.

Op basis van het bodeminformatiesysteem van de Provincie Friesland Nazca-i waren er een drietal grond- en/of grondwaterverontreinigingen bekend op de locatie, te weten:

- interventiewaarde contour met minerale olie in het grond- en grondwater die zich ten westen van de woning (nr. 43) bevond;
- interventiewaarde contour met cyanide in de grond die zich ter plaatse van de schuur aan de westzijde van het terrein bevond;
- interventiewaarde contour met cyanide in de grond die zich ter plaatse van de schuur aan de oostzijde van het terrein bevond.

Bodemsanering 2009

In 2009 heeft op drietal plekken (voormalige zoutloods, huidige zoutloods en werkplaats) een sanering plaatsgevonden (Evaluatierapport bodemsanering, WMR Rinsumageest bv, rapportnummer 093036, d.d. september 2010). De met minerale olie verontreinigde grond (tot 1,0 m -mv) is ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Er is in totaal 37,48 ton verontreinigde grond afgevoerd. De met cyanide verontreinigde grond (390 m³), ter plaatse van de zoutloodsen, is ontgraven en in depot gezet. Uit een partijkeuring bleek dat de grond voldeed aan de achtergrondwaarde. Na de sanering zijn de drie ontgravingsputten aangevuld met 450 m³ zand. Volgens het evaluatierapport is voldaan aan de saneringsdoelstelling, omschreven in het saneringsplan.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de nu beschikbare informatie wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie gevolgd. Vooralnog wordt aangenomen dat de locatie niet verdacht is voor asbest in grond.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5725 en NEN 5740 volgens de onderzoeksstrategie voor de vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL) voor de deellocaties 1 en 2 en volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VED-HE) voor het overige terreindeel (deellocatie 3). De voor dit onderzoek opgestelde onderzoeksstrategie is in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
1. Olie- en benzineafscheider (OBAS)	ca. 80 m ²	verdacht	min. olie	NUL
2. Gasolietank/vatenopslag/spoelplaats	ca. 500 m ²	verdacht	min. olie	NUL
3. Overig terreindeel	ca. 9.000 m ²	verdacht	-	VED-HE

NUL vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting

VED-HE verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal monsterneming

Het doel van het verkennend bodemonderzoek voor deellocaties 1 en 2 in deze situatie is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijk toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek voor deellocatie 3 in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

Nader onderzoek verontreiniging met PAK-10 in de grond

In verband met de vastgestelde verontreiniging met PAK-10 in de grond tijdens het verkennend onderzoek is aansluitend een nader bodemonderzoek naar deze verontreiniging verricht.

Conform de NTA 5755 is voorafgaande aan het nader onderzoek een conceptueel model opgesteld. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving wordt gegeven van de verontreiniging, het bodemsysteem waarin deze zich bevindt, de risico's die er aan zijn verbonden en de kennislacunes met betrekking tot de verontreiniging (Handreiking, SKB-project PT8444, 2010).

Voor het nader bodemonderzoek naar de verontreiniging zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de horizontale en verticale omvang (interventiewaardecontour) van de verontreiniging in de grond?
- Is ter plaatse sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Wat zijn de risico's en is een eventuele sanering spoedeisend?

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door de erkende monsternemers S. Sonnema en J. Billekens uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002, zoals opgesteld door het SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 februari 2019 (handboringen en plaatsen peilbuis), 11 februari 2019 (bemonsteren grondwater) en 4 maart 2019 (nader onderzoek naar PAK-10 in de grond).

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. Het grondwater is na voldoende doorpompen, bemonsterd met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. De situering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 3.1 Veldwerkzaamheden

Uitvoering per onderzoek en per (deel)locatie	aantal boringen				boringnummers
	boring tot 0,5 m -mv	boring tot 1,5 m -mv	boring tot 2,0 m -mv	boring met peilbuis	
Verkennd onderzoek NEN 5740					
1. Olie- en benzineafscheider (OBAS)			1	1	nrs. 1 en 2
2. Gasolietank/vatenopslag/spoelplaats	3			1	nrs. 3 t/m 6
3. Overig terreindeel	16		4	1	nrs. 7 t/m 27
Nader onderzoek NTA 5755					
3. Overig terreindeel (t.p.v. boring 9)		4			nrs. 101 t/m 104

De situering van de onderzoekslocatie en de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

Bodemopbouw

De algemene bodemopbouw tot 2,5 m -mv ter plaatse van de onderzoekslocatie, is als volgt:

0,0 - 0,1 m -mv bestrating (klinker);
 0,1 - 1,0 m -mv zand, zwak siltig;
 1,0 - 1,5 m -mv klei, sterk zandig;
 1,5 - 2,0 m -mv klei, zwak zandig;
 2,0 - 2,5 m -mv klei, zwak siltig.

Veldmetingen grondwater

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	160 - 260	46	6,61	3.071	9
3	160 - 260	48	6,33	3.999	3
7	160 - 260	45	6,31	3.999	28

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van de grondwatermonsters voldoen, met uitzondering van peilbuis nr. 7, aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 NTU). Het meten van een eventueel verhoogde troebelheid is niet bezwaarlijk maar kan gebruikt worden bij de interpretatie van de analyseresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico. De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In tabel 3.3 zijn de samenstelling van de monsters en de geanalyseerde parameters weergegeven.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Uitvoeringsfase	Mengmonster	Boringen met monstertraject (cm -mv)	Motivatie	Analyses
Verkennd onderzoek	MMogdl1	1, 2 (100-200)	Verdacht	NEN 5740 basispakket grond*
	MMbgdl2	3 t/m 6 (7-50)	Verdacht	NEN 5740 basispakket grond
	MM1bgdl3	7, 17, 24 (7-50), 27 (0-50)	Verdacht	NEN 5740 basispakket grond
	MM2bgdl3	8, 13, 18 (0-50), 9, 12, 14 t/m 16 (7-50)	Verdacht	NEN 5740 basispakket grond
	MM3bgdl3	10, 11, 19 t/m 23, 25, 26 (7-50)	Verdacht	NEN 5740 basispakket grond
	MM1ogdl3	3, 7 t/m 10 (50-100)	Verdacht	NEN 5740 basispakket grond
	MM2ogdl3	3, 7 t/m 10 (100-150), 11 (50-150)	Verdacht	NEN 5740 basispakket grond
	Peilbuis 1	Peilbuis 1 (filter: 160-260)	Grondwater	NEN 5740 basispakket grondwater**
	Peilbuis 3	Peilbuis 1 (filter: 160-260)	Grondwater	NEN 5740 basispakket grondwater
	Peilbuis 7	Peilbuis 1 (filter: 160-260)	Grondwater	NEN 5740 basispakket grondwater
Aanvullend onderzoek	<i>Bovengrond</i>	8 (0-50)	Uitsplitsing	PAK-10
		9 (0-50)	Uitsplitsing	PAK-10
		12 (7-50)	Uitsplitsing	PAK-10
		13 (0-50)	Uitsplitsing	PAK-10
		14 (7-50)	Uitsplitsing	PAK-10
		15 (7-50)	Uitsplitsing	PAK-10
		16 (7-50)	Uitsplitsing	PAK-10
		18 (0-50)	Uitsplitsing	PAK-10
	<i>Ondergrond</i>	3 (50-100)	Uitsplitsing	PAK-10
		3 (100-150)	Uitsplitsing	PAK-10
		7 (50-100)	Uitsplitsing	PAK-10
		7 (100-150)	Uitsplitsing	PAK-10
		8 (50-100)	Uitsplitsing	PAK-10
		9 (50-100)	Uitsplitsing	PAK-10
		10 (50-100)	Uitsplitsing	PAK-10
Nader onderzoek		9 (50-100)	Verticale afperking	PAK-10
		101 (7-50)	Horizontale afperking	PAK-10
		102 (7-50)	Horizontale afperking	PAK-10
		103 (7-50)	Horizontale afperking	PAK-10
		104 (7-50)	Horizontale afperking	PAK-10

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum

** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

4 TOETSINGSKADER

4.1 Generiek toetsingskader

De gemeten gehalten en/of concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater worden beoordeeld op basis van de “Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant, nummer 33763; 26 november 2014) en de “Circulaire Bodemsanering 2013” (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze stukken zijn regels aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 5.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Toelichting
$\leq$ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	De achtergrond-/streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
$>$ Achtergrond-/streefwaarde $\leq$ Tussenwaarde	licht verhoogd	
$>$ Tussenwaarde $\leq$ Interventiewaarde	matig verhoogd	Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium $(A/S+I)/2$, de zogenaamde tussenwaarde . Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
$>$ Interventiewaarde	sterk verhoogd	De interventiewaarde geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment ($\geq 25 \text{ m}^3$) of grondwater ($\geq 100 \text{ m}^3$), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%). De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit. De gecorrigeerde gehalten worden weergegeven op de toetsingsresultaten in bijlage 5.

5 ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK

5.1 Grond

De toetsing van de analyseresultaten van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Mengmonster	Monster met boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> AW	> T	> I
MMogdl1	1, 2 (100-200)	-	-	-
MMbgdl2	3 t/m 6 (7-50)	minerale olie	-	-
MM1bgdl3	7, 17, 24 (7-50), 27 (0-50)	zink	-	-
MM2bgdl3	8, 13, 18 (0-50), 9, 12, 14 t/m 16 (7-50)	minerale olie	PAK-10	-
MM3bgdl3	10, 11, 19 t/m 23, 25, 26 (7-50)	minerale olie, PAK-10	-	-
MM1ogdl3	3, 7 t/m 10 (50-100)	minerale olie	PAK-10	-
MM2ogdl3	3, 7 t/m 10 (100-150), 11 (50-150)	-	-	-

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5.1 blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond van deellocatie 2 (MMbgdl2) en in twee van de drie mengmonsters van de bovengrond van deellocatie 3 (MM2bgdl3 en MM3bgdl3) voor minerale olie gehalten boven de achtergrondwaarde zijn gemeten. Ook in één van de twee mengmonsters van de ondergrond van deellocatie 3 (MM1ogdl3) is voor minerale olie een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Tevens worden in een mengmonster van de bovengrond van deellocatie 3 gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen voor zink (MM1bgdl3) en PAK-10 (MM3bgdl3).

Daarnaast zijn in een mengmonster van de bovengrond en een mengmonster van de ondergrond van deellocatie 3 (MM2bgdl3 en MM1ogdl3) voor PAK-10 gehalten boven de tussenwaarde gemeten.

In het mengmonster van de ondergrond van deellocatie 1 (MMogdl1) en in één van de twee mengmonsters van de ondergrond van deellocatie 3 (MM2ogdl3) worden voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (boven de achtergrondwaarde) gemeten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2 Grondwater

De toetsing van de analyseresultaten van het grondwater is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Peilbuis nr.	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
1	160-260	barium	-	-
3	160-260	barium	-	-
7	160-260	barium	-	-

- : geen overschrijding van de streefwaarde

> S : overschrijding van de streefwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5.2 blijkt dat ter plaatse van de drie peilbuizen in het grondwater de concentraties aan barium boven de streefwaarde zijn gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) aangetroffen.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.3 Aanvullend onderzoek PAK-10 verontreiniging grond

In verband met de matig verhoogde gehalten aan PAK-10 in een mengmonster van de bovengrond en een mengmonster van de ondergrond van deellocatie 3 (MM2bgdl3 en MM1ogdl3) zijn de deelmonsters van deze twee mengmonsters afzonderlijk geanalyseerd op het voorkomen van PAK-10. Op basis van de resultaten kan beoordeeld worden of nader onderzoek voor deze verontreiniging noodzakelijk is. Voor de omrekening van de toetsingswaarden naar een standaardbodem zijn de lutum- en organisch stofgehalten van de mengmonsters gebruikt. In tabel 5.3 zijn de gecorrigeerde analyseresultaten en de interpretatie van de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel aanvullend onderzoek PAK-10

Boring	Monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging (mg/kg ds)		
		> AW (1,5)	> T (20,8)	> I (40)
Uitsplitsing bovengrond				
8	0-50	2,12	-	-
9	0-50	-	23,98	-
12	7-50	-	-	-
13	0-50	1,69	-	-
14	7-50	-	-	-
15	7-50	-	-	-
16	7-50	-	-	-
18	0-50	1,78	-	-
Uitsplitsing ondergrond				
3	50-100	-	-	-
3	100-150	-	-	-
7	50-100	-	-	-
7	100-150	-	-	-
8	50-100	10,93	-	-
9	50-100	4,92	-	-
10	50-100	-	-	-

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5.3 blijkt dat voor boring 9 (0-50 cm -mv) een gehalte aan PAK-10 boven de tussenwaarde is gemeten. In de boringen 8, 13 en 18 (0-50 cm -mv) en boringen 8 en 9 (50-100 cm -mv) worden voor PAK-10 gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

6 ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN NADER ONDERZOEK

6.1 Conceptueel model

Conform de NTA 5755 is voorafgaande aan het nader onderzoek een conceptueel model opgesteld. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving wordt gegeven van de verontreiniging, het bodemsysteem waarin deze zich bevindt, de risico's die er aan zijn verbonden en de kennislacunes met betrekking tot de verontreiniging (Handreiking, SKB-project PT8444, 2010).

6.2 Onderzoeksvragen

Voor het nader bodemonderzoek naar de verontreiniging zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de horizontale en verticale omvang (interventiewaardecontouren) van de verontreiniging in de grond?
- Is ter plaatse sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Wat zijn de risico's en is een eventuele sanering spoedeisend?

6.3 Analysesresultaten

In verband met de in de bovengrond aangetoonde matige verontreiniging met PAK-10 ter plaatse van boring 9 is een nader onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging vast te stellen. Ten behoeve van de verticale afperking diende het tijdens het aanvullend onderzoek reeds geanalyseerde ondergrondmonster van boring 9 (50-100 cm -mv).

In onderstaande tabellen 6.1 is de interpretatie van de analysesresultaten weergegeven. De gemeten en gecorrigeerde waarden (in mg/kg ds) zijn in de tabel weergegeven.

Tabel 6.1: Overschrijdingstabel analysesresultaten nader onderzoek PAK-10

Boring		Monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging (mg/kg ds)		
			> AW (1,5)	> T (20,8)	> I (40)
Verticale afperking					
9	50-100	4,92	-	-	
Horizontale afperking					
101	7-50	18,79	-	-	
102	7-50	-	-	-	
103	7-50	-	-	-	
104	7-50	-	-	-	

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
 > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
 > T : overschrijding van de tussenwaarde
 > I : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 6.1 blijkt dat voor de boringen 9 (50-100 cm -mv) en 101 (7-50 cm -mv) voor PAK-10 gehalten boven de achtergrondwaarde zijn gemeten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

7 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

7.1 Conceptueel model

Conform de NTA 5755 is voorafgaande aan het nader onderzoek een conceptueel model opgesteld. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving wordt gegeven van de verontreiniging, het bodemsysteem waarin deze zich bevindt, de risico's die er aan zijn verbonden en de kennislacunes met betrekking tot de verontreiniging (Handreiking, SKB-project PT8444, 2010).

Op de onderzoekslocatie aan de Rypsterdyk 43 is voor PAK-10 een gehalte boven de tussenwaarde gemeten. De matige bodemverontreiniging met PAK-10 kan worden beschouwd als een immobiele verontreiniging. Verspreiding van deze verontreinigingen via het grondwater vindt onder normale condities niet of nauwelijks plaats. De belangrijkste verspreidingsroutes, waarbij blootstelling voor mens, dier of plant met deze stoffen kan ontstaan zijn ingestie van grond, inhalatie van gronddeeltjes en consumptie van gewassen uit eigen tuin.

7.2 Omvang verontreiniging

Grond

In het mengmonster van de bovengrond van deellocatie 2 en in twee van de drie mengmonsters van de bovengrond van deellocatie 3 zijn voor minerale olie gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. Ook in één van de twee mengmonsters van de ondergrond van deellocatie 3 is voor minerale olie een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Daarnaast worden in mengmonsters van de bovengrond van deellocatie 3 gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen voor zink en PAK-10.

Voor PAK-10 zijn in een mengmonster van de bovengrond en een mengmonster van de ondergrond van deellocatie 3 matig verhoogde gehalten gemeten.

De licht verhoogde gehalten zijn dusdanig dat een aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is. Voor de geconstateerde matige verontreinigingen met PAK-10 is een aanvullend en nader onderzoek uitgevoerd.

Na uitsplitsing van het mengmonster van de boven- en ondergrond en de separate analyse van de deelmonsters op PAK-10, blijkt dat in één boring (nr. 9; 0-50 cm -mv) een matig verhoogd gehalte aan PAK-10 is gemeten.

In de boringen 8, 13 en 18 (0-50 cm -mv) en 8 en 9 (50-100 cm -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK-10 aangetroffen. In de overige boringen zijn geen verhoogde gehalten aan PAK-10 aangetoond.

Na uitvoering van het nader onderzoek blijkt dat in de verticaal afperkende boring (nr. 9; 50-100 cm -mv) een licht verhoogd gehalte aan PAK-10 is gemeten. In één horizontaal afperkende boring (nr. 101; 0-50 cm -mv) is een licht verhoogd gehalte aan PAK-10 aangetoond. In de overige drie horizontaal afperkende boringen (nrs. 102 t/m 104; 7-50 cm -mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

De verontreiniging met PAK-10 bevindt zich direct onder de aanwezige bestrating. De matige verontreiniging wordt in verticale richting afgeperkt door het monster van boring 9 (50-100) waarin PAK-10 licht verhoogd is gemeten. In horizontale richting wordt de verontreiniging afgeperkt door de boringen 101 t/m 104 waarin maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK-10 zijn aangetoond. De verontreiniging in de grond met PAK-10 is daarmee voldoende afgeperkt. Het bodemvolume matig verontreinigde grond wordt geschat op circa 5 m³ (circa 12 m² x 0,43 m).

Een situatietekening met de tussenwaardecontour is opgenomen in bijlage 6.

Grondwater

Van metalen is bekend dat deze in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat voor deze metalen verhoogde gehalten in de grond worden gemeten of er een andere directe verontreinigingsbron aanwezig is (verspreiding vanuit de omgeving). Een oorzaak van verhoogde concentraties in het grondwater kan zijn dat de (fysische) eigenschappen van de grond en het grondwater (bv pH en redoxpotentiaal) dusdanig zijn dat de verhoogde concentraties van nature aanwezig zijn. Een andere mogelijke oorzaak is dat tijdens het plaatsen van de peilbuis het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord, waardoor aan de grond gebonden stoffen (welke van nature aanwezig kunnen zijn) ter plaatse tijdelijk in oplossing kunnen gaan. Hierbij kan worden opgemerkt dat gehalten in de grond worden uitgedrukt in mg/kg ds en dat concentraties in het grondwater worden uitgedrukt in µg/l. Bij een lichte verstoring van het evenwicht in de bodem is het dan al mogelijk om, zonder dat er verhoogde gehalten in de grond worden gemeten, (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater te meten.

Gezien deze gegevens worden de (licht) verhoogde concentraties aan barium niet gezien als verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming, maar heeft vermoedelijk een natuurlijke oorzaak. Aanvullend bodemonderzoek naar deze parameter wordt daarom formeel gezien niet noodzakelijk geacht.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

8.1 Samenvatting

In opdracht van Rijplatenverhuur Deinum bv is door WMR Rinsumageest bv een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Rypsterdyk 43 in Marsum.

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen transactie en wijziging op het bestemmingsplan van het perceel. Het onderzoek dient tevens als actualiserend bodemonderzoek voor de gehele locatie en als nulsituatie onderzoek ter plaatse van de toekomstige olie- en benzine afscheider (OBAS) en de spoelplaats en bovengrondse gasolietank.

In het kader van het Activiteitenbesluit dient er ter plaatse van potentieel bodembedreigende activiteiten (type B inrichting) een nulsituatie van de milieuhygiënische bodemkwaliteit te worden vastgelegd. Het doel van het onderzoek op beide deellocaties (OBAS en spoelplaats/gasolietank) is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten.

Hieronder volgt een beknopte samenvatting van de onderzoeksresultaten.

Verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een slootdemping. Aangezien de herkomst, aard en milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal voor aanvang van onderhavig onderzoek niet bekend was, is een aantal boringen ter plaatse van de slootdemping uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de boorprofielen kan worden aangenomen dat de demping is uitgevoerd met gebiedseigen grond.

Uit de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in een aantal mengmonsters van de boven- en ondergrond voor zink, PAK-10 en minerale olie licht verhoogde gehalten zijn gemeten. Voor PAK-10 zijn ter plaatse van deellocatie 3 matig verhoogde gehalten gemeten in een boven- en ondergrondmengmonster. Uit het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat de verontreiniging zich beperkt tot één boring, waar PAK-10 matig verhoogd is aangetoond. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat voor barium licht verhoogde concentraties zijn gemeten.

Vanwege de PAK-10 verontreiniging in de bovengrond is een nader bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij deze verontreiniging voldoende is afgeperkt. De gemeten gehalten en concentraties voor de overige geanalyseerde parameters zijn dusdanig dat aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

8.2 Conclusies

Vanwege de aangetoonde verontreiniging is de onderzoekshypothese, een verdachte locatie, juist. Op basis van het nader onderzoek is de verontreiniging voldoende afgeperkt. Aanvullend onderzoek wordt hierdoor niet noodzakelijk geacht.

De omvang van de matige verontreiniging met PAK-10 wordt geschat op 5 m³. Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geconcludeerd kan worden dat de nulsituatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van de toekomstige olie- en benzineafscheider (OBAS) en de spoelplaats en bovengrondse gasolietank is vastgelegd.

8.3 Aanbevelingen

Uitvoeren grondwerkzaamheden

Benadrukt moet worden dat het onderzoek een verkennend karakter heeft en de mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn. Tijdens de uitvoering van grondwerkzaamheden dient men hier alert op te zijn.

Afvoer van grond

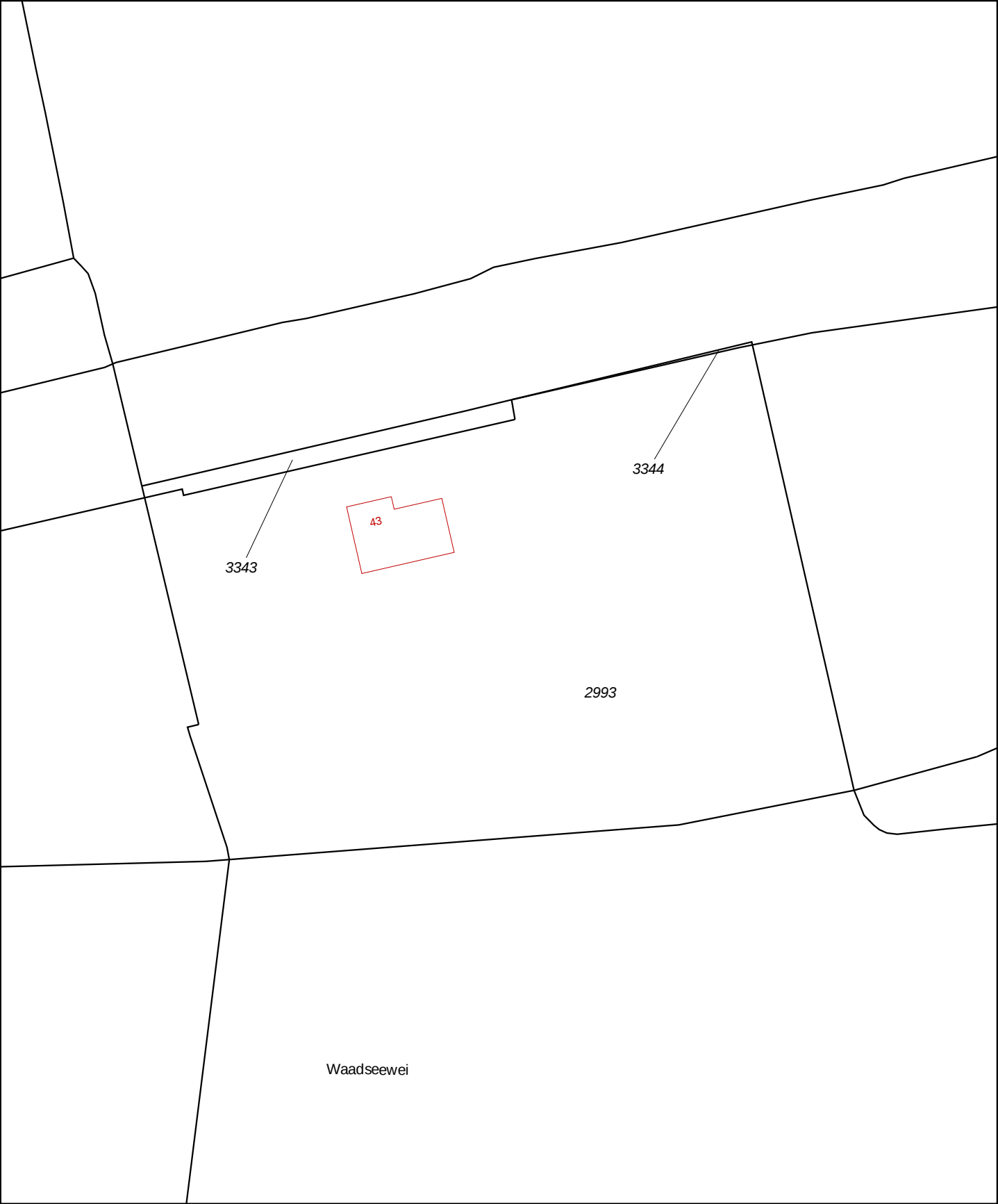
Bij afvoer van grond vanaf het perceel dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. Vanwege de lichte tot matige verhogingen in de grond, kan gesteld worden dat vrijkomende grond niet zondermeer vrij toepasbaar is buiten de perceelsgrenzen. Voor eventuele afvoer van grond zal mogelijk een AP-04 onderzoek conform Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk zijn.

Opmerking betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op de meest zorgvuldige wijze uitgevoerd. Voor de bepaling van de omvang van de verontreiniging zijn enkele aannames gedaan. De mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit op het perceel aanwezig kunnen zijn. Het is mogelijk dat de vastgestelde verontreinigingscontouren afwijken van de daadwerkelijke situatie. WMR Rinsumageest bv acht zich niet aansprakelijk voor de schade of extra kosten die hieruit kunnen voortvloeien.

BIJLAGE 1 (VAN 6)

- Regionale ligging locatie + kadastrale kaart



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y. 16 januari 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

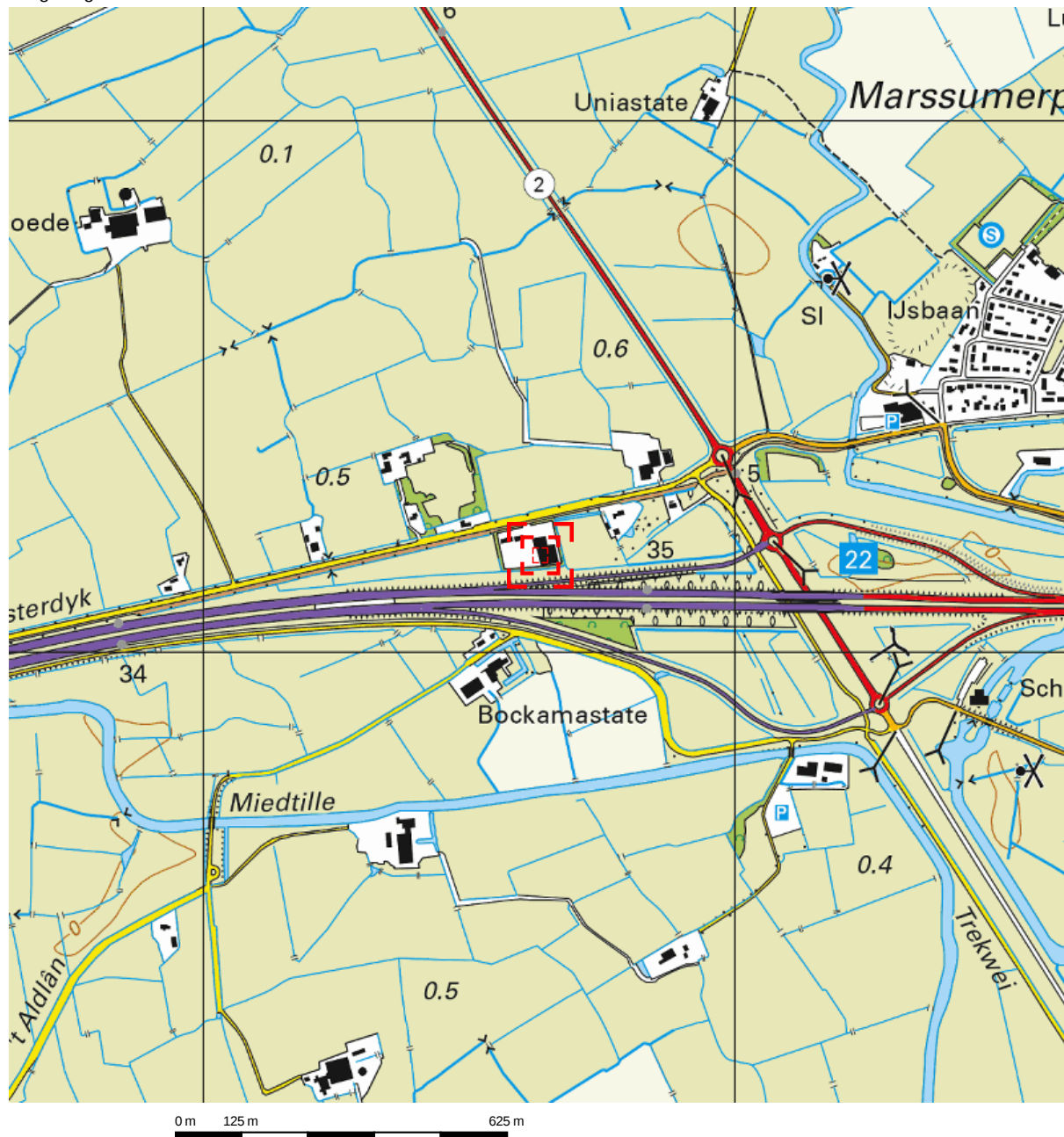
Deinum

A

2993

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

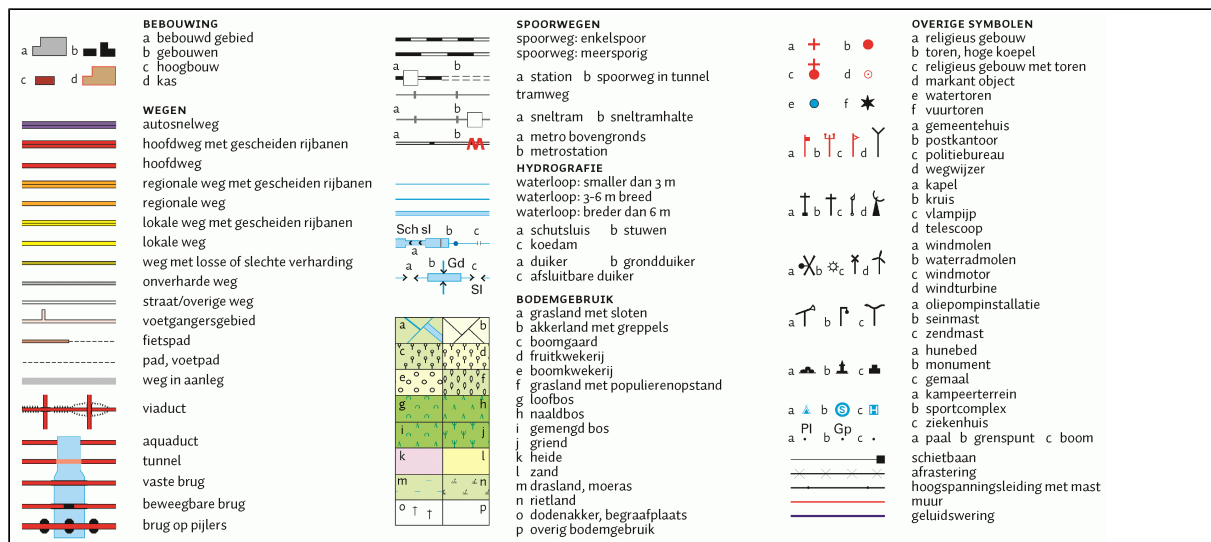
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

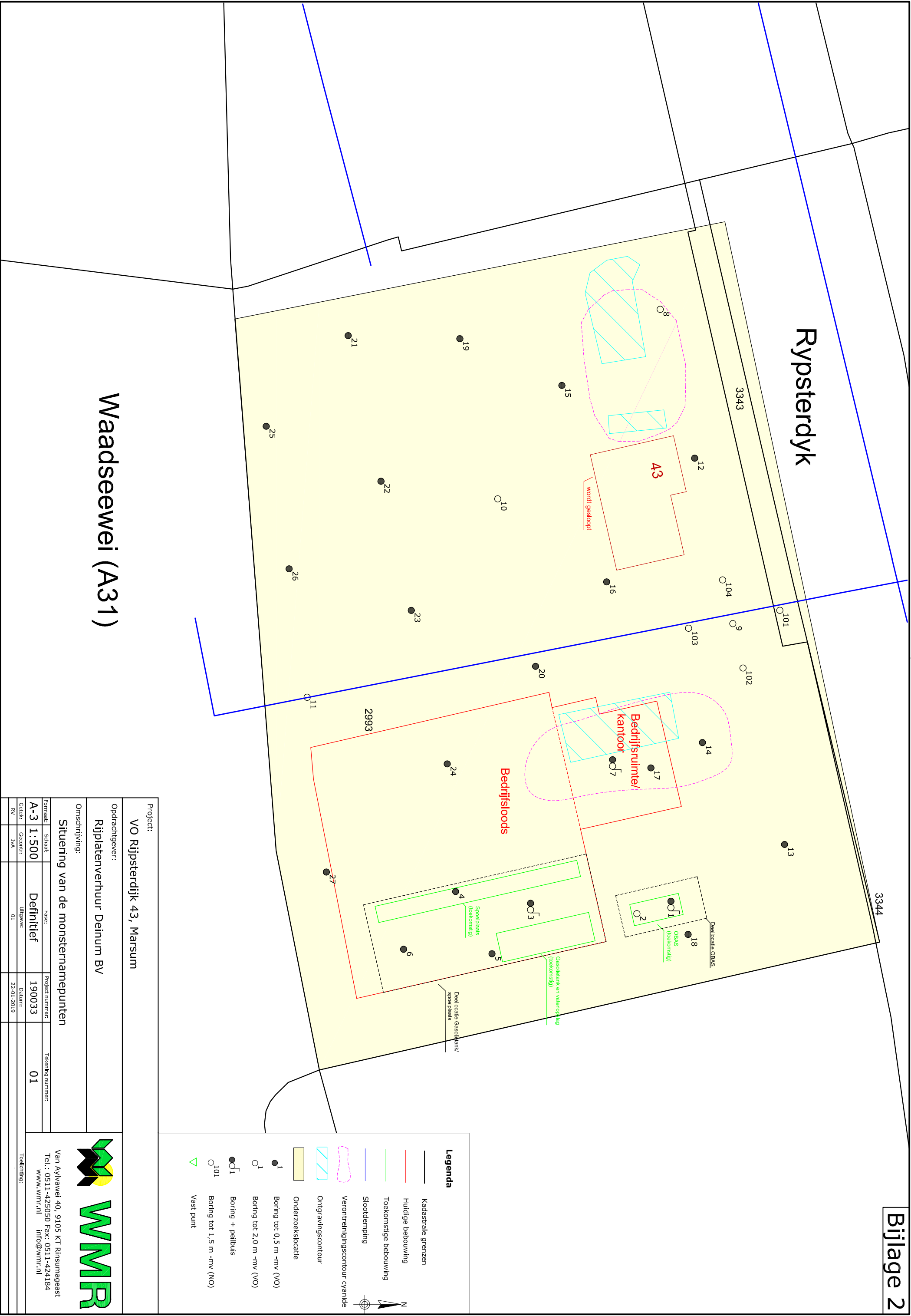
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Deinum A 2993
Rypsterdyk 43, 9034XA Marsum
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2 (VAN 6)

- Situatietekening met boorlocaties



BIJLAGE 3 (VAN 6)

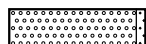
- Boorprofielen

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

Grind



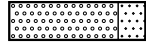
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

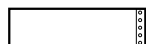


Grind, sterk zandig

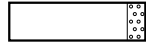


Grind, uiterst zandig

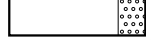
Grind als toevoeging



zwak grindig



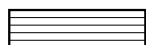
matig grindig



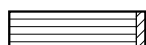
sterk grindig

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

Veen



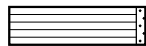
Mineraalarm veen



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

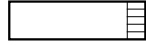


Veen, sterk zandig

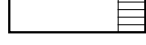
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

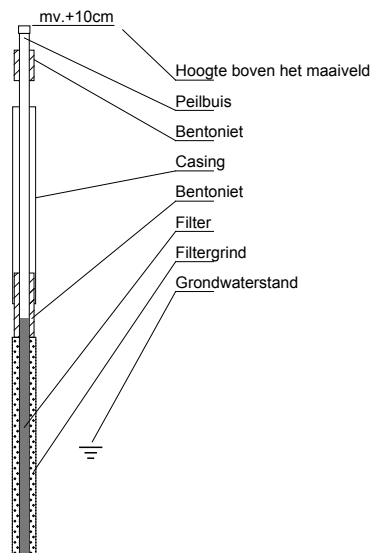


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



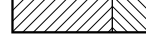
Klei, zwak siltig



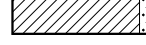
Klei, matig siltig



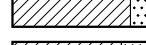
Klei, sterk siltig



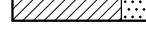
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

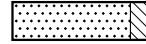
Zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

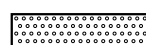


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



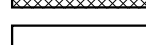
Tegel



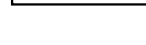
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

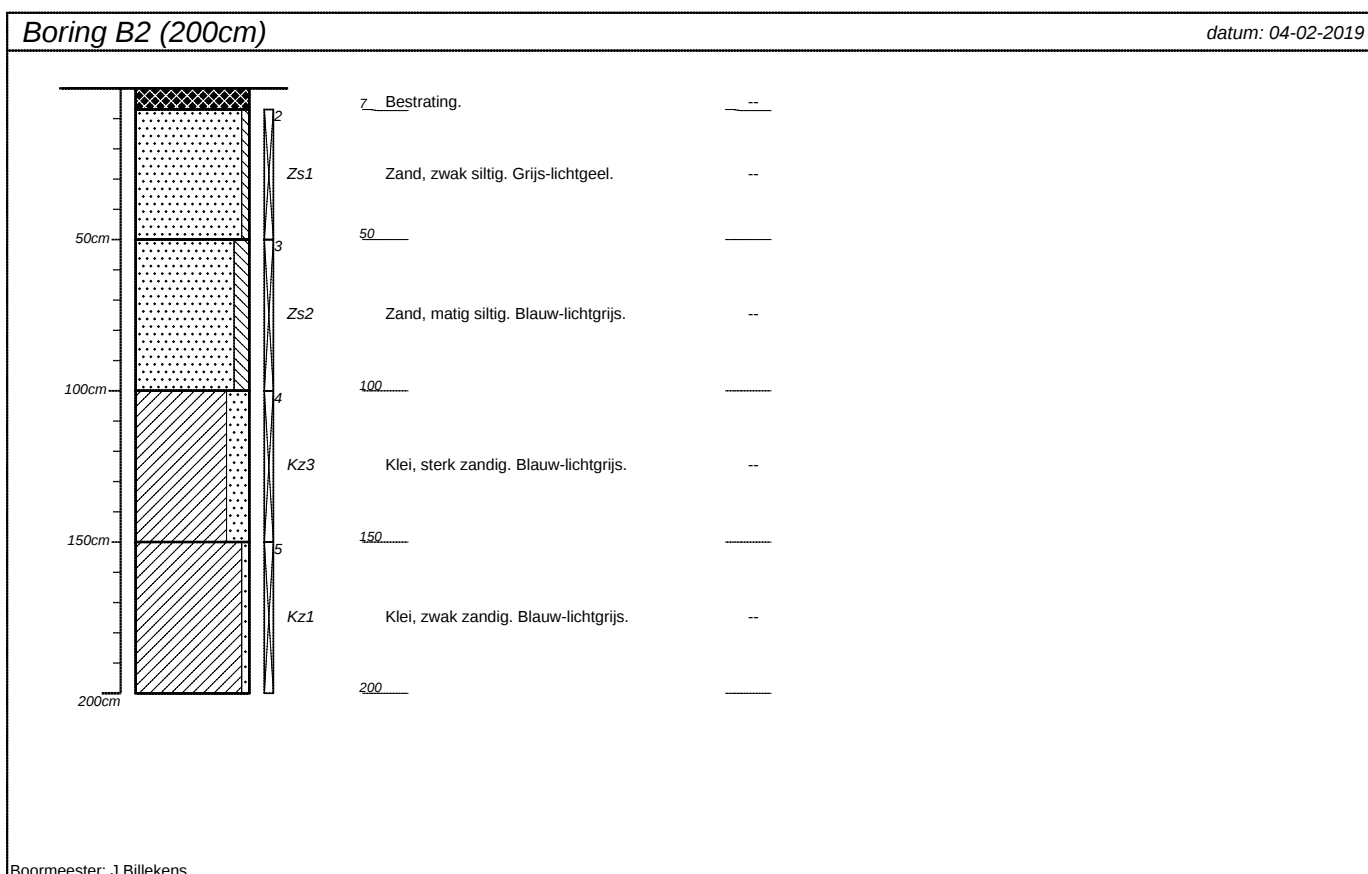
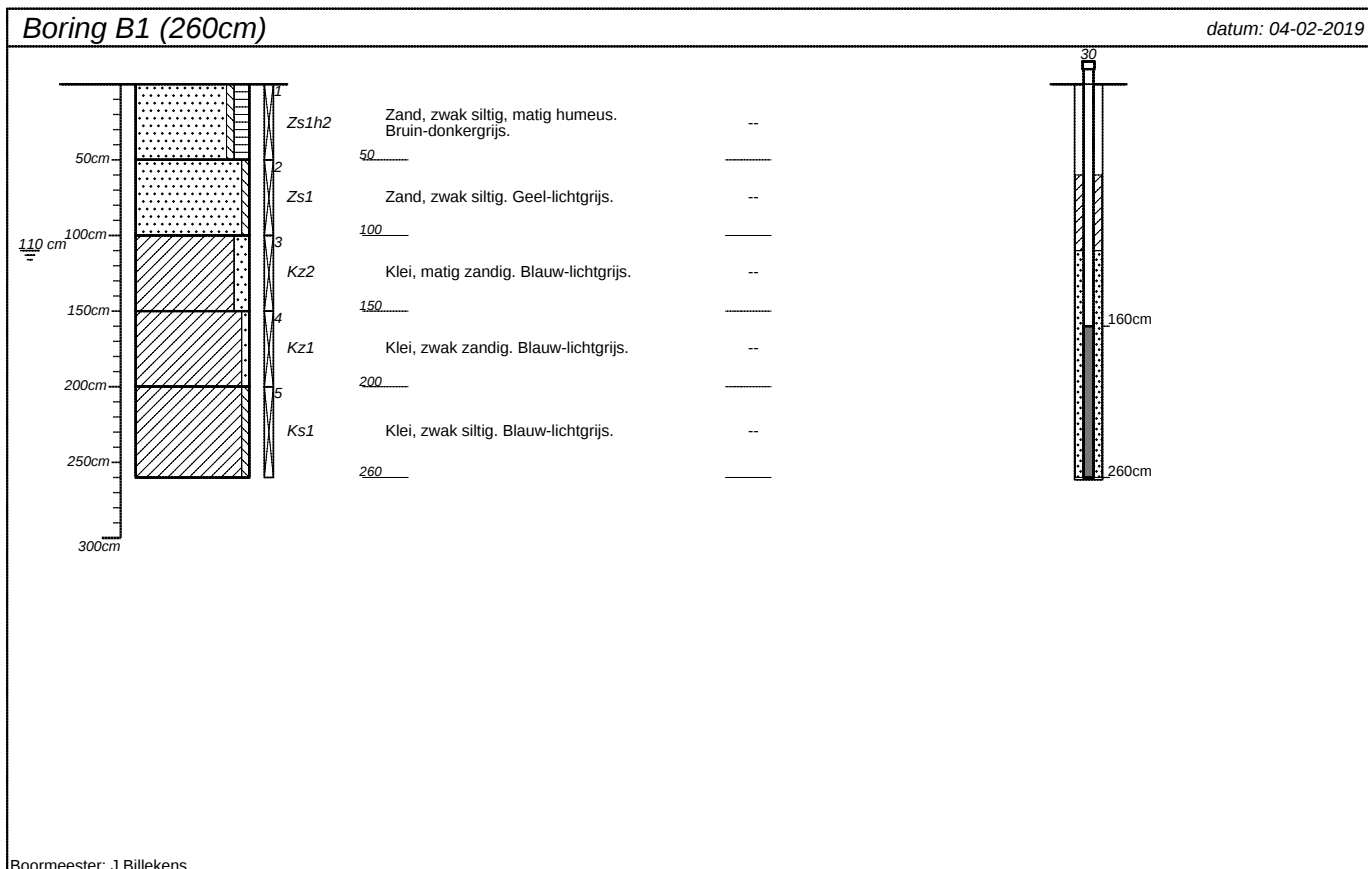
Detectie

Olief/water-reactie

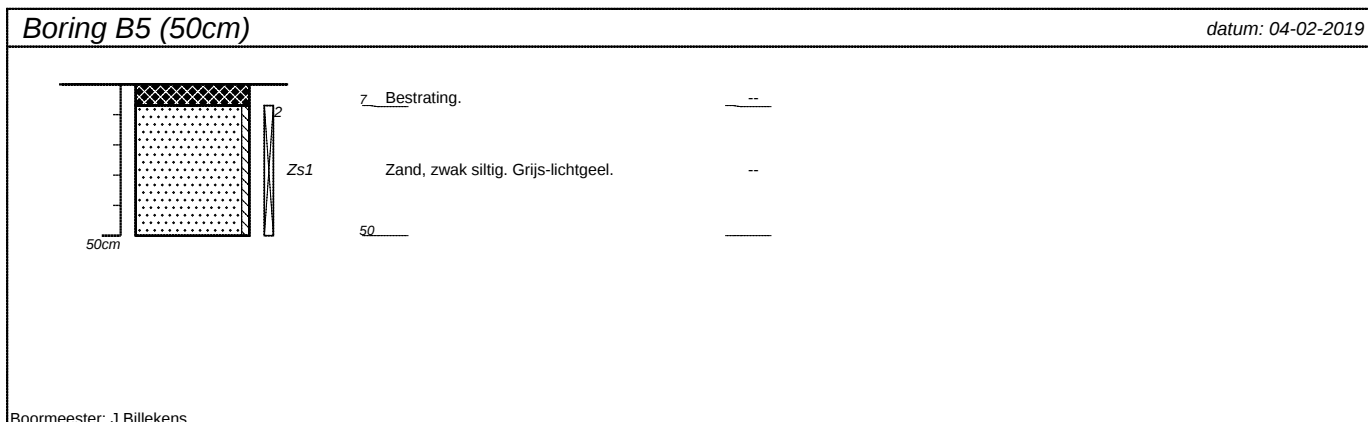
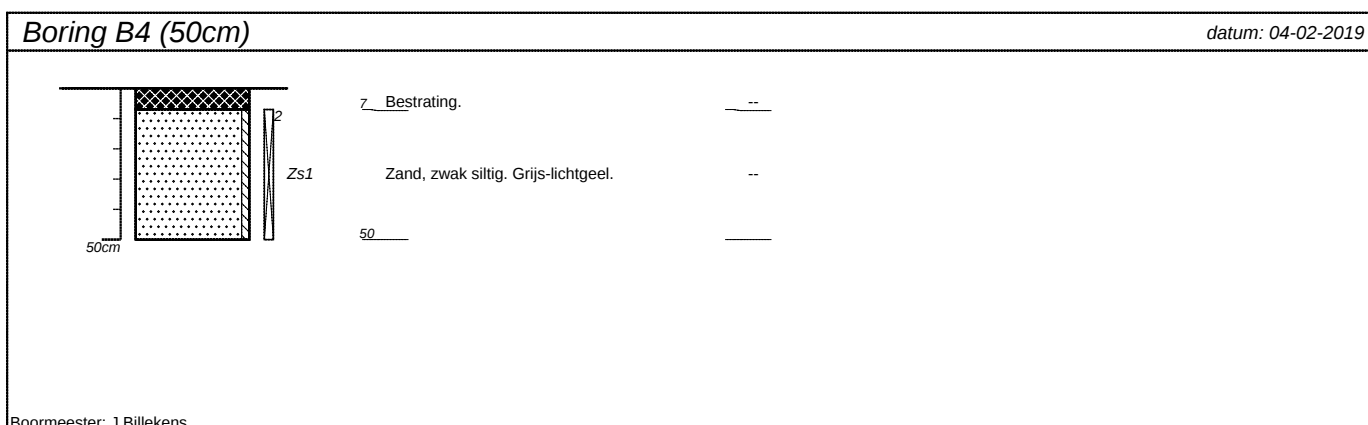
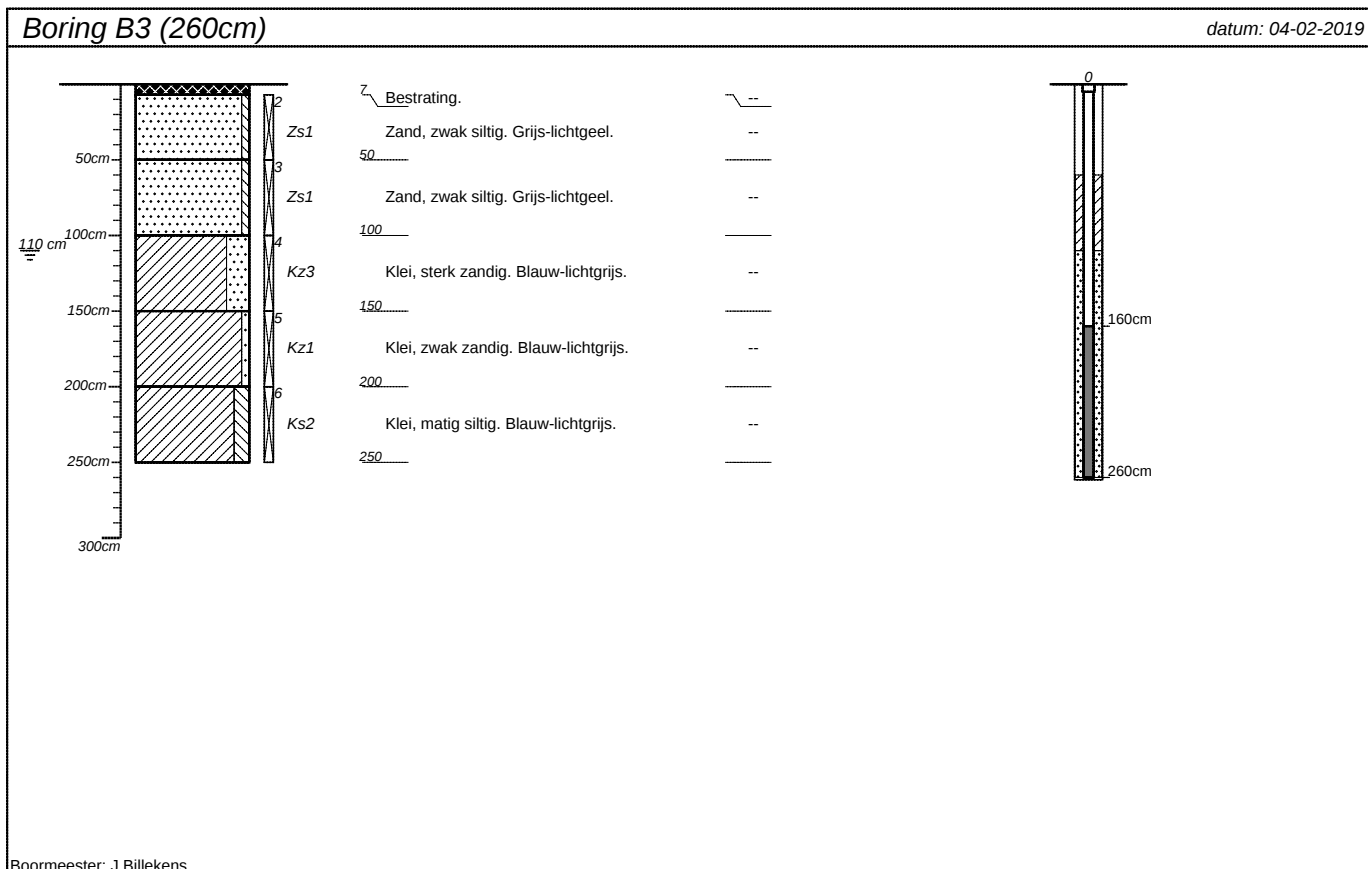
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

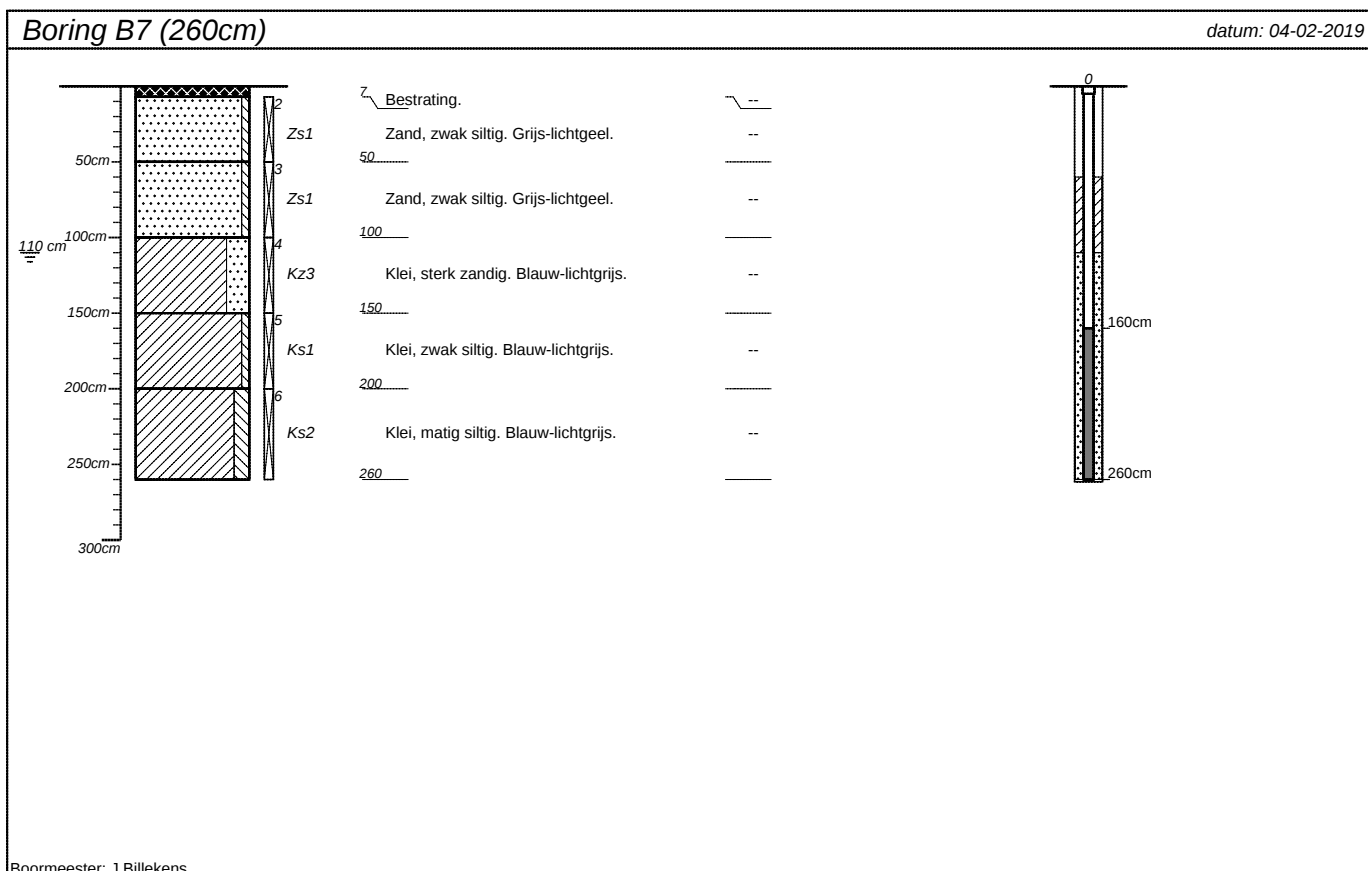
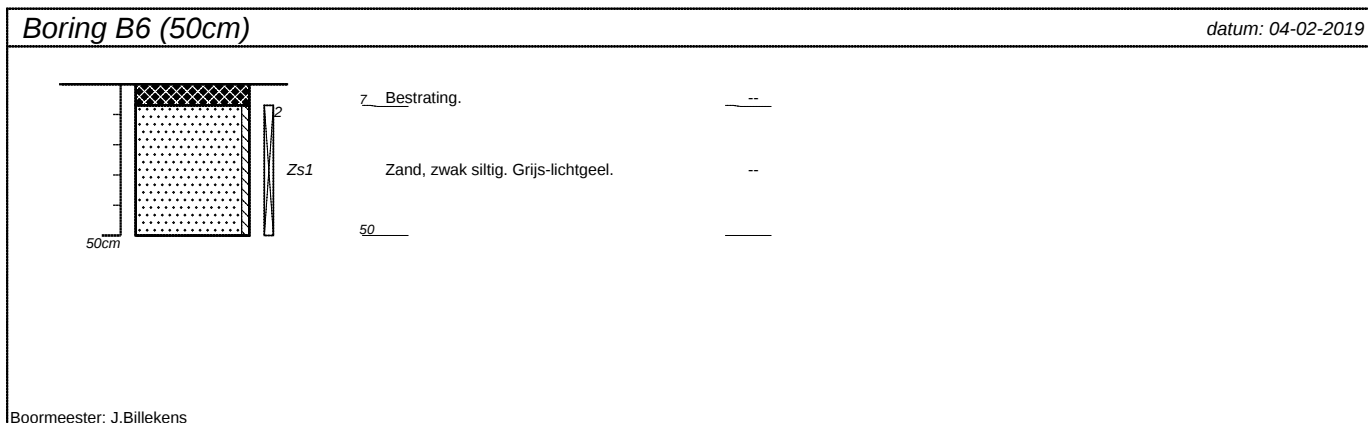
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



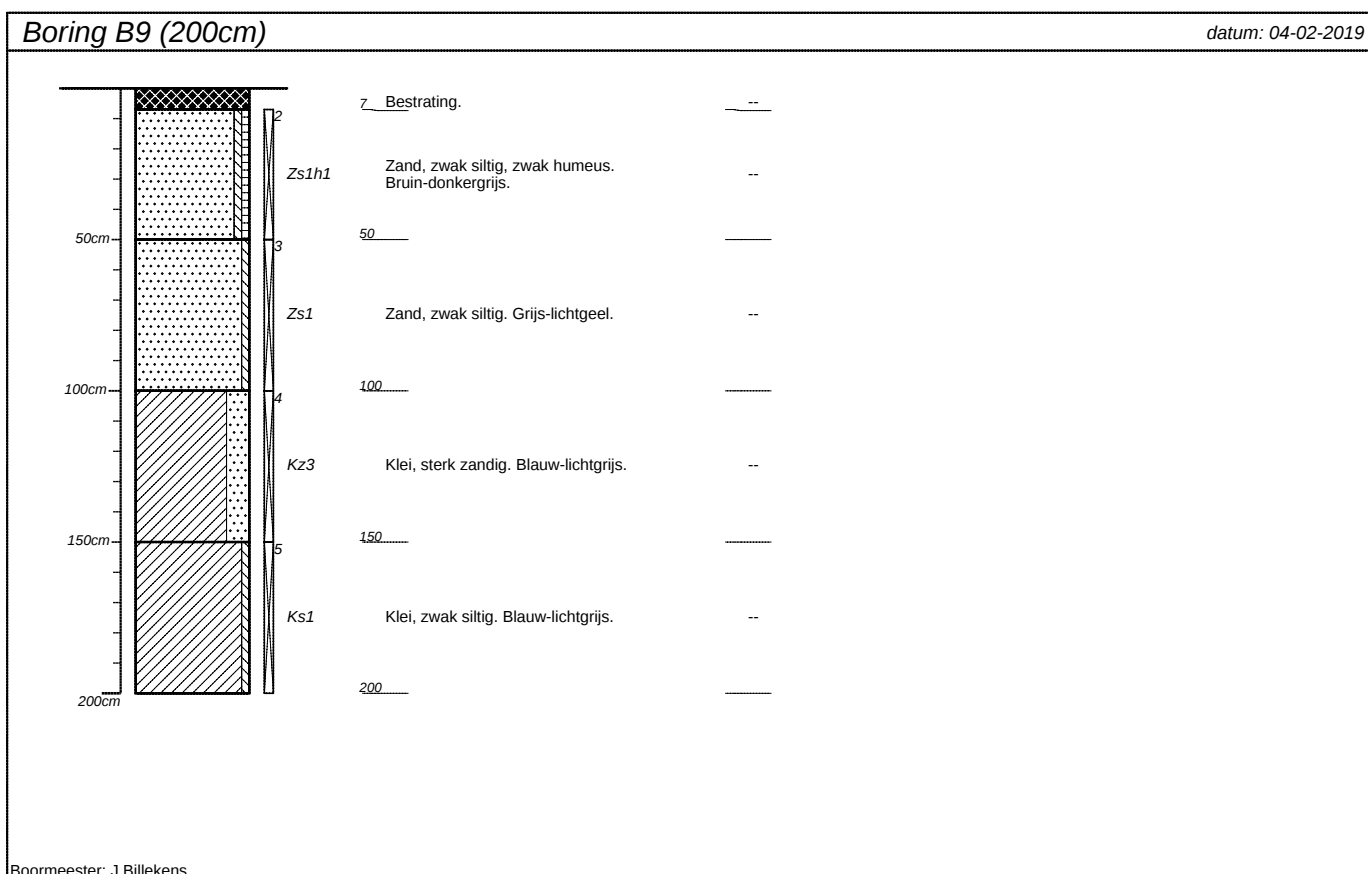
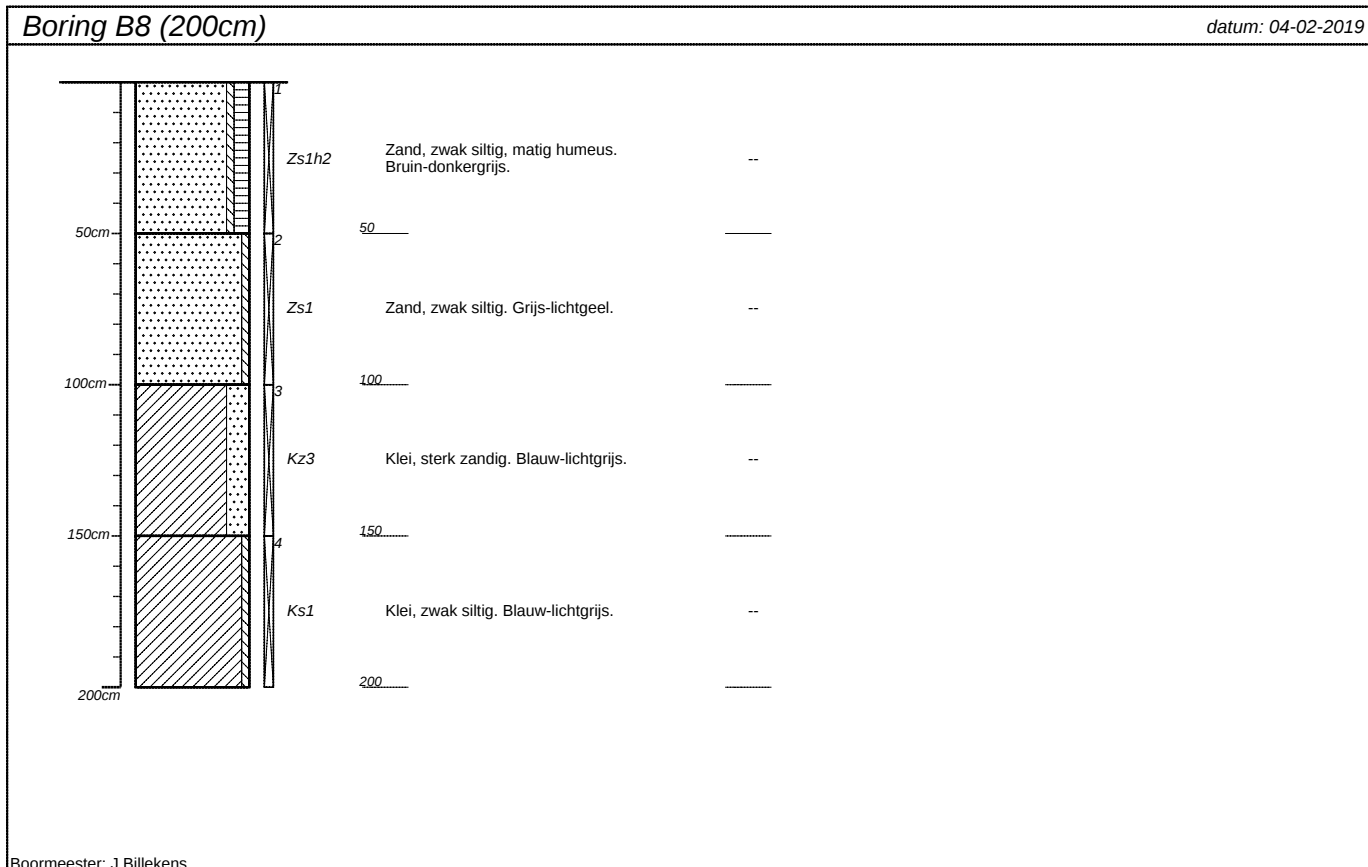
projectnummer 190033	blad 1/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum			
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		postcode / plaats Marsum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



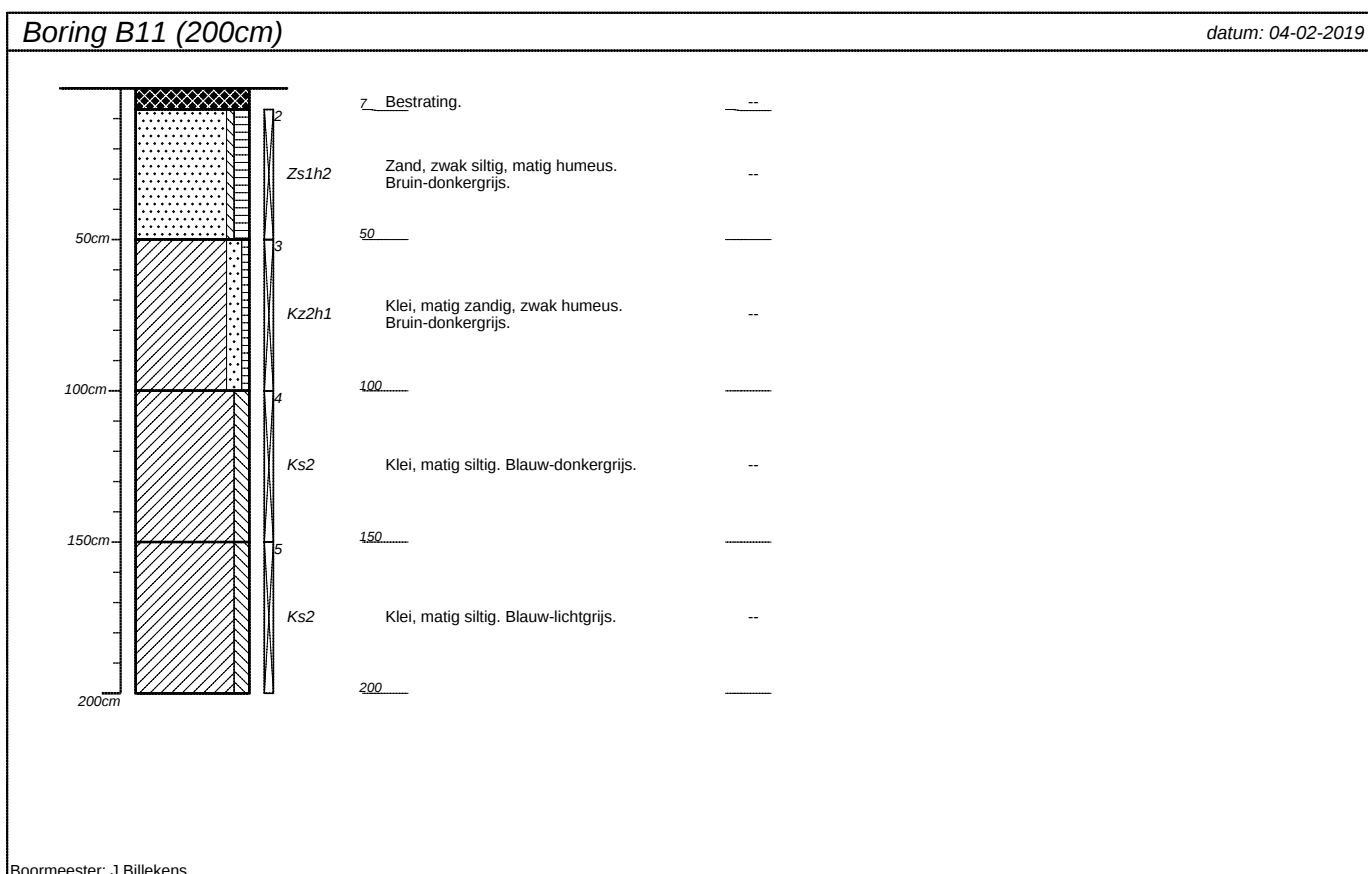
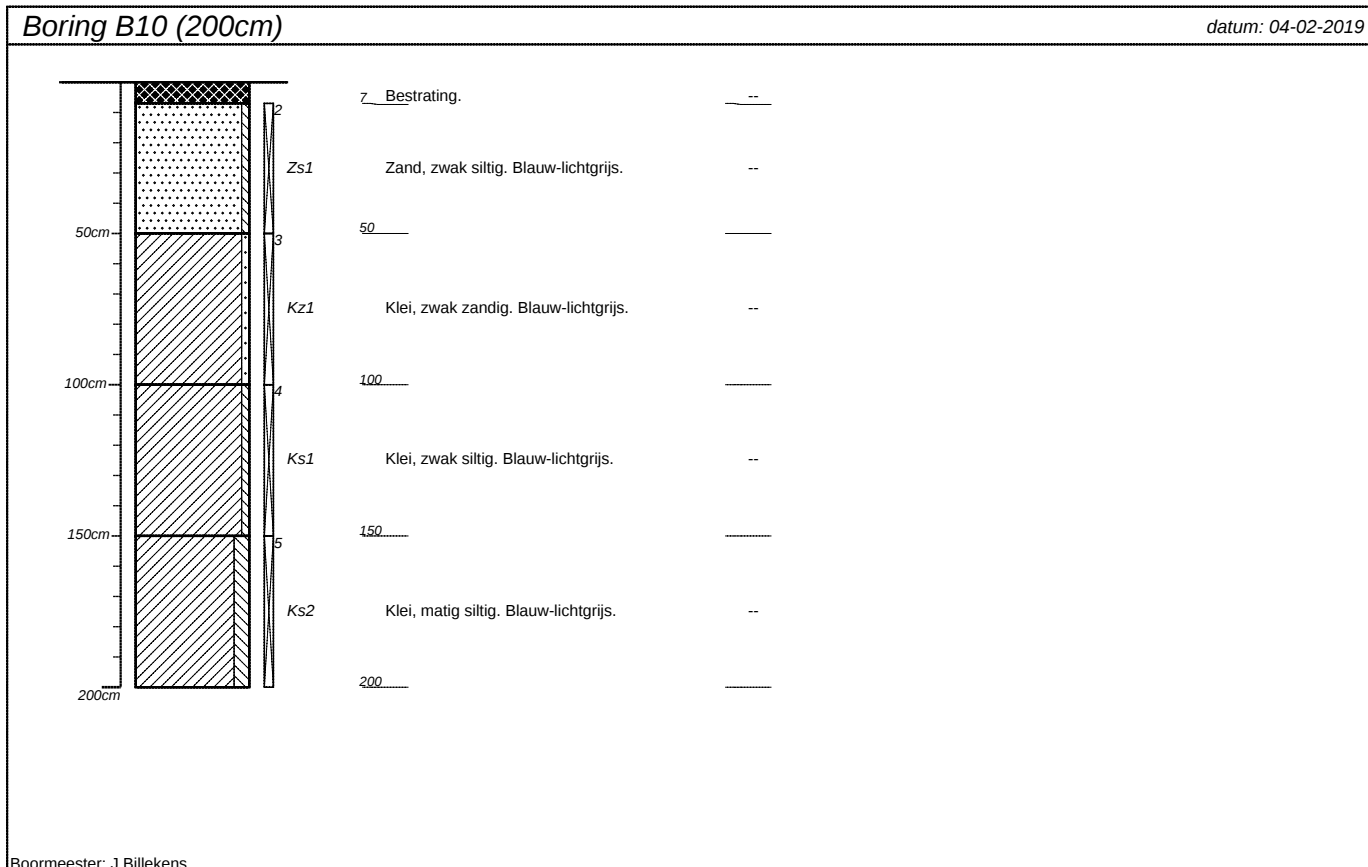
projectnummer 190033	blad 2/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum		postcode / plaats Marsum	
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



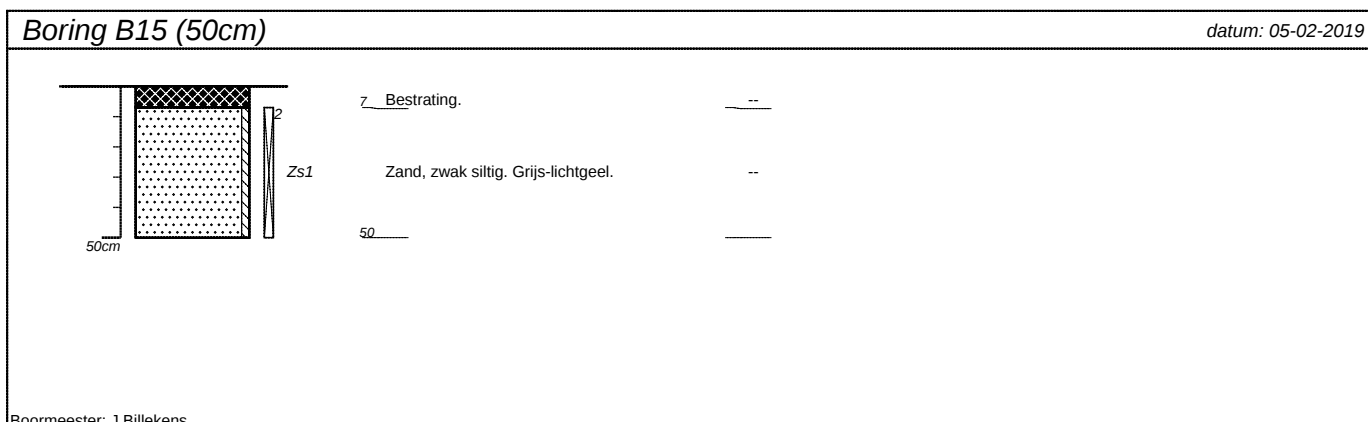
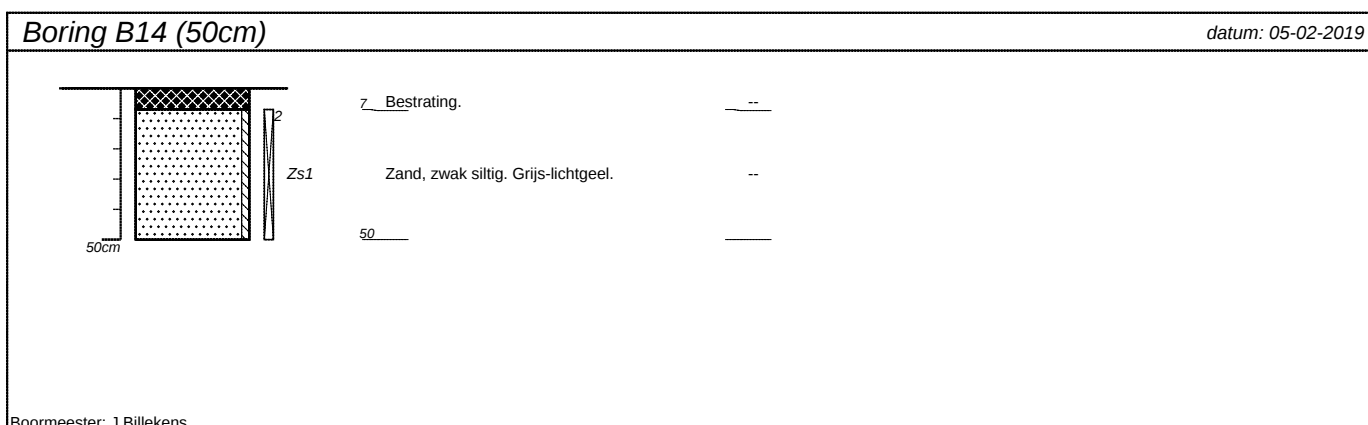
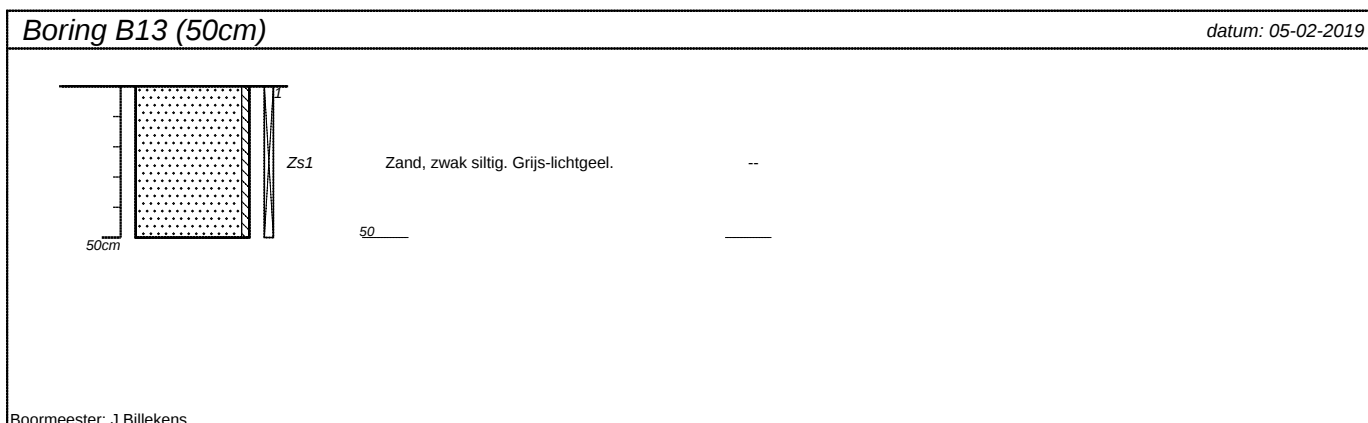
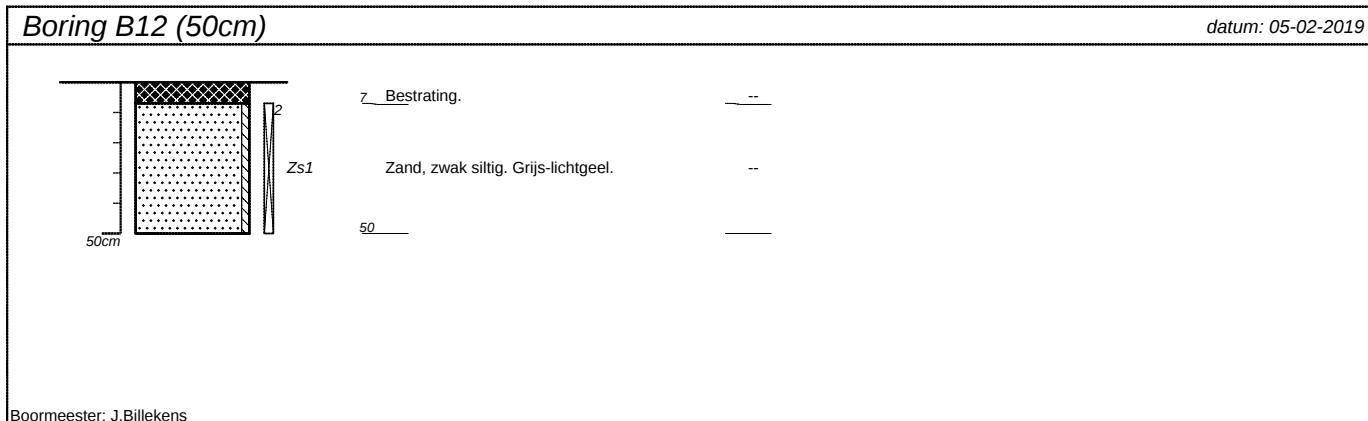
projectnummer 190033	blad 3/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum			
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		postcode / plaats Marsum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



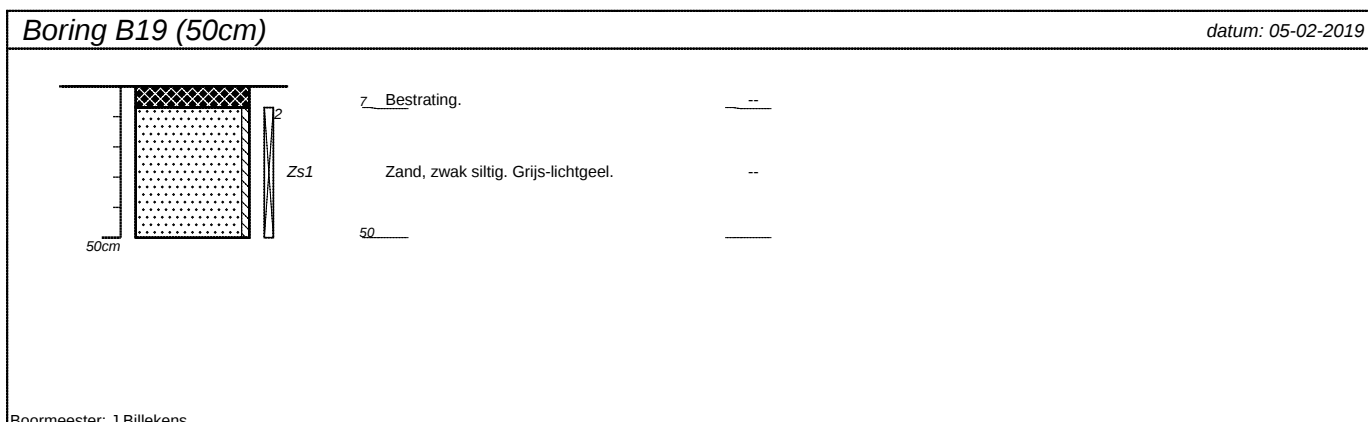
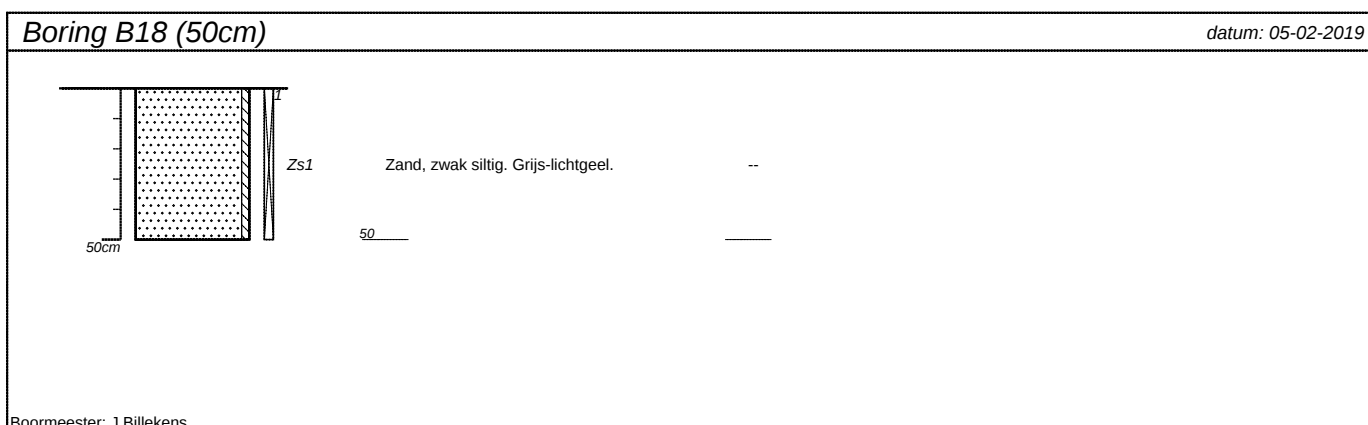
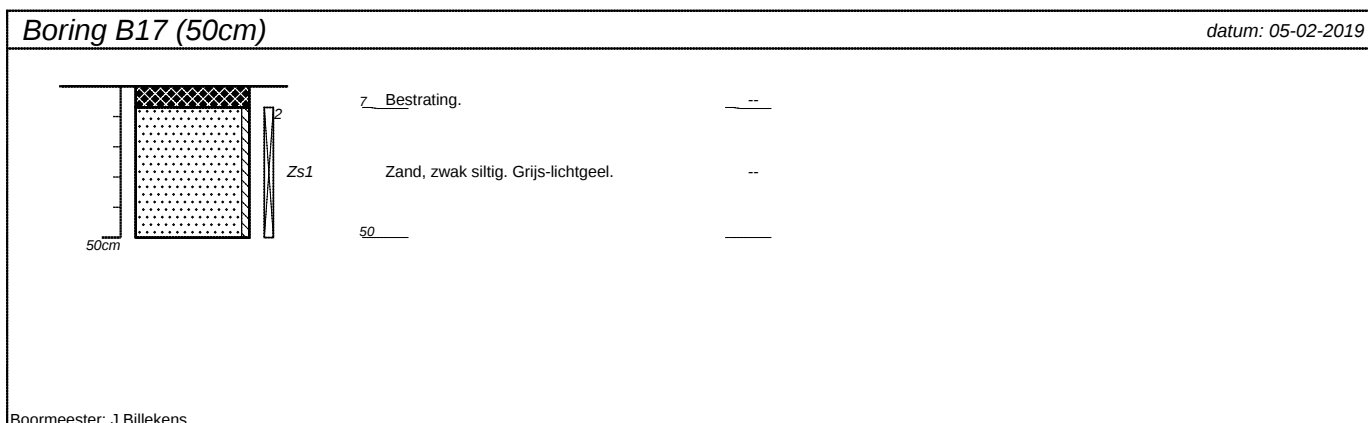
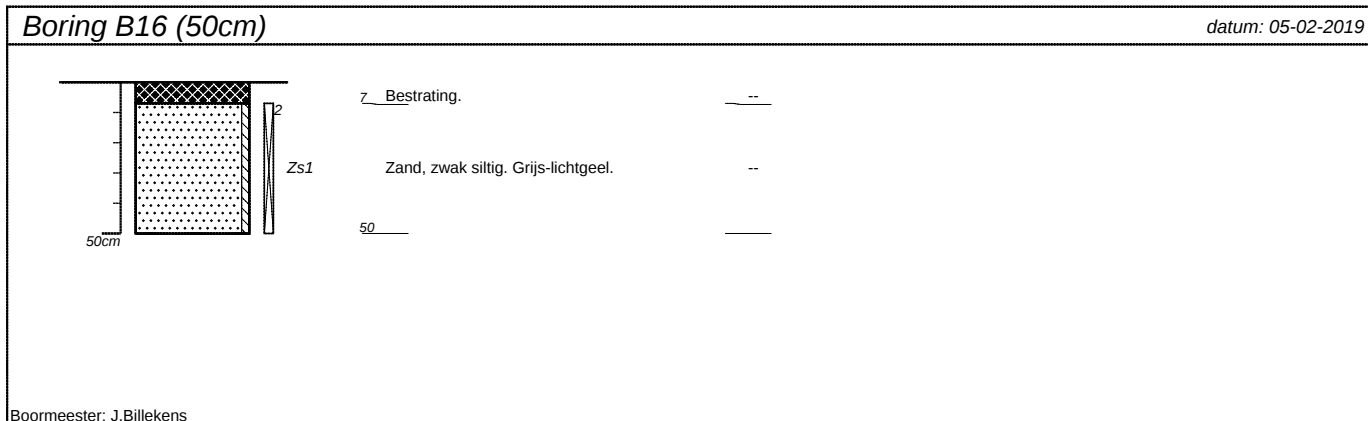
projectnummer 190033	blad 4/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum			
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		postcode / plaats Marsum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



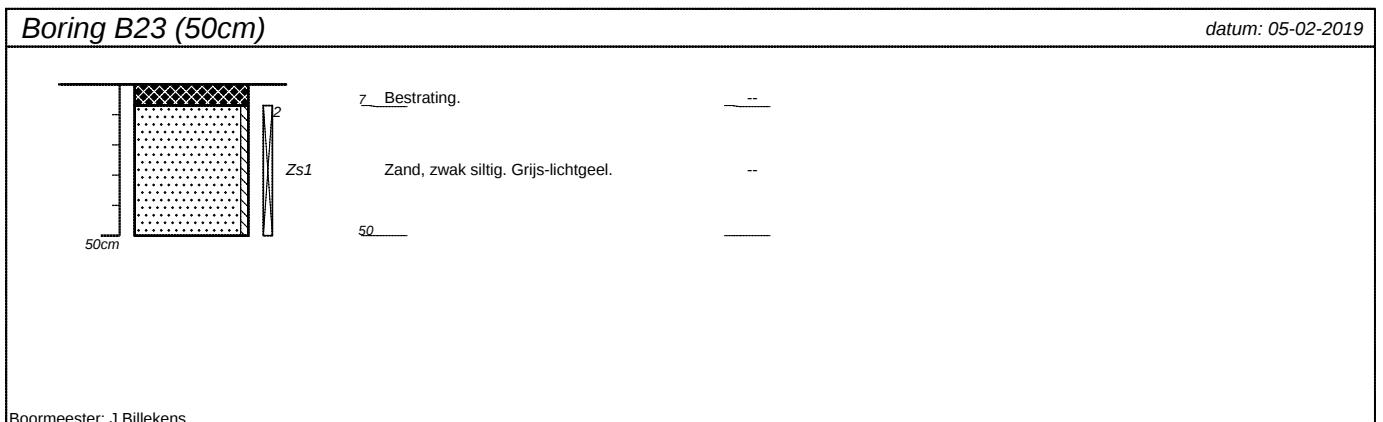
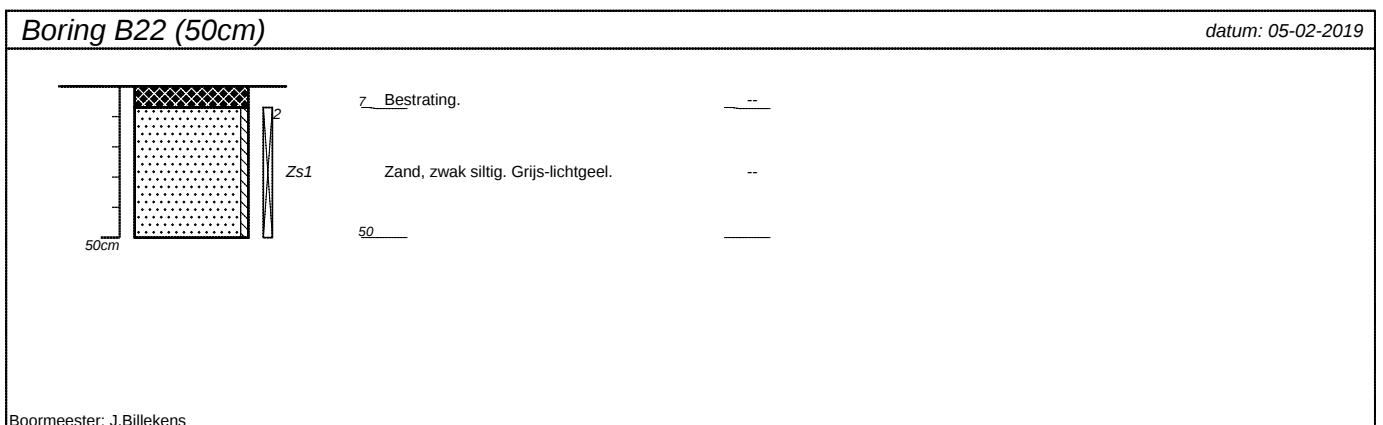
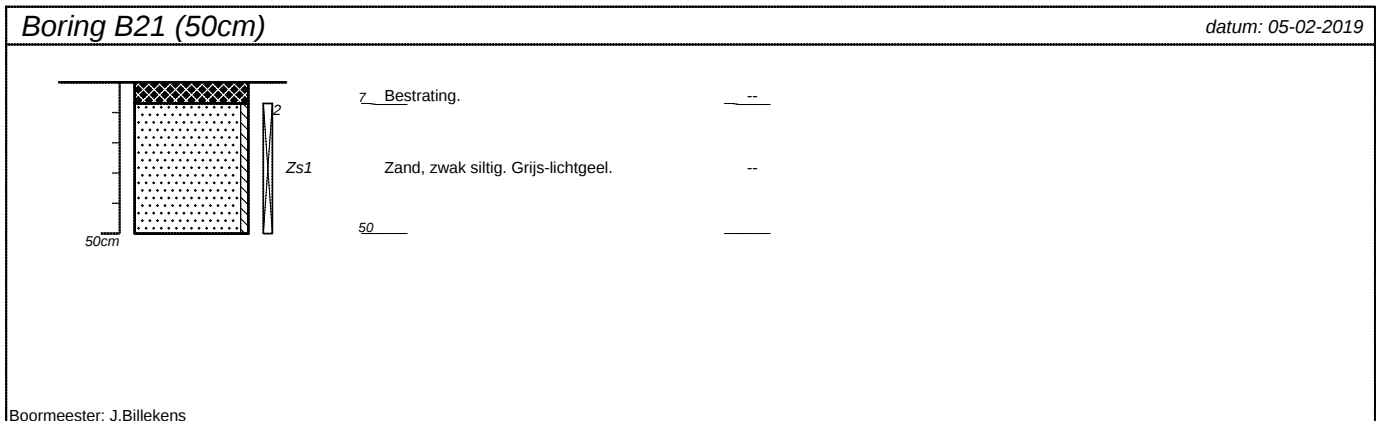
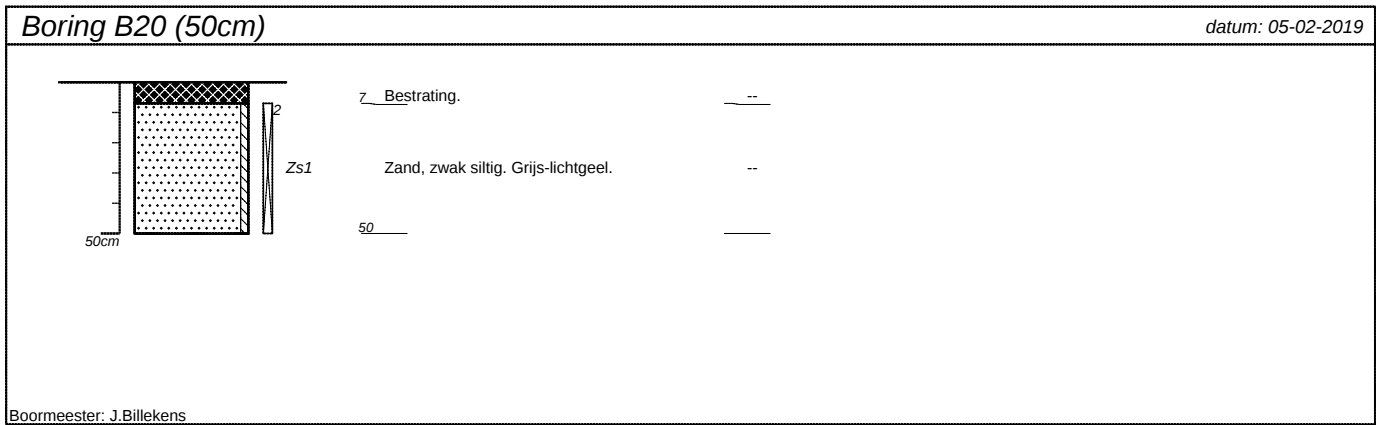
projectnummer 190033	blad 5/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum			
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		postcode / plaats Marsum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



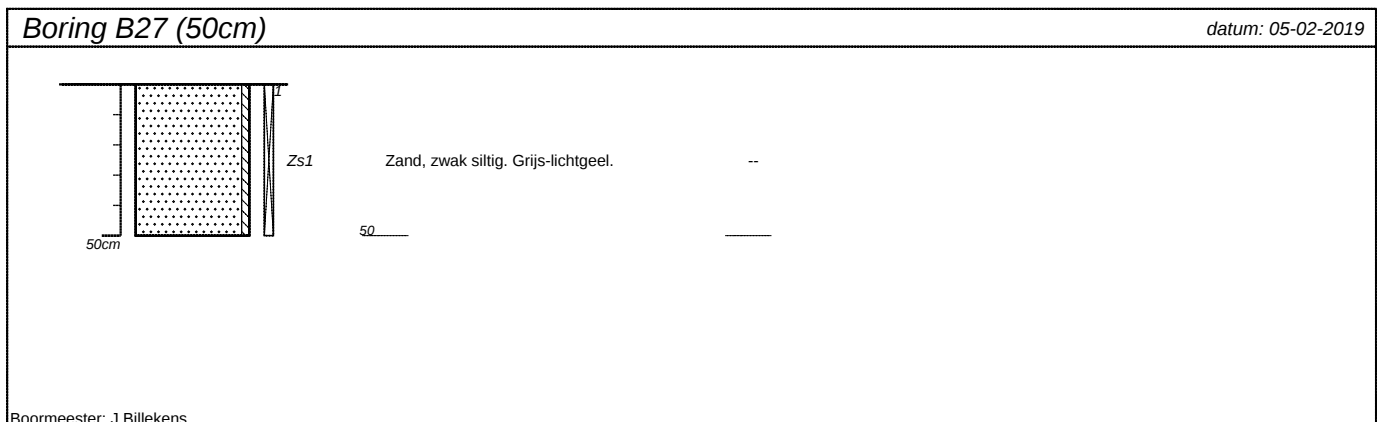
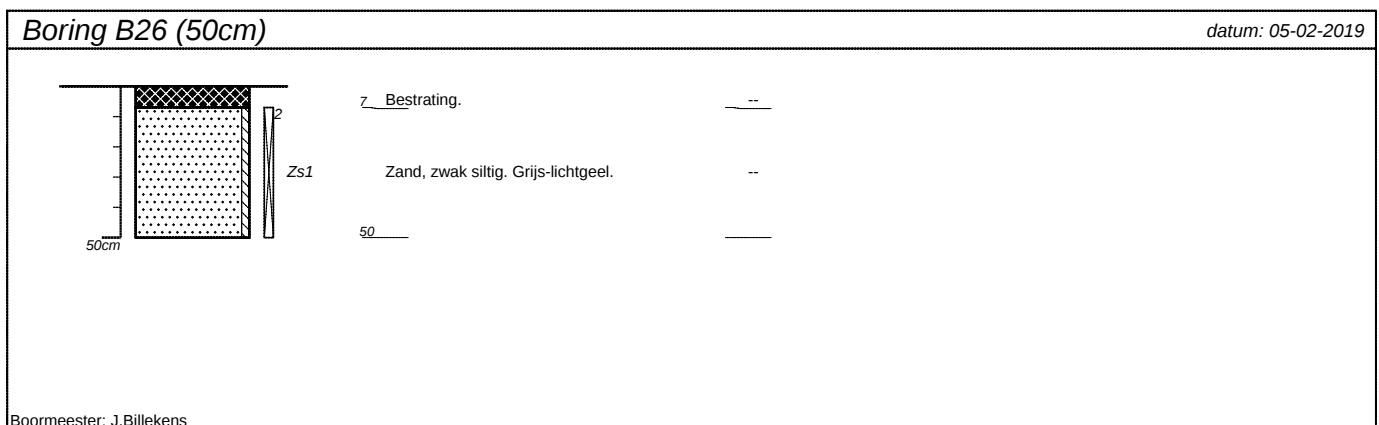
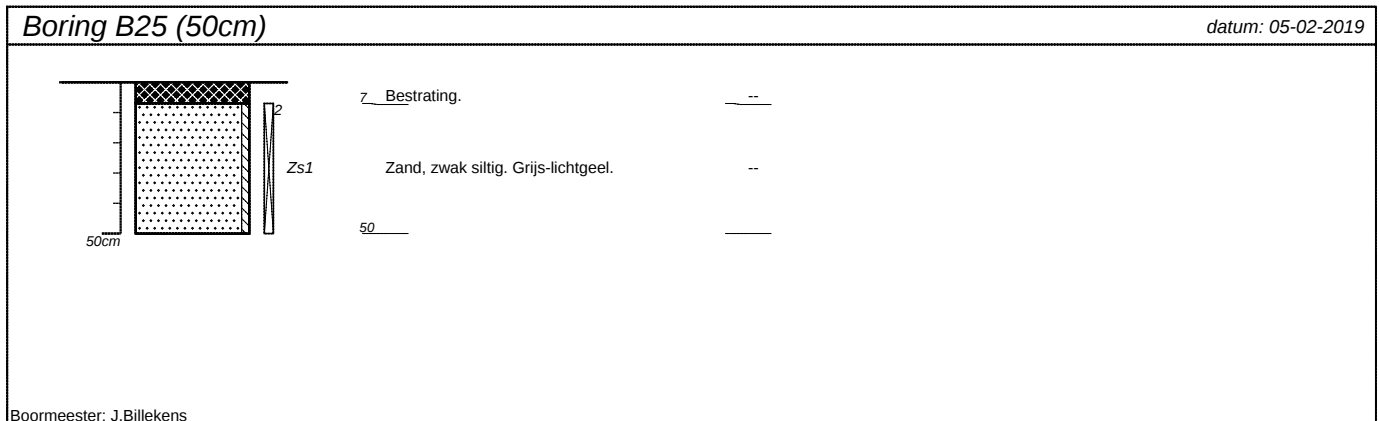
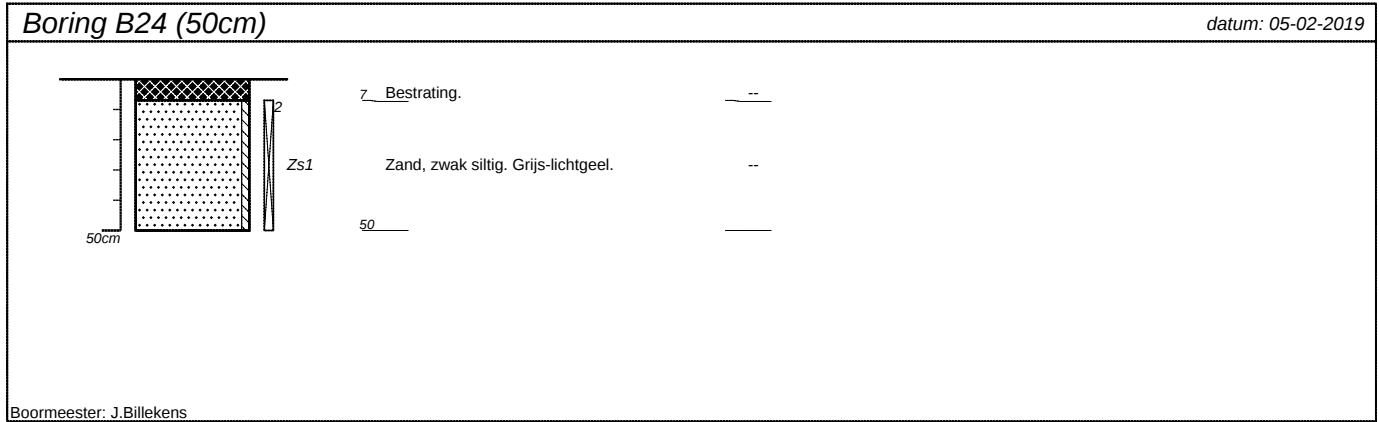
projectnummer 190033	blad 6/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum			
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		postcode / plaats Marsum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



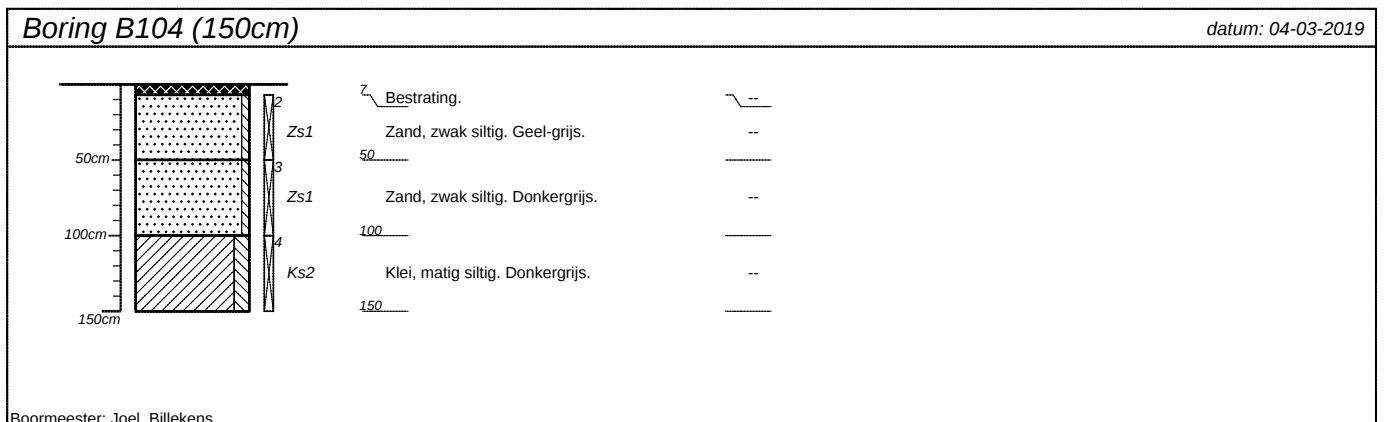
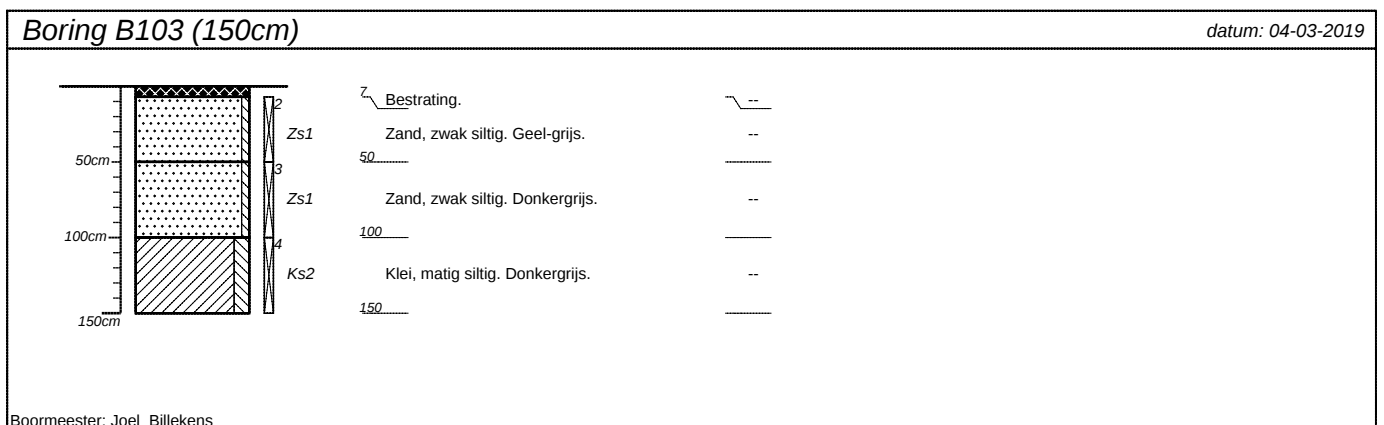
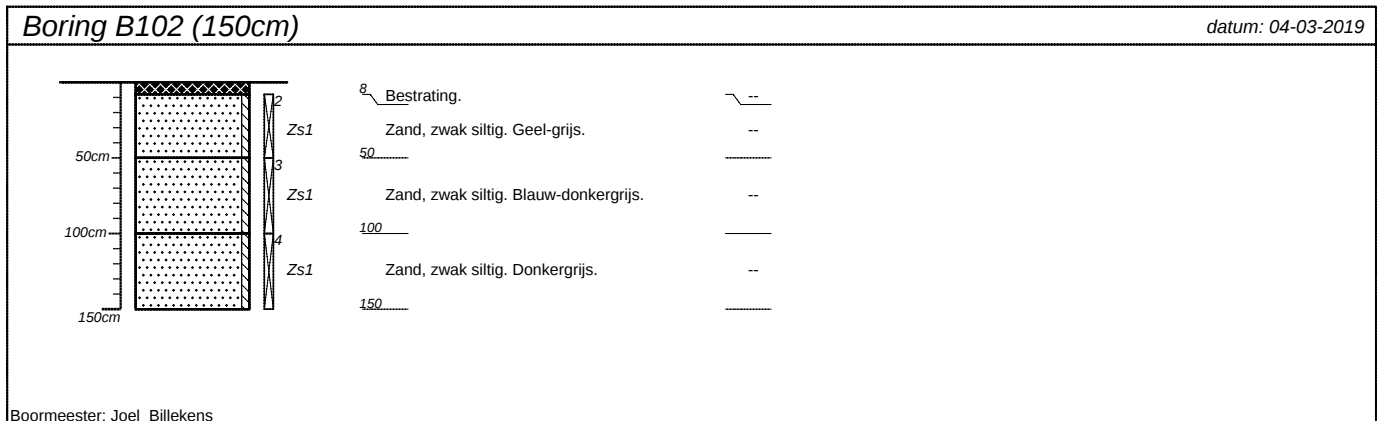
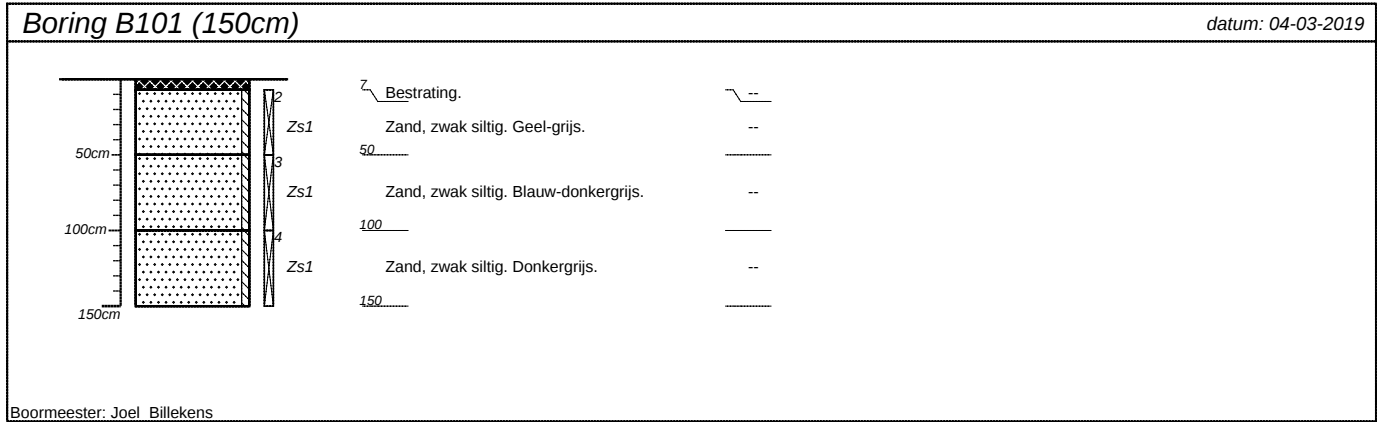
projectnummer 190033	blad 7/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum			
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		postcode / plaats Marsum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



projectnummer 190033	blad 8/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum			
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		postcode / plaats Marsum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



projectnummer 190033	blad 9/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum		postcode / plaats Marsum	
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 190033	blad 10/10	locatieadres Rijksterdijk 43	
locatie VO Marsum			
opdrachtgever Rijplatenverhuur Deinum bv		postcode / plaats Marsum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	

BIJLAGE 4 (VAN 6)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. R. Vledder
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015420/1
Uw project/verslagnummer	190033
Uw projectnaam	Marsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019015420/1
 Startdatum 05-Feb-2019
 Rapportagedatum 12-Feb-2019/11:13
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	73.2	87.7	85.4	83.4	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	<0.7	0.8	1.5	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	99.5	99.0	98.1	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.4	2.1	2.6	6.3	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	21	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	<5.0	5.7	5.1	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<4.0	<4.0	4.3	6.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	17	29	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	<20	71	37	44
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.4	7.4	15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	25	7.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21	12	55	31
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	18	6.6	28	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	13	<6.0	14	14
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62	<35	130	94
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMogdl1	04-Feb-2019	10537654
2	MMbgdl2	04-Feb-2019	10537655
3	MM1bgdl3	04-Feb-2019	10537656
4	MM2bgdl3	04-Feb-2019	10537657
5	MM3bgdl3	04-Feb-2019	10537658

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019015420/1
 Startdatum 05-Feb-2019
 Rapportagedatum 12-Feb-2019/11:13
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
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	<0.050	2.0	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	0.78	0.059
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	7.0	0.39
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	3.2	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	2.9	0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.073	1.2	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.084	2.3	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	1.3	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	1.7	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.76	22	1.6

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMogdl1	04-Feb-2019	10537654
2	MMbgdl2	04-Feb-2019	10537655
3	MM1bgdl3	04-Feb-2019	10537656
4	MM2bgdl3	04-Feb-2019	10537657
5	MM3bgdl3	04-Feb-2019	10537658

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: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019015420/1
 Startdatum 05-Feb-2019
 Rapportagedatum 12-Feb-2019/11:13
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.6	79.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	8.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	31
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.9	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	76	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM1ogdl3	04-Feb-2019	10537659
7	MM2ogdl3	04-Feb-2019	10537660

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019015420/1

Startdatum 05-Feb-2019

Rapportagedatum 12-Feb-2019/11:13

Bijlage A,B,C

Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.0	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.0	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.6	0.076
S Chryseen	mg/kg ds	3.0	0.069
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	0.061
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	0.051
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	21	0.57

Nr. Monsteromschrijving

6 MM1ogdl3

7 MM2ogdl3

Datum monstername

04-Feb-2019

04-Feb-2019

Monster nr.

10537659

10537660

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015420/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10537654	B1.3(100-150		100	150	0537317426	MMogdl1
10537654	B1.4(150-200		150	200	0537317425	MMogdl1
10537654	B2.4(100-150		100	150	0537317409	MMogdl1
10537654	B2.5(150-200		150	200	0537317417	MMogdl1
10537655	B3.2(7-50)		7	50	0537317415	MMbgdl2
10537655	B4.2(7-50)		7	50	0537317504	MMbgdl2
10537655	B5.2(7-50)		7	50	0537317488	MMbgdl2
10537655	B6.2(7-50)		7	50	0537317500	MMbgdl2
10537656	B7.2(7-50)		7	50	0537317410	MM1bgdl3
10537656	B17.2(7-50)		7	50	0537317098	MM1bgdl3
10537656	B24.2(7-50)		7	50	0537317102	MM1bgdl3
10537656	B27.1(0-50)		0	50	0537317100	MM1bgdl3
10537657	B8.1(0-50)		0	50	0537317120	MM2bgdl3
10537657	B9.2(7-50)		7	50	0537317128	MM2bgdl3
10537657	B12.2(7-50)		7	50	0537317115	MM2bgdl3
10537657	B13.1(0-50)		0	50	0537317111	MM2bgdl3
10537657	B14.2(7-50)		7	50	0537317112	MM2bgdl3
10537657	B15.2(7-50)		7	50	0537317105	MM2bgdl3
10537657	B16.2(7-50)		7	50	0537317093	MM2bgdl3
10537657	B18.1(0-50)		0	50	0537317109	MM2bgdl3
10537658	B10.2(7-50)		7	50	0537317127	MM3bgdl3
10537658	B11.2(7-50)		7	50	0537317133	MM3bgdl3
10537658	B19.2(7-50)		7	50	0537317108	MM3bgdl3
10537658	B20.2(7-50)		7	50	0537317113	MM3bgdl3
10537658	B21.2(7-50)		7	50	0537317097	MM3bgdl3
10537658	B22.2(7-50)		7	50	0537317101	MM3bgdl3
10537658	B23.2(7-50)		7	50	0537317099	MM3bgdl3
10537658	B25.2(7-50)		7	50	0537317107	MM3bgdl3
10537658	B26.2(7-50)		7	50	0537317096	MM3bgdl3
10537659	B3.3(50-100)		50	100	0537317400	MM1ogdl3
10537659	B7.3(50-100)		50	100	0537317421	MM1ogdl3
10537659	B8.2(50-100)		50	100	0537317116	MM1ogdl3
10537659	B9.3(50-100)		50	100	0537317122	MM1ogdl3
10537659	B10.3(50-100		50	100	0537317130	MM1ogdl3
10537660	B3.4(100-150		100	150	0537317418	MM2ogdl3
10537660	B7.4(100-150		100	150	0537317424	MM2ogdl3

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015420/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10537660	B8.3(100-150		100	150	0537317125	MM2ogdl3
10537660	B9.4(100-150		100	150	0537317110	MM2ogdl3
10537660	B10.4(100-15		100	150	0537317106	MM2ogdl3
10537660	B11.3(50-100		50	100	0537317134	MM2ogdl3
10537660	B11.4(100-15		100	150	0537317137	MM2ogdl3

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019015420/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019015420/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en 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.

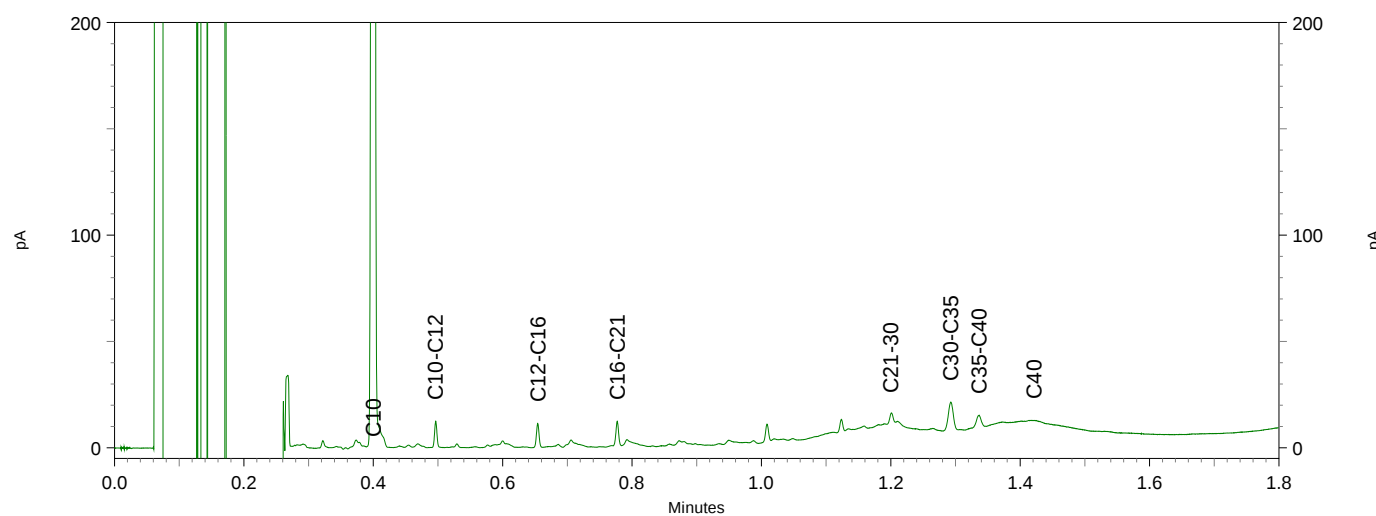
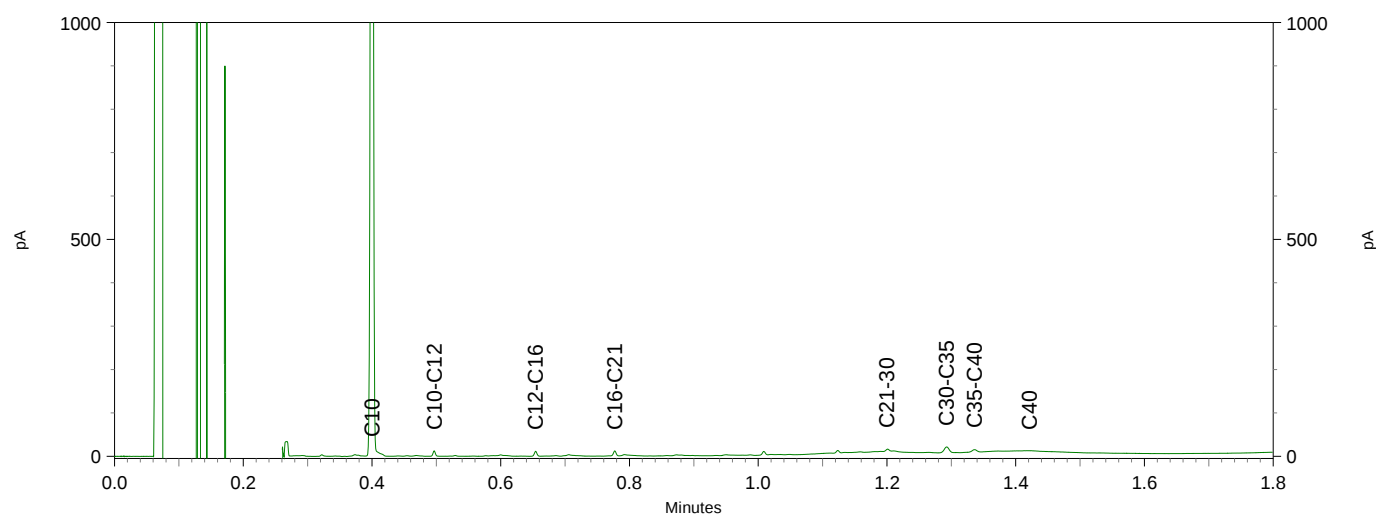
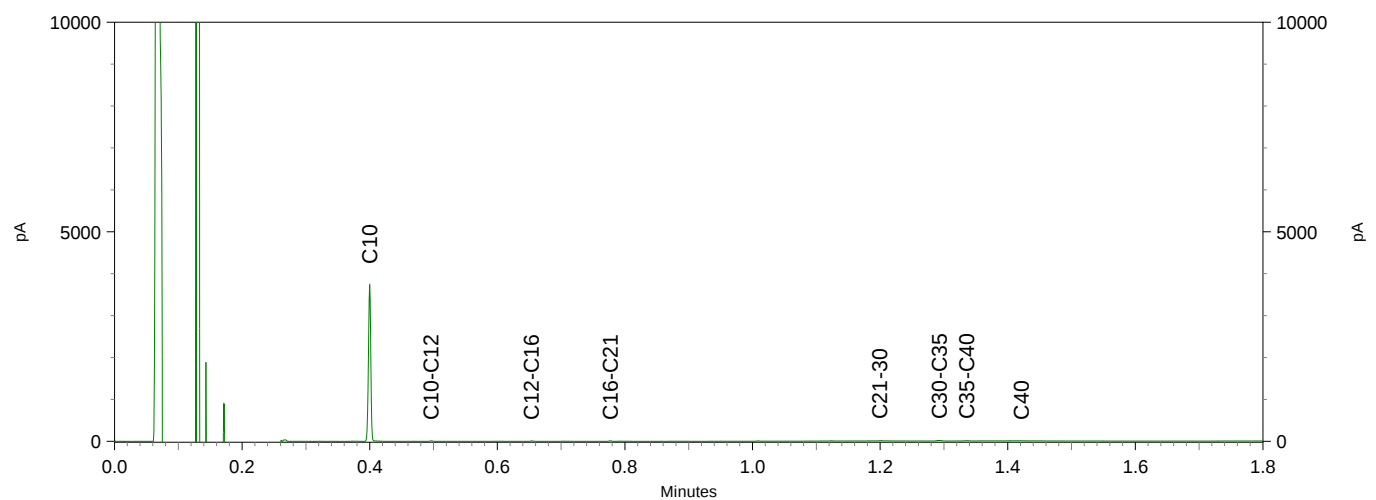
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10537655

Certificate no.: 2019015420

Sample description.: MMBgdl2

V



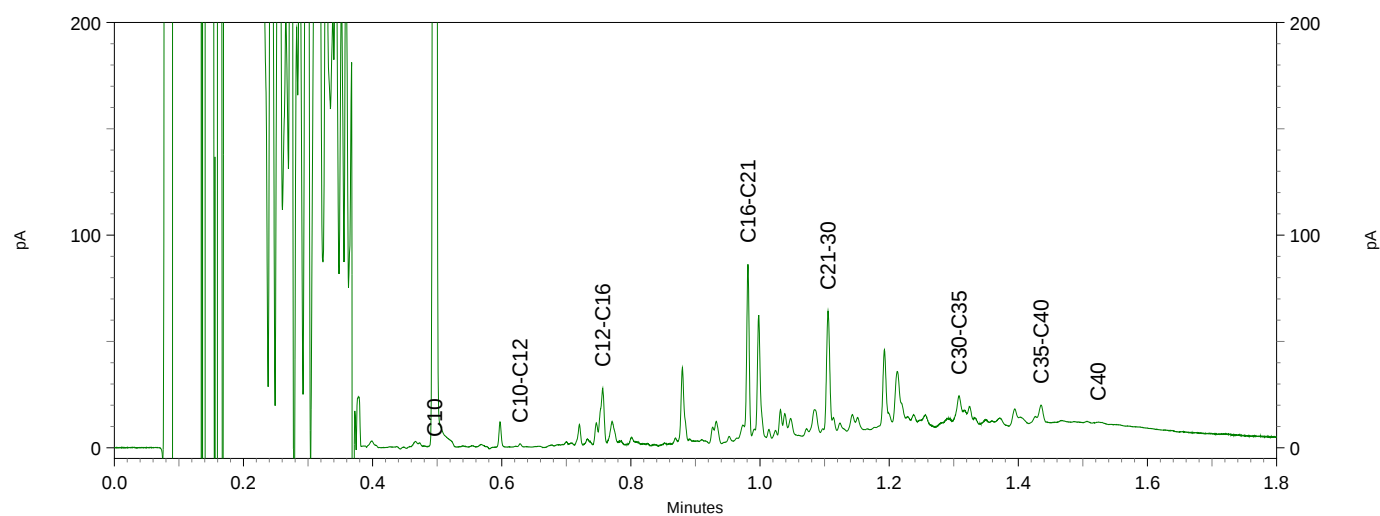
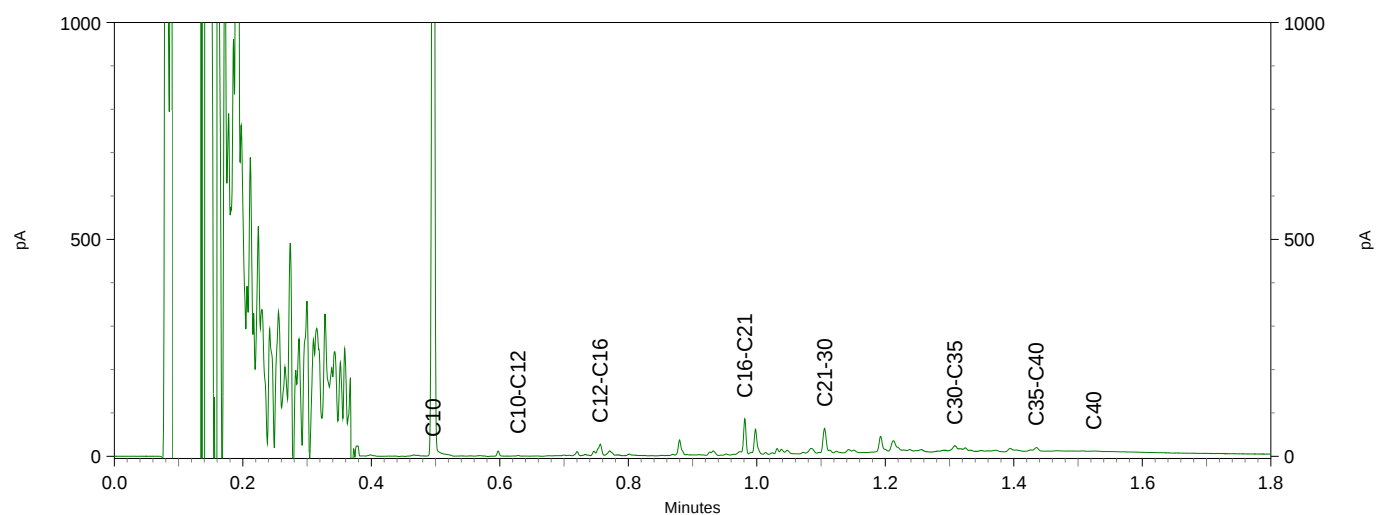
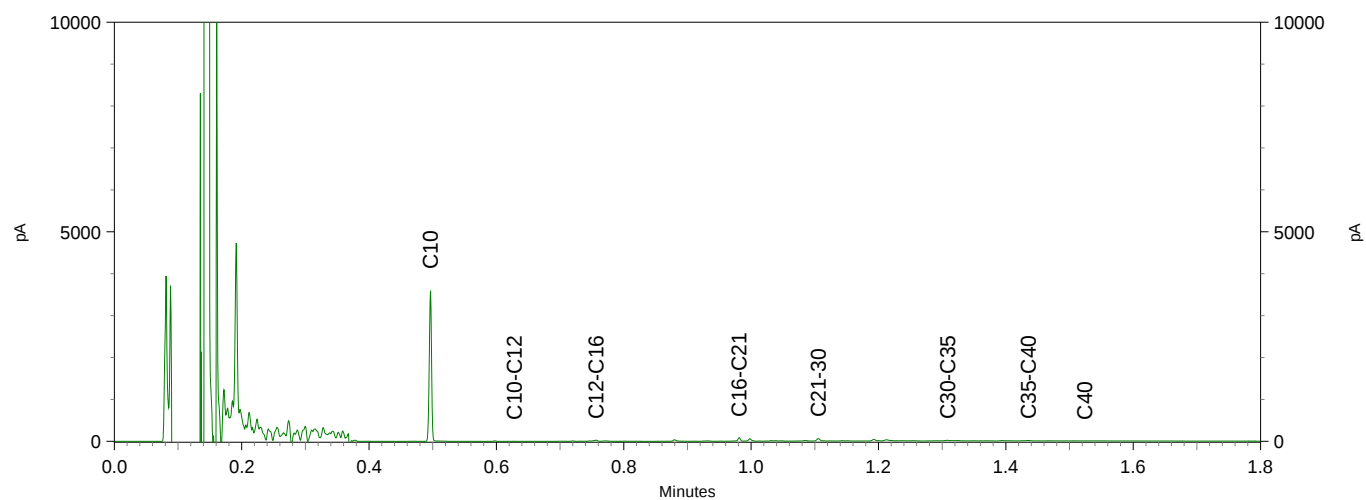
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10537657

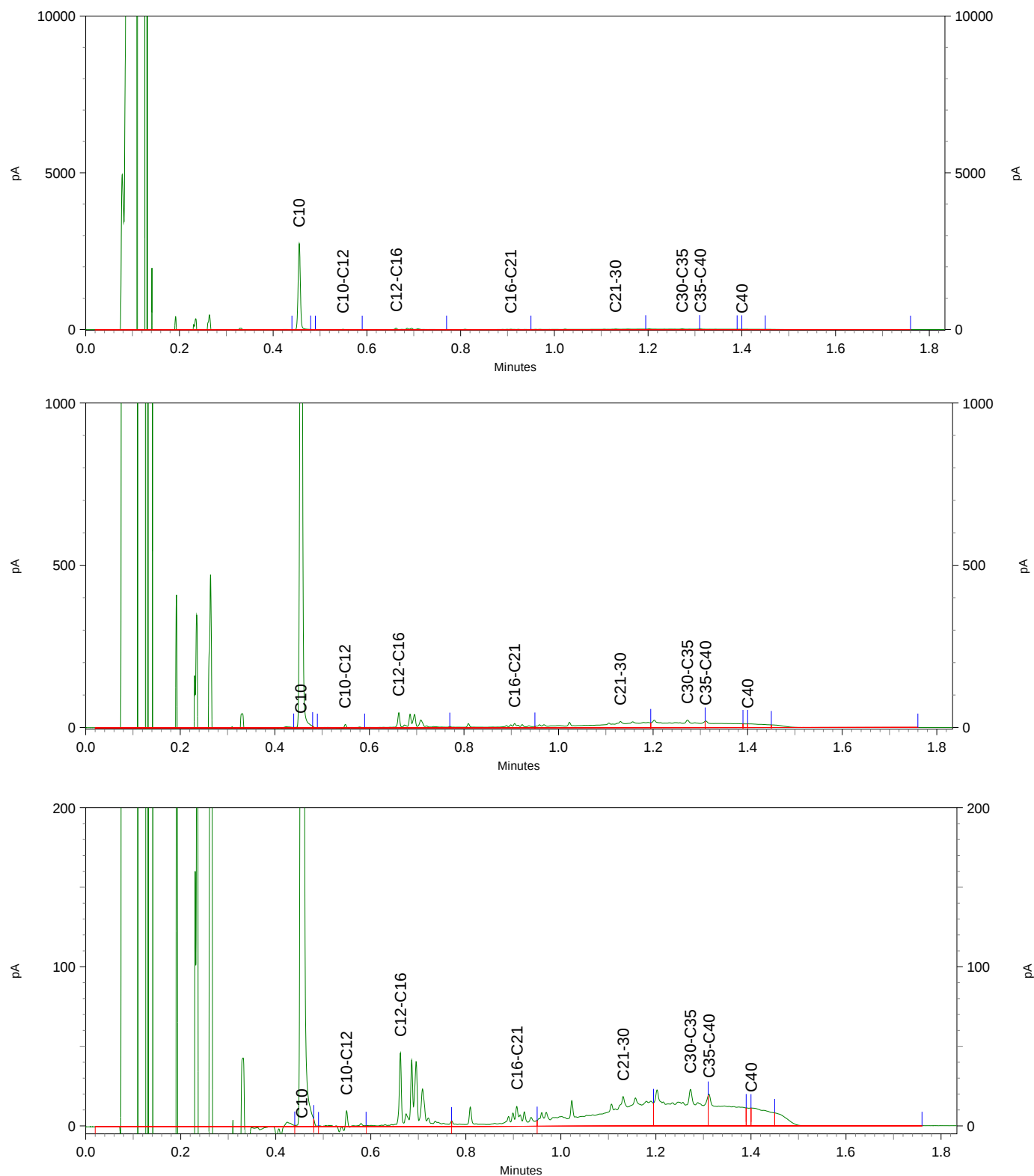
Certificate no.: 2019015420

Sample description.: MM2bgdl3

V



Sample ID.: 10537658
 Certificate no.: 2019015420
 Sample description.: MM3bgdl3
 V



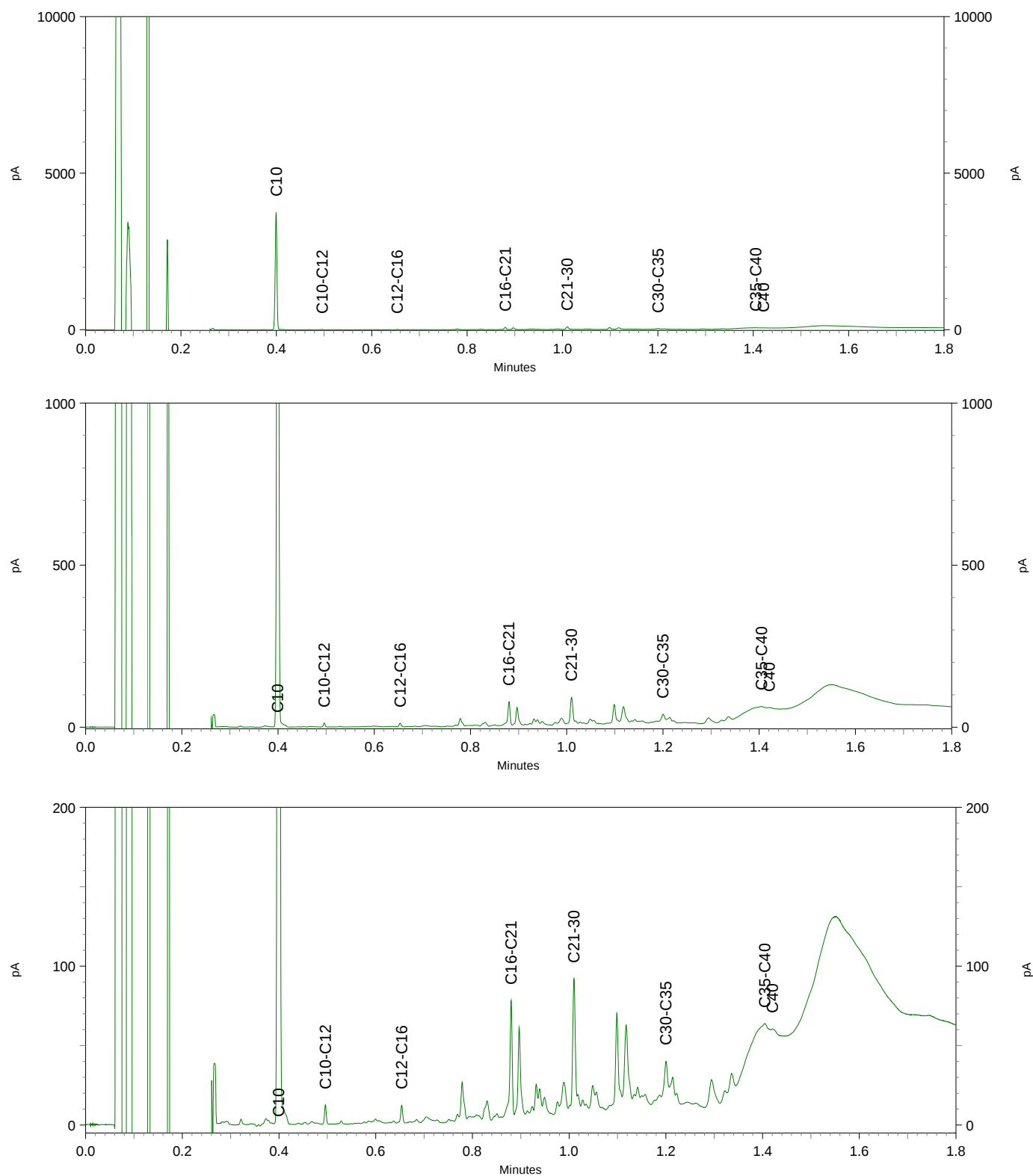
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10537659

Certificate no.: 2019015420

Sample description.: MM1ogdl3

V



WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. R. Vledder
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 18-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019019929/1
Uw project/verslagnummer	190033
Uw projectnaam	Marsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Monsternemer Joel Billekens

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019929/1

Startdatum 13-Feb-2019

Rapportagedatum 18-Feb-2019/13:44

Bijlage A,B,C

Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.9	82.1	86.2	79.7	87.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	2.2	<0.050	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.050	0.85	<0.050	0.082	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	6.6	<0.050	0.35	0.056
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	3.6	<0.050	0.17	0.071
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	3.1	<0.050	0.22	0.058
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	1.3	<0.050	0.11	0.052
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	2.8	<0.050	0.18	0.094
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	1.5	<0.050	0.21	0.078
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	2.0	<0.050	0.21	0.067
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	24	0.35 ¹⁾	1.7	0.58

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B8 (0-50)	04-Feb-2019	10551632
2	B9 (0-50)	04-Feb-2019	10551633
3	B12 (7-50)	05-Feb-2019	10551634
4	B13 (0-50)	05-Feb-2019	10551635
5	B14 (7-50)	05-Feb-2019	10551636



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

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: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Monsternemer Joel Billekens

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019929/1

Startdatum 13-Feb-2019

Rapportagedatum 18-Feb-2019/13:44

Bijlage A, B, C

Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.0	86.9	80.6	82.3	78.5
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	0.30	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.072	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.46	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.097	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.8	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	B15 (7-50)	05-Feb-2019	10551637
7	B16 (7-50)	05-Feb-2019	10551638
8	B18 (0-50)	05-Feb-2019	10551639
9	B3 (50-100)	04-Feb-2019	10551640
10	B3 (100-150)	04-Feb-2019	10551641

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Monsternemer Joel Billekens

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019929/1

Startdatum 13-Feb-2019

Rapportagedatum 18-Feb-2019/13:44

Bijlage A,B,C

Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.4	75.8	83.5	80.8	70.9
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	0.50	0.33	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.51	0.15	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.3	1.3	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.7	0.72	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.7	0.67	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.69	0.31	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.3	0.55	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.99	0.39	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.2	0.46	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	11	4.9	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	B7 (50-100)	04-Feb-2019	10551642
12	B7 (100-150)	04-Feb-2019	10551643
13	B8 (50-100)	04-Feb-2019	10551644
14	B9 (50-100)	04-Feb-2019	10551645
15	B10 (50-100)	04-Feb-2019	10551646

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

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).



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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019019929/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10551632	B8.1(0-50)		0	50	0537317120	B8 (0-50)
10551633	B9.2(7-50)		7	50	0537317128	B9 (0-50)
10551634	B12.2(7-50)		7	50	0537317115	B12 (7-50)
10551635	B13.1(0-50)		0	50	0537317111	B13 (0-50)
10551636	B14.2(7-50)		7	50	0537317112	B14 (7-50)
10551637	B15.2(7-50)		7	50	0537317105	B15 (7-50)
10551638	B16.2(7-50)		7	50	0537317093	B16 (7-50)
10551639	B18.1(0-50)		0	50	0537317109	B18 (0-50)
10551640	B3.3(50-100)		50	100	0537317400	B3 (50-100)
10551641	B3.4(100-150)		100	150	0537317418	B3 (100-150)
10551642	B7.3(50-100)		50	100	0537317421	B7 (50-100)
10551643	B7.4(100-150)		100	150	0537317424	B7 (100-150)
10551644	B8.2(50-100)		50	100	0537317116	B8 (50-100)
10551645	B9.3(50-100)		50	100	0537317122	B9 (50-100)
10551646	B10.3(50-100)		50	100	0537317130	B10 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019019929/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: 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 2019019929/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en 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.

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).

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. R. Vledder
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 08-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019030869/1
Uw project/verslagnummer	190033
Uw projectnaam	V0 Marsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033
Uw projectnaam V0 Marsum
Uw ordernummer

Monsternemer S. Sonnema
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019030869/1
Startdatum 05-Mar-2019
Rapportagedatum 08-Mar-2019/07:20
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.6	83.6	84.7	86.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.48	<0.050	<0.050	0.067
S Anthraceen	mg/kg ds	0.37	<0.050	<0.050	0.065
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.4	<0.050	<0.050	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.2	<0.050	<0.050	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	3.3	<0.050	<0.050	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	<0.050	<0.050	0.070
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.1	<0.050	<0.050	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	<0.050	<0.050	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	<0.050	<0.050	0.088
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.98

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (7-50)	04-Mar-2019	10588506
2	102 (7-50)	04-Mar-2019	10588507
3	103 (7-50)	04-Mar-2019	10588508
4	104 (7-50)	04-Mar-2019	10588509

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019030869/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10588506	B101.2(7-50)		7	50	0537317581	101 (7-50)
10588507	B102.2(8-50)		8	50	0537317583	102 (7-50)
10588508	B103.2(7-50)		7	50	0537317592	103 (7-50)
10588509	B104.2(7-50)		7	50	0537317582	104 (7-50)



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: 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 2019030869/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: 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 2019030869/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en 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.

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).

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. R. Vledder
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019019165/1
Uw project/verslagnummer	190033
Uw projectnaam	Marsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Monsternemer Joel Billekens
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019165/1
Startdatum 12-Feb-2019
Rapportagedatum 19-Feb-2019/09:21
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	85	68	77
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.8	3.1	7.1
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.3	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.6	3.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.3	8.5	7.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	29	10	31
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	0.28
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving				
1 peilbuis 1			Datum monstername 11-Feb-2019	Monster nr. 10549468
2 peilbuis 3			11-Feb-2019	10549469
3 peilbuis 7			11-Feb-2019	10549470

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190033

Uw projectnaam Marsum

Uw ordernummer

Monsternemer Joel Billekens

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019165/1
 Startdatum 12-Feb-2019
 Rapportagedatum 19-Feb-2019/09:21
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 1	11-Feb-2019	10549468
2	peilbuis 3	11-Feb-2019	10549469
3	peilbuis 7	11-Feb-2019	10549470

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019019165/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10549468	peilbuis 1				0800643929	peilbuis 1
10549468	peilbuis 1				0680317534	peilbuis 1
10549468	peilbuis 1				0680317582	peilbuis 1
10549469	peilbuis 3				0800739338	peilbuis 3
10549469	peilbuis 3				0680317585	peilbuis 3
10549469	peilbuis 3				0680317559	peilbuis 3
10549470	peilbuis 7				0800737861	peilbuis 7
10549470	peilbuis 7				0680317547	peilbuis 7
10549470	peilbuis 7				0680317554	peilbuis 7

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: 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 2019019165/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: 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 2019019165/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

BIJLAGE 5 (VAN 6)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam Marsum
 Ordernummer
 Datum monstername 04-02-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019015420
 Startdatum 05-02-2019
 Rapportagedatum 12-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie											
Organische stof		2,4			0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,4			2,1						
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	73,2	73,2		87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4		<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	96			99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,4	22,4		2,1	2,1					
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	15,28		<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,181	-	<0,20	0,2406	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	5,658	-	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	6,386	-	<5,0	7,216	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0377	-	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	17,28	-	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	13,64	-	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	46,36	-	<20	33,05	-	20	140	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75		<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58		<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14,58		<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32,08		21	105					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3	26,25		18	90					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5		13	65					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	62	310	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0.7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10537654	MMogdl1	Voltoet aan Achtergrondwaarde
2	10537655	MMbgdl2	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam Marsum
 Ordernummer
 Datum monstername 04-02-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019015420
 Startdatum 05-02-2019
 Rapportagedatum 12-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		0,8			1,5			0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6			6,3			2						
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4		83,4	83,4		85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8		1,5	1,5		0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99			98,1			99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6		6,3	6,3		<2,0	1,4					
Metalen														
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	75,7		23	57,97		<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	<0,20	0,2261	-	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	<3,0	5,021	-	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	11,55	-	5,1	9,189	-	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,055	0,0738	-	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4,3	9,233	-	6	17,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	26,47	-	29	42,28	-	12	18,89	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	71	163,5	*	37	72,04	-	44	104,4	-	20	140	430	720
Minerale olie														
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,4	27		7,4	37		15	75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5		25	125		7,8	39					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60		55	275		31	155					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6	33		28	140		24	120					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		14	70		14	70					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	130	650	*	94	470	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.			Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		2	2		0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,78	0,78		0,059	0,059					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		7	7		0,39	0,39					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		3,2	3,2		0,17	0,17					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		2,9	2,9		0,2	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,073	0,073		1,2	1,2		0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084		2,3	2,3		0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,3	1,3		0,17	0,17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,7	1,7		0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,76	0,758	-	22	22,41	**	1,6	1,634	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10537656	MM1bgdl3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10537657	MM2bgdl3	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10537658	MM3bgdl3	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam Marsum
 Ordernummer
 Datum monstername 04-02-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019015420
 Startdatum 05-02-2019
 Rapportagedatum 12-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,7			2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4			8,9						
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	79,6	79,6		79,2	79,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4		8,9	8,9					
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	155		<20	29,13		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	<0,20	0,217	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	3,6	7,213	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,774	-	<5,0	5,833	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	<0,050	0,0452	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7	-	7,9	14,63	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,63	-	16	22,3	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	49,54	-	31	54,35	-	20	140	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,9	29,5		<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28	140		<5,0	16,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	76	380		<11	36,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	165		<5,0	16,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	800	*	<35	116,7	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1		<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	1	1		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	5	5		0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6	3,6		0,076	0,076					
Chryseen	mg/kg ds	3	3		0,069	0,069					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,061	0,061					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,051	0,051					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	21	21,23	**	0,57	0,572	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10537659	MM1ogdl3	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10537660	MM2ogdl3	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam Marsum
 Ordernummer
 Datum monstername 04-02-2019
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2019019929
 Startdatum 13-02-2019
 Rapportagedatum 18-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		1,5			1,5			1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3			6,3			6,3						
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	79,9	79,9		82,1	82,1		86,2	86,2					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		2,2	2,2		<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,85	0,85		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		6,6	6,6		<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		3,6	3,6		<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		3,1	3,1		<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		1,3	1,3		<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		2,8	2,8		<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27		1,5	1,5		<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		2	2		<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,115	*	24	23,98	**	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10551632	B8 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10551633	B9 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10551634	B12 (7-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam Marsum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 04-02-2019
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2019019929
 Startdatum 13-02-2019
 Rapportagedatum 18-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		1,5			1,5			1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3			6,3			6,3						
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	79,7	79,7		87,3	87,3		87	87					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,082		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,056	0,056		<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,071	0,071		<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,058	0,058		<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,052	0,052		<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,094	0,094		<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,078	0,078		<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,067	0,067		<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,687	*	0,58	0,581	-	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10551635	B13 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10551636	B14 (7-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10551637	B15 (7-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam Marsum
 Ordernummer
 Datum monstername 04-02-2019
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2019019929
 Startdatum 13-02-2019
 Rapportagedatum 18-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie											
Organische stof		1,5			1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3			6,3						
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9		80,6	80,6					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,3	0,3					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,072	0,072					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,46	0,46					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,19	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,18	0,18					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,097	0,097					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,8	1,784	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10551638	B16 (7-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10551639	B18 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam Marsum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 04-02-2019
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2019019929
 Startdatum 13-02-2019
 Rapportagedatum 18-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		0,7			0,7			0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4			4			4						
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3		78,5	78,5		81,4	81,4					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10551640	B3 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10551641	B3 (100-150)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10551642	B7 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
Projectnaam Marsum
Ordernummer
Datum monstername 04-02-2019
Monsternemer Joel Billekens
Certificaatnummer 2019019929
Startdatum 13-02-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,7			0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4			4						
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	75,8	75,8		83,5	83,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,5	0,5					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,51	0,51					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		2,3	2,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,7	1,7					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,7	1,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,69	0,69					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,3	1,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,99	0,99					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,2	1,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	11	10,93	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10551643	B7 (100-150)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10551644	B8 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
Projectnaam Marsum
Ordernummer
Datum monstername 04-02-2019
Monsternemer Joel Billekens
Certificaatnummer 2019019929
Startdatum 13-02-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,7			0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4			4						
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	80,8	80,8		70,9	70,9					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33		<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72		<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,67		<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55		<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46		<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,9	4,915	*	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10551645	B9 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10551646	B10 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam VO Marsum
 Ordernummer
 Datum monstername 04-03-2019
 Monsternemer S. Sonnema
 Certificaatnummer 2019030869
 Startdatum 05-03-2019
 Rapportagedatum 08-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie																	
Organische stof		1,5			1,5			1,5			1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3			6,3			6,3			6,3						
Voorbehandeling																	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6		83,6	83,6		84,7	84,7		86,9	86,9					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,48		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,067	0,067		
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,065	0,065		
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,4		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,16	0,16		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,12	0,12		
Chryseen	mg/kg ds	3,3	3,3		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,13	0,13		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,07	0,07		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,13	0,13		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,11	0,11		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,088	0,088		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	18,79	*	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,98	0,975	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10588506	101 (7-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10588507	102 (7-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10588508	103 (7-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	10588509	104 (7-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 190033
 Projectnaam Marsum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 11-02-2019
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2019019165
 Startdatum 12-02-2019
 Rapportagedatum 19-02-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen											
Barium (Ba)	µg/L	85	*	68	*	77	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,8	-	3,1	-	7,1	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	2,3	-	<2,0	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,6	-	3	-	<2,0	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,3	-	8,5	-	7,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	29	-	10	-	31	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	0,28	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen											
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-	50	50	325	600
Extra parameters											
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-	0,77	-	0,91	-				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10549468	peilbuis 1	Overschrijding Streefwaarde
2	10549469	peilbuis 3	Overschrijding Streefwaarde
3	10549470	peilbuis 7	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

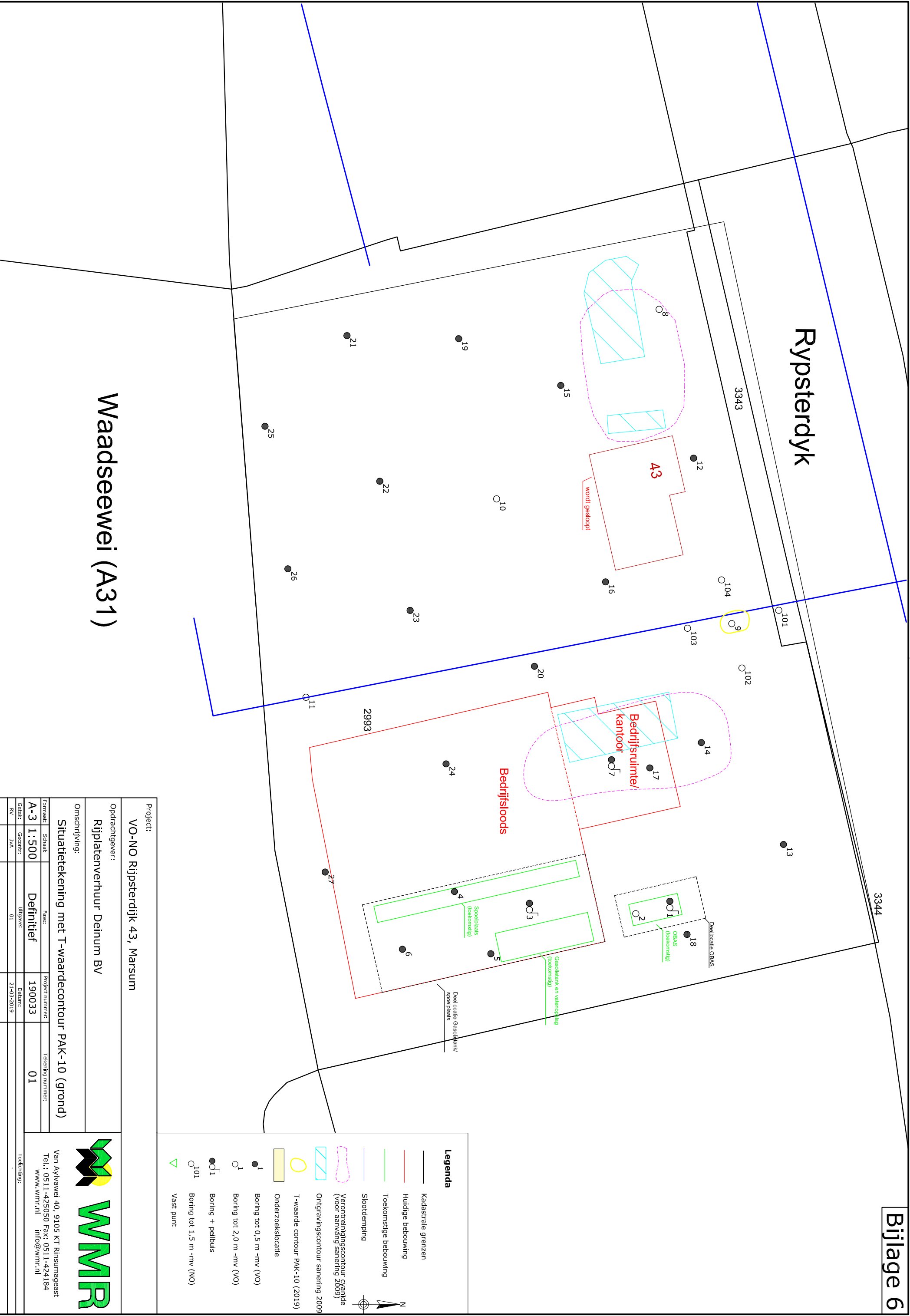
- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
- * groter dan Streefwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

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

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

BIJLAGE 6 (VAN 6)

- Situatietekening met interventiewaardecontour (grond)



Waadseewei (A31)

Project: VO-NO Rijpsterdijk 43, Marsum			
Opdrachtgever: Rijplatenverhuur Deinum BV			
Omschrijving: Situatietekening met T-waardecontour PAK-10 (grond)			
Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:
A-3	1:500	Definitief	190033
Gedtek:	Geometrie:	Uitgever:	Datum:
RV	JVA	01	21-03-2019
Tekeningsnummer: 01			
Van Aylkawei 40, 9105 KT Rinsumageest Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184 www.wmtr.nl info@wmtr.nl			
WMTR			