

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van de Ternaarderwei 54 in Wierum**

(Voorgenomen transactie perceel)

Rapportnummer: 183261/RV
Status: definitief, versie 1
Datum: 18 december 2018

Opdrachtgever:



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: Ternaarderwei 54, Wierum
Opdrachtgever: 
Contactpersoon: 
Rapportnummer: 183261/RV
Projectleider: ir. R.H. Vledder
Kwaliteitscontrole: D.T. van der Mei
Handtekening: 

Datum: 18 december 2018

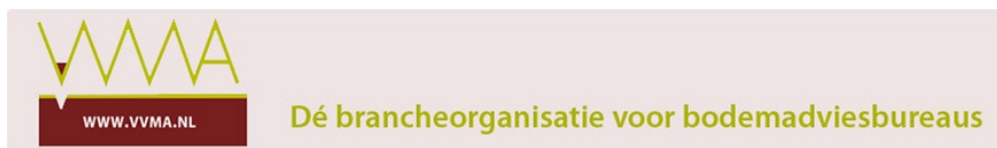
Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

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

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



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Kwaliteitswaarborg.....	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.4	Actuele situatie en historische situatie	2
2.5	Bodemopbouw onderzoekslocatie.....	3
2.6	Voorgaande bodemonderzoeken	3
2.7	Conclusie vooronderzoek	3
2.8	Opstelling onderzoekshypothese	3
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	5
4	TOETSINGSKADER	6
5	ANALYSERESULTATEN EN TOETSING.....	7
5.1	Grond.....	7
5.2	Grondwater	7
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	8
6.1	Samenvatting.....	8
6.2	Evaluatie	8
6.3	Conclusie	9
6.4	Aanbevelingen	9

Bijlagen:	1. Kadastrale kaart en omgevingskaart
	2. Situatietekening
	3. Boorprofielen
	4. Analysecertificaten
	5. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de firma [REDACTED] is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Ternaarderwei 54 in Wierum.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodemonderzoek - 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).

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan bepaald worden of de onderzoekslocatie vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen oplevert voor de transactie.

1.3 Kwaliteitswaarborg

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

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 geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

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

1.4 Opbouw van het rapport

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

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Het toetsingskader (hoofdstuk 4);
- De analyseresultaten en de toetsing (hoofdstuk 5);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (type: standaard vooronderzoek). Het vooronderzoek 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 de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Ternaarderwei 54, Wierum
Kadastrale gegevens	Gemeente Nes, sectie C, nr. 1136
Oppervlakte kadastraal perceel	22.930 m ²
Huidige bestemming perceel	Bedrijvigheid (industrie)
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 6.500 m ²
Huidig gebruik onderzoekslocatie	Terrein met loodsen (akkerbouw)

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
- Het Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie is in het buitengebied gelegen en ligt circa één kilometer zuidelijk van de woonkern van het dorp Wierum. De onderzoekslocatie bestaat uit een viertal bedrijfsloodsen die gebruikt zijn voor de opslag van aardappelen. De loodsen zijn in noordelijke en westelijke richting omgeven door een aantal groenstroken en er ligt een betonverharding direct oostelijk van de loodsen. Met de bouw van de eerste loods in de beginjaren zestig van de vorige eeuw heeft de locatie een bedrijfsmatige bestemming gekregen. Daarvoor was het terrein in gebruik voor agrarische doeleinden (grasland).

De omliggende percelen hebben een agrarische bestemming. Oostelijk van de onderzoekslocatie is de Ternaarderwei gelegen.

Op de onderzoekslocatie is in het verleden een bovengrondse brandstoftank aanwezig geweest. Tevens zijn twee voormalige (kwik)spoelplaatsen op het terrein bekend.

Er zijn verder geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en/of calamiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw onderzoekslocatie

De bodemopbouw en geologie in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit Dinoloket (boring B02D0079) en in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geologie omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Geologische eenheid
0,0 – 1,7	klei, zandig, sterk siltig	Formatie van Naaldwijk
1,7 – 2,8	zand, matig fijn, zwak kleiig, sterk siltig	Formatie van Naaldwijk
2,8 – 3,9	zand, matig fijn	Formatie van Naaldwijk
3,9 – 5,5	klei, matig zandig, sterk siltig	Formatie van Naaldwijk
5,5 – 10,0	zand, zeer fijn, sterk kleiig, siltig	Formatie van Naaldwijk

Uit de grondwaterkaart van de provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

2.6 Voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving ervan (straal 25 meter) geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Vanwege het bedrijfsmatige karakter van de locatie wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie gevolgd. Vooralsnog wordt aangenomen dat de locatie niet verdacht is voor asbest in grond.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 worden weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Onderzoekslocatie	circa 6.500	verdacht	-	VED-HE

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

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5725 (vooronderzoek) en NEN 5740. Op basis van de bekende gegevens wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VED-HE).

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.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de veldwerkers S. Sonnema en J. Billekens (erkend monsternemers) volgens het SIKB-protocol 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 november 2018. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. De peilbuis is, na een minimale wachttijd van een week en voldoende doorpompen, bemonsterd op 29 november 2018 met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

(Deel-)locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		
	Uitvoering	Aantal	Codering boring
Locatie voormalige brandstoftank (circa 10 m ²)	boring met peilbuis	1	nr. 1
Locatie voormalige kwikspoelplaats A (circa 10 m ²)	boring tot 1,0 m -mv	1	nr. 17
Locatie voormalige kwikspoelplaats B (circa 50 m ²)	boring met peilbuis	1	nr. 22
	boring tot 1,0 m -mv	2	nrs. 21 en 23
Overig deel onderzoekslocatie (circa 6.400 m ²)	boring met peilbuis	1	nr. 2
	boring tot 2,0 m -mv	3	nrs. 3, 4 en 5
	boring tot 1,0 m -mv	14	nrs. 6 t/m 16 en 18 t/m 20

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

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Ter plaatse van boring nrs. 2 en 3 zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zwakke hoeveelheden puin waargenomen. De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

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	150 - 250	126	6,73	831	8,63
2	150 - 250	105	6,76	1132	7,31
22	150 - 250	95	6,73	1274	34

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. 22, 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 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 is de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket weergegeven.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Codering (meng)monster	Deelmonster: boring met monstertraject (cm -mv)	Analysepakket
MMbg1	1 (0-50)	minerale olie, organisch stofgehalte en lutum
MMbg2	11 (0-20), 2, 6, 7, 13 (0-50), 14 (40-60)	NEN 5740 basispakket grond*
MMbg3	3, 10 (0-50), 4 (15-50), 12 (20-50), 9 (40-60), 8 (50-80)	NEN 5740 basispakket grond
MMbg4	18, 19 (0-50), 5, 15, 16, 20 (20-50)	NEN 5740 basispakket grond
MMbg5	17 (0-100)	kwik, organisch stofgehalte en lutum
MMbg6	21 t/m 23 (0-50)	kwik, organisch stofgehalte en lutum
Peilbuis 1	peilbuis 1 (filter: 150-250)	minerale olie, aromatische verbindingen zuurgraad en geleiding
Peilbuis 2	peilbuis 2 (filter: 150-250)	NEN 5740 basispakket grondwater**
Peilbuis 22	peilbuis 22 (filter: 150-250)	kwik, zuurgraad en geleiding

* 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

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond worden beoordeeld op basis van “AW 2000” (TNO-rapport 2006-U-R0044/A; maart 2006) en de “Circulaire Bodemsanering 2013” (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze regelgeving zijn normen 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.

Barium

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

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

Tabel 4.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Toelichting
≤ 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 ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	
> Tussenwaarde ≤ 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. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit.

Besluit Bodemkwaliteit

De regels voor de afvoer van grond zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de “Regeling bodemkwaliteit” (bijlage B, tabel 1). Opgemerkt dient te worden dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de AP-04 richtlijnen zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

5.1 Grond

De analyseresultaten en interpretatie van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Deellocatie	Monster	Boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb			Bodemkwaliteitsklasse Bbk*
			> AW	> T	> I	
Brandstoftank	MMbg1	1 (0-50)	-	-	-	AW2000
Overig terrein	MMbg2	11 (0-20), 2, 6, 7, 13 (0-50), 14 (40-60)	kwik	-	-	Wonen
Overig terrein	MMbg3	3, 10 (0-50), 4 (15-50), 12 (20-50), 9 (40-60), 8 (50-80)	-	-	-	AW2000
Overig terrein	MMbg4	18, 19 (0-50), 5, 15, 16, 20 (20-50)	kwik	-	-	AW2000
Kwikspoelplaats A	MMbg5	17 (0-100)	kwik	-	-	Industrie
Kwikspoelplaats B	MMbg6	21 t/m 23 (0-50)	kwik	-	-	Niet toepasbaar

- : geen overschrijding
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde
- * : indicatieve toetsing bij toepassing op landbodem

Uit tabel 5.1 blijkt dat in vier van de zes mengmonsters van de bovengrond (MMbg2 en MMbg4, 5 en 6) voor kwik gehalten boven de achtergrondwaarde zijn gemeten. Mengmonster MMbg2 voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Wonen, mengmonster MMbg5 voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie en mengmonster MMbg6 is indicatief niet toepasbaar (> Industrie).

In de mengmonsters MMbg1 en MMbg3 zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de achtergrondwaarde) gemeten. Indicatief voldoen deze twee mengmonsters aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000 (altijd toepasbaar). Dit geldt eveneens voor mengmonster MMbg4.

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

5.2 Grondwater

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> S	> T	> I
1	150-250	-	-	-
2	150-250	molybdeen	-	-
22	150-250	-	-	-

- : geen overschrijding
- > S : overschrijding van de streefwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5.2 blijkt dat ter plaatse van peilbuis 2 (150-250 cm -mv) voor molybdeen een concentratie boven de streefwaarde is gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn verder geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) waargenomen.

Ter plaatse van de overige peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

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

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In opdracht van de firma [REDACTED] is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Ternaarderwei 54 in Wierum.

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VED-HE). Hierbij zijn drie verdachte deellocaties (voormalige bovengrondse brandstoftank en voormalig kwikspoelplaats deellocatie A en B) separaat onderzocht.

Ter plaatse van de voormalige brandstoftank is één boring (nr. 1) tot minimaal 2,0 m -mv verricht. Deze boring is afgewerkt met een peilbuis. Ter plaatse van de voormalige kwikspoelplaats deellocatie A is één boring (nr. 17) tot 1,0 m -mv verricht. Ter plaatse van de voormalige kwikspoelplaats deellocatie B is één boring (nr. 22) tot minimaal 2,0 m -mv en zijn twee boringen (nrs. 21 en 23) tot 1,0 m -mv verricht. Boring nr. 22 is afgewerkt met een peilbuis. Ter plaatse van het overige terreindeel zijn vier boringen tot 2,0 m mv verricht. Hiervan is één boring (nr. 2) afgewerkt met een peilbuis. Verder zijn op deze locatie nog veertien boringen tot 1,0 m -mv verricht.

Van de bovengrond zijn zes mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond zijn geen mengmonsters samengesteld. Van het grondwater zijn separaat drie monsters genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen. Hierbij zijn ter plaatse van boring nr. 2 en 3 in de bovengrond (0,0-0,50 m -mv) zwakke hoeveelheden puin aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Analyseresultaten

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

Deellocatie voormalige bovengrondse brandstoftank

- in het mengmonster van de bovengrond (MMbg1) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 1) zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Deellocatie voormalige spoellocatie A

- in het mengmonster van de bovengrond (MMbg5) is voor kwik een licht verhoogd gehalte gemeten.

Deellocatie voormalige spoellocatie B

- in het mengmonster van de bovengrond (MMbg6) is voor kwik een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 22) is voor de geanalyseerde parameter (kwik) geen verhoogde concentratie gemeten.

Overig terrein

- in één mengmonster van de bovengrond (MMbg3) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in twee mengmonsters van de bovengrond (MMbg2 en MMbg4) zijn voor kwik licht verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 is voor molybdeen een licht verhoogde concentratie gemeten.

6.2 Evaluatie

Hieronder volgt een beknopte bespreking van de geconstateerde (zintuiglijke) verontreinigingen.

Zintuiglijke waarnemingen

In twee boringen zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Omdat de herkomst van het aangetroffen puin in de grond niet bekend is, dient de puinhoudende grond in beginsel als asbestverdacht te worden aangemerkt.

Verhoogde gehalten kwik in de grond

De licht verhoogde gehalten aan kwik in de bovengrond zijn te relateren aan de bedrijfsactiviteiten die hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Bekend is dat op het perceel akkerbouwmatige activiteiten zijn bedreven. De loodsen op de locatie zijn gebruikt als aardappelsorteer- en opslagloodsen. Van aardappelen (met name zaai- en pootgoed) is bekend dat deze tot 1985 om uiteenlopende redenen behandeld werden met kwikhoudende stoffen (ethylkwikbromide en methylkwikbenzooat). Opvallend is dat verspreidt over het grootste gedeelte van het overige terrein sporen van kwik in de bodem zijn aangetroffen.

Verhoogde concentratie molybdeen in het grondwater

Van metalen is het 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 molybdeen niet gezien als een verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Aanvullend bodemonderzoek naar deze parameter wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

6.3 Conclusie

Vanwege de licht verhoogde gehalten kwik in de bovengrond en de licht verhoogde concentratie molybdeen in het grondwater is de onderzoekshypothese, een verdachte locatie volgens VED-HE, formeel gezien bewezen.

Echter, op basis van de gemeten gehalten kan geconcludeerd worden dat er geen aanleiding is voor een aanvullend onderzoek. Tevens zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de transactie van de onderzoekslocatie.

6.4 Aanbevelingen*Puinhoudende bovengrond*

In twee boringen zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Omdat de herkomst van het aangetroffen puin in de grond niet bekend is, dient de puinhoudende grond als asbestverdacht te worden aangemerkt. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Alleen een onderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 kan uitsluitstel geven of de verdenking van een locatie met asbest terecht is.

Afvoer van grond

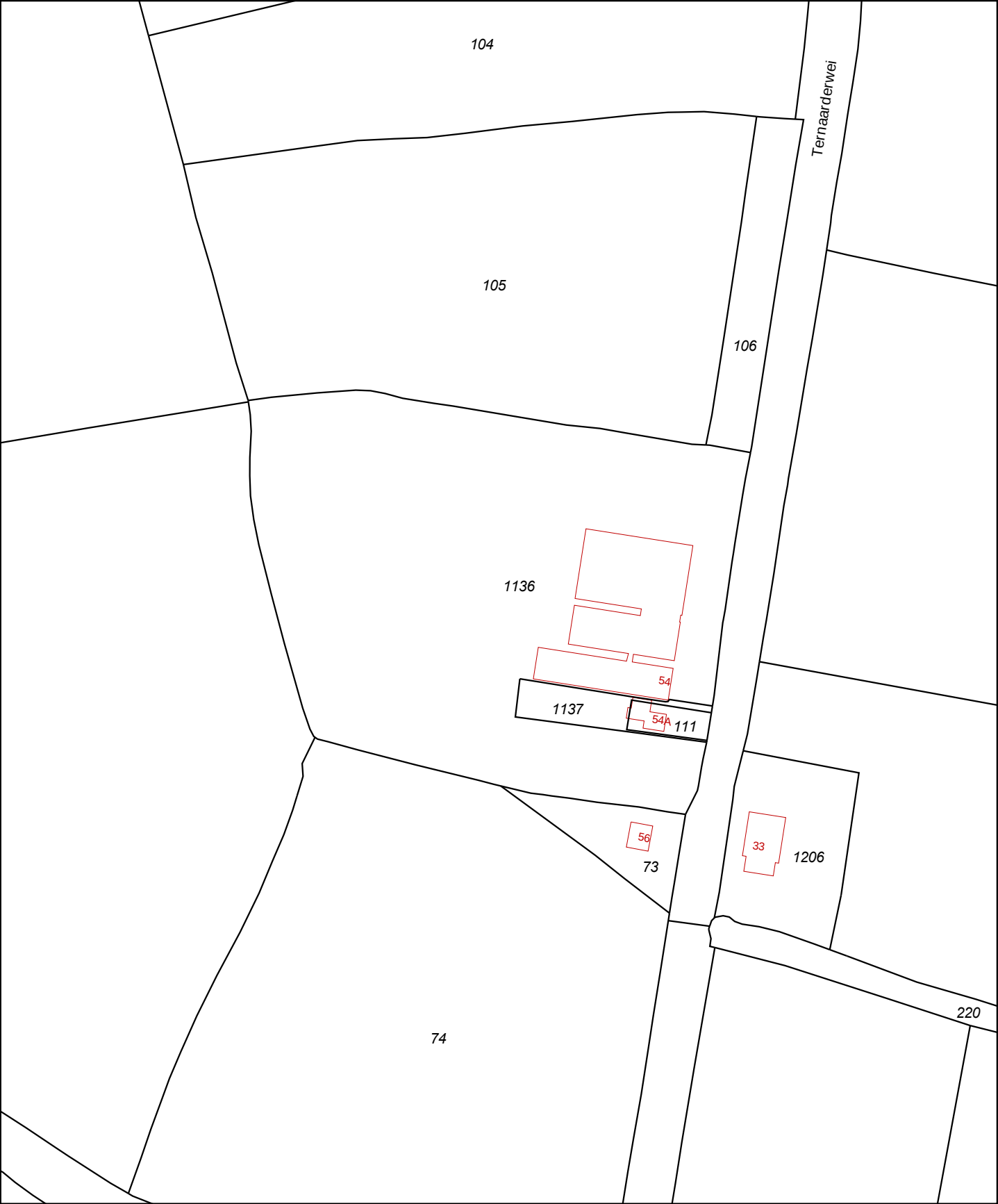
Bij afvoer van grond vanaf het perceel dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. De mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit. Hierbij voldoet mengmonster MMbg2 aan de kwaliteitsklasse Wonen, mengmonster MMbg5 aan de kwaliteitsklasse Industrie en mengmonster MMbg6 is niet toepasbaar (> Industrie). De overige drie mengmonsters voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000 (altijd toepasbaar). Opgemerkt moet worden dat dit een indicatieve toetsing betreft en dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de eisen van het besluit Bodemkwaliteit zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Opmerking betrouwbaarheid onderzoek

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.

BIJLAGE 1 (VAN 5)

- 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, Apeldoorn, 19 november 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

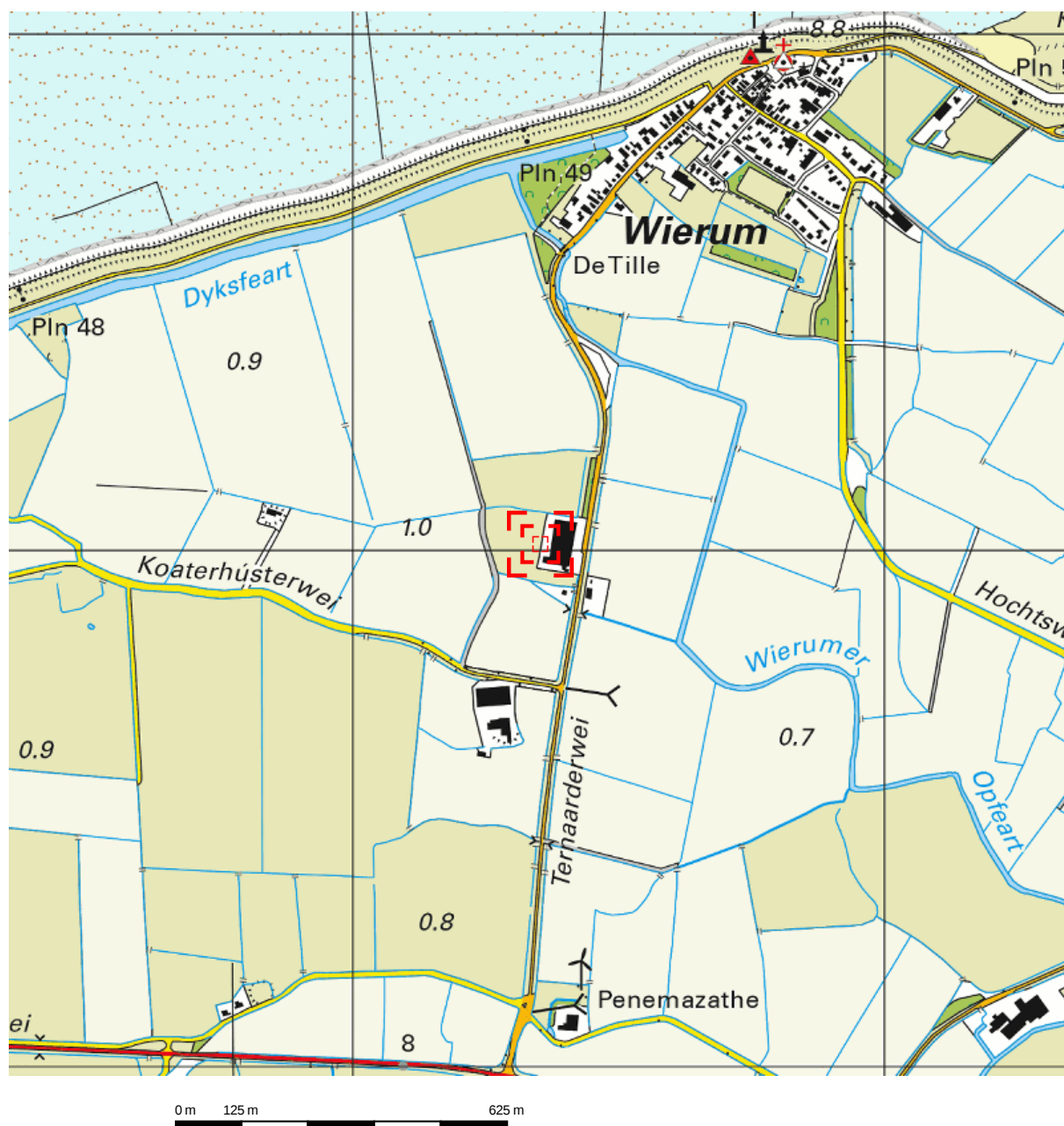
Nes

C

1136

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

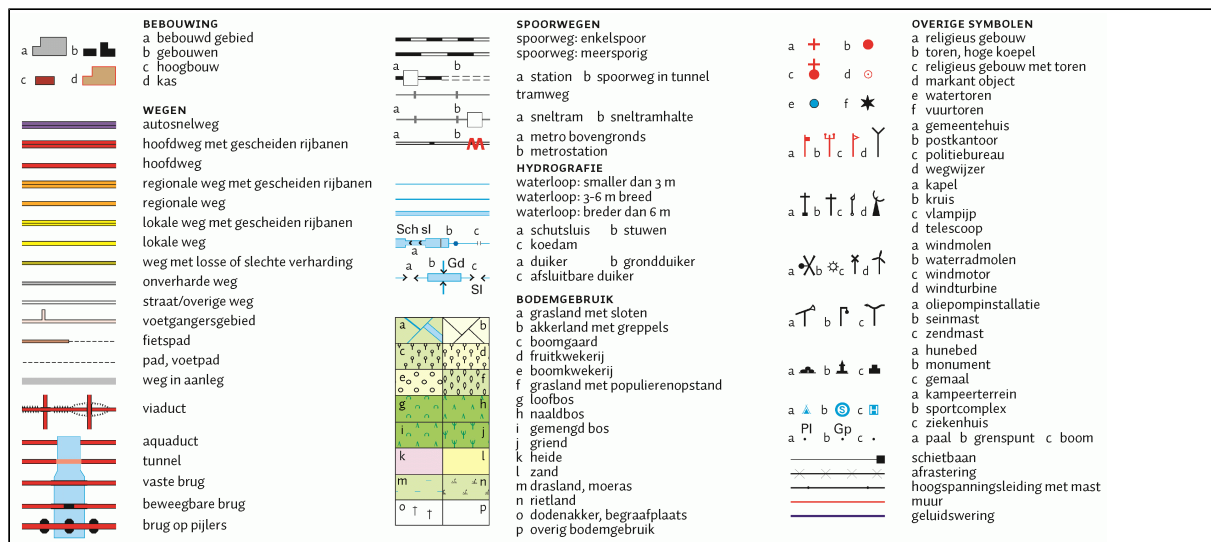
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Nes C 1136
Ternaarderwei 54, 9141CA Wierum
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening



Project:
Ternaarderwei 54, Wierum

Omschrijving:

Onderzoekslocatie en monsternamepunten

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:500	Definitief	183261	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
RV	JvA	01	19-11-2018	



WMR

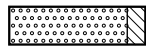
Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 3 (VAN 5)

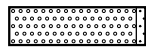
- Boorprofielen

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

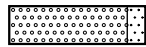
Grind



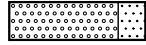
Grind, siltig



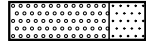
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

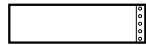


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging



zwak grindig



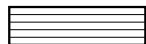
matig grindig



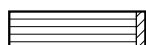
sterk grindig

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

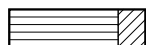
Veen



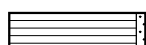
Mineraalarm veen



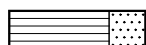
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

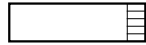


Veen, sterk zandig

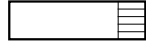
Veen als toevoeging



zwak humeus

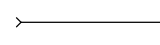


matig humeus

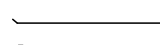


sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

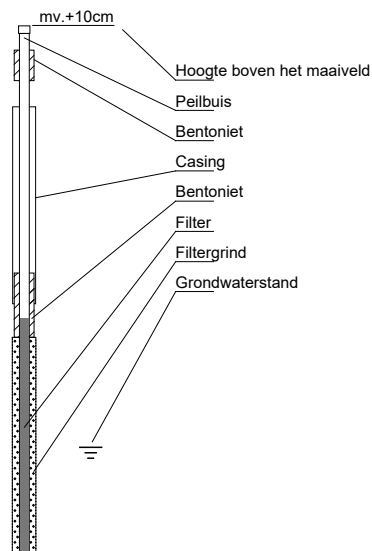


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

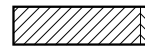
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



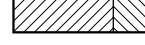
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

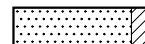


Klei, matig zandig

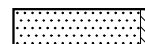


Klei, sterk zandig

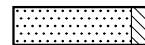
Zand



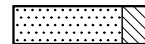
Zand, kleiig



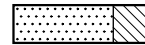
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

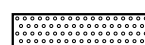


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



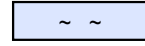
Slakken



Tegel



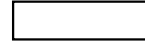
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

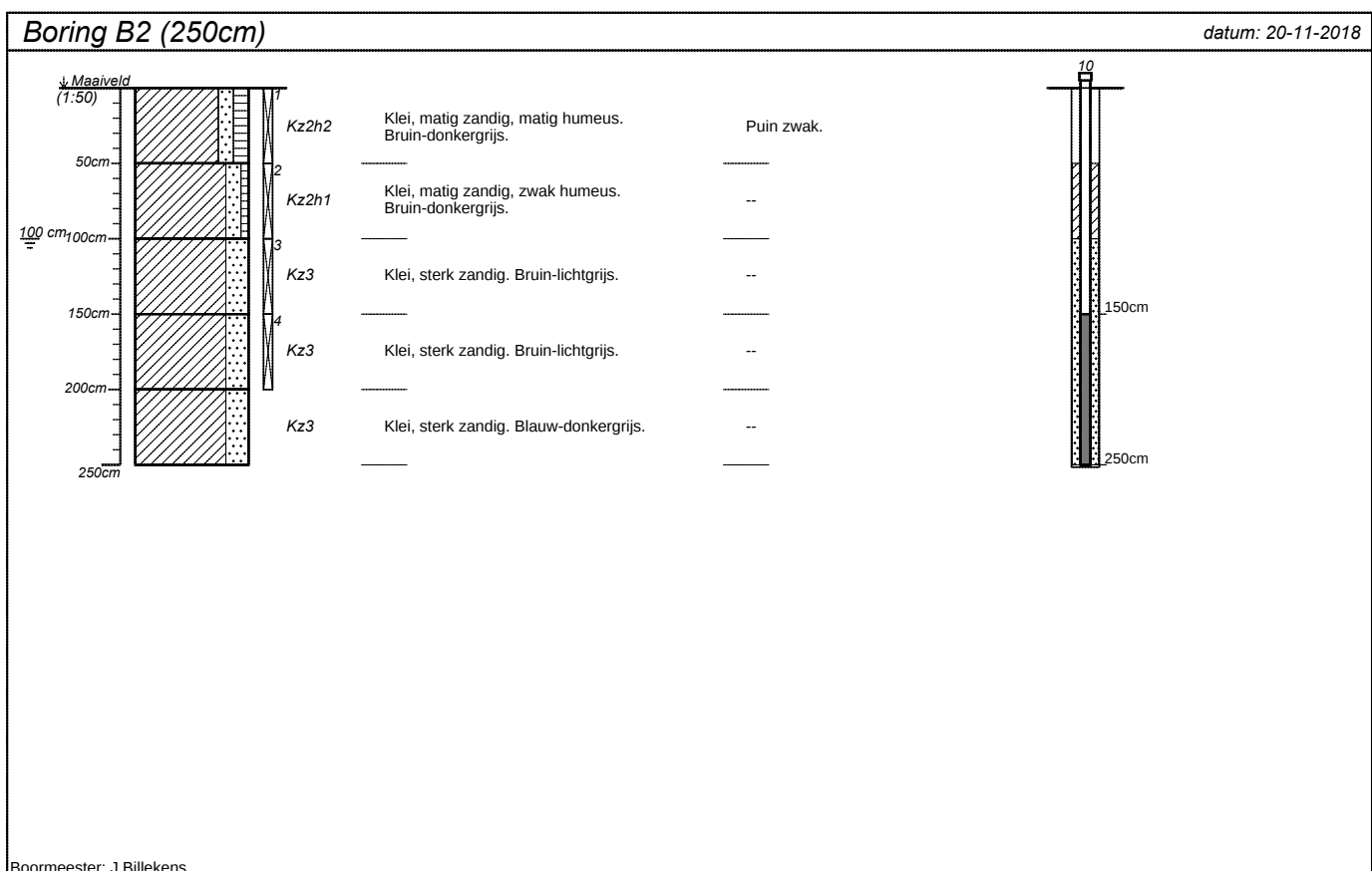
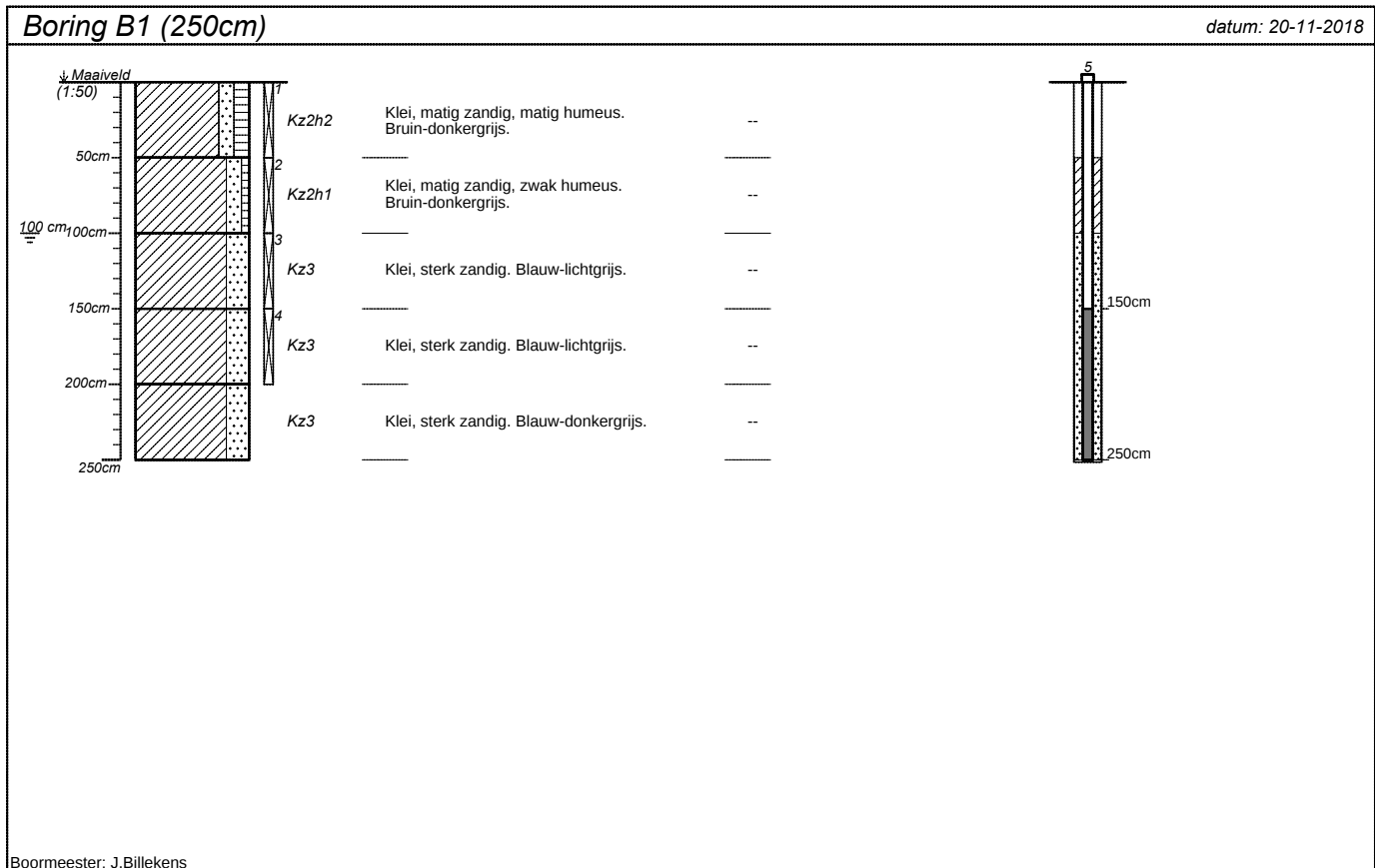
Detectie

Olief/water-reactie

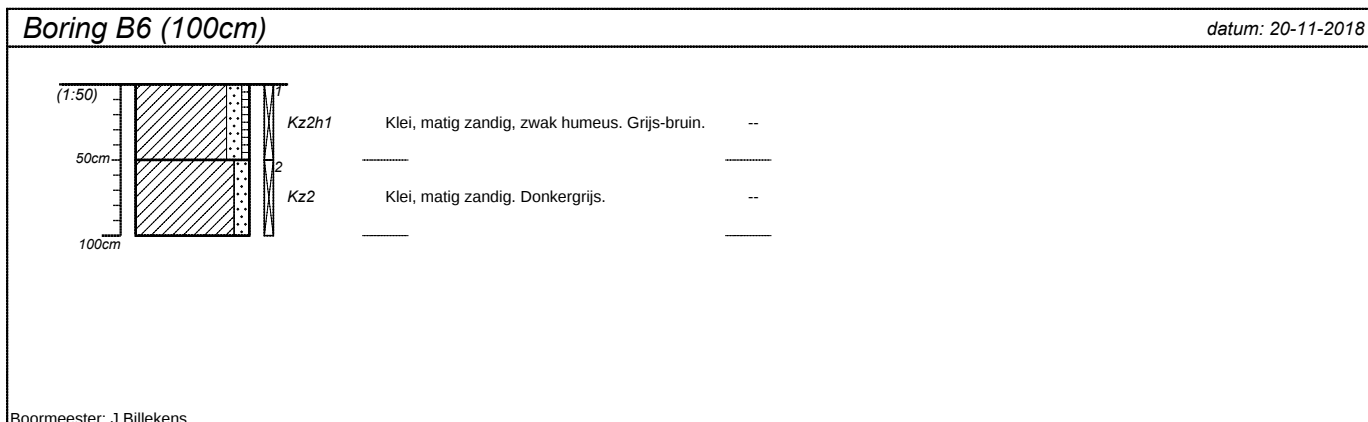
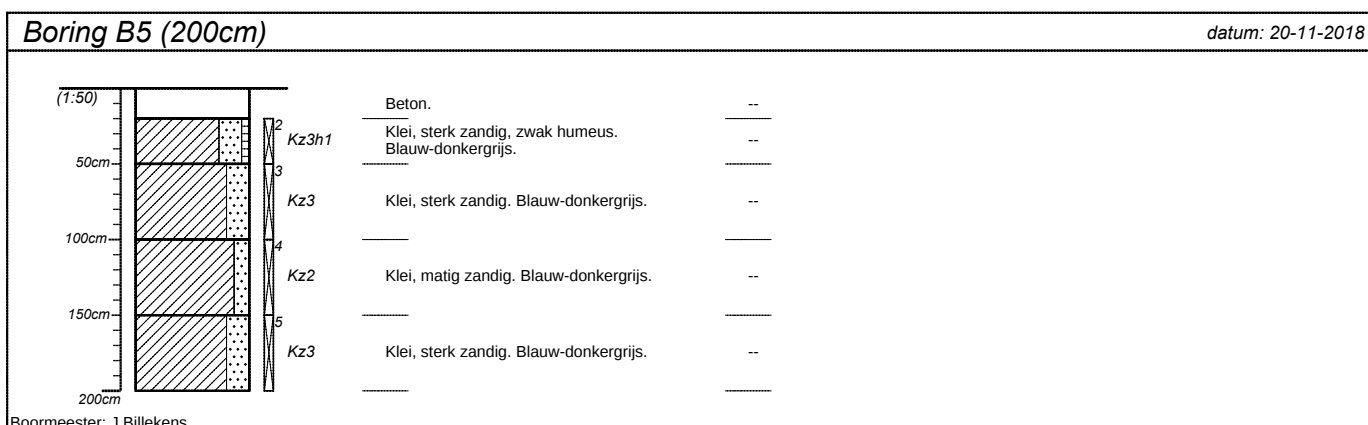
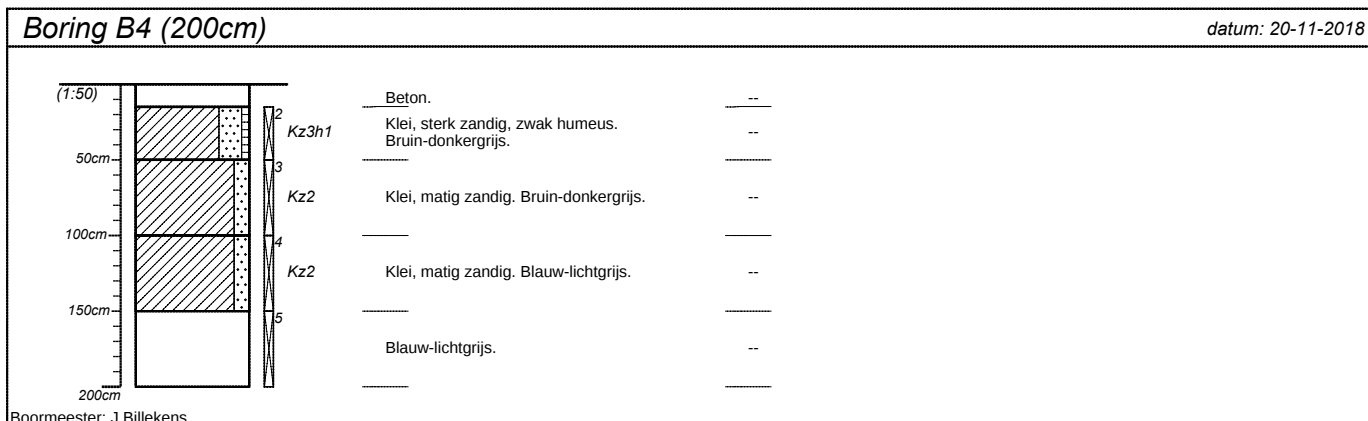
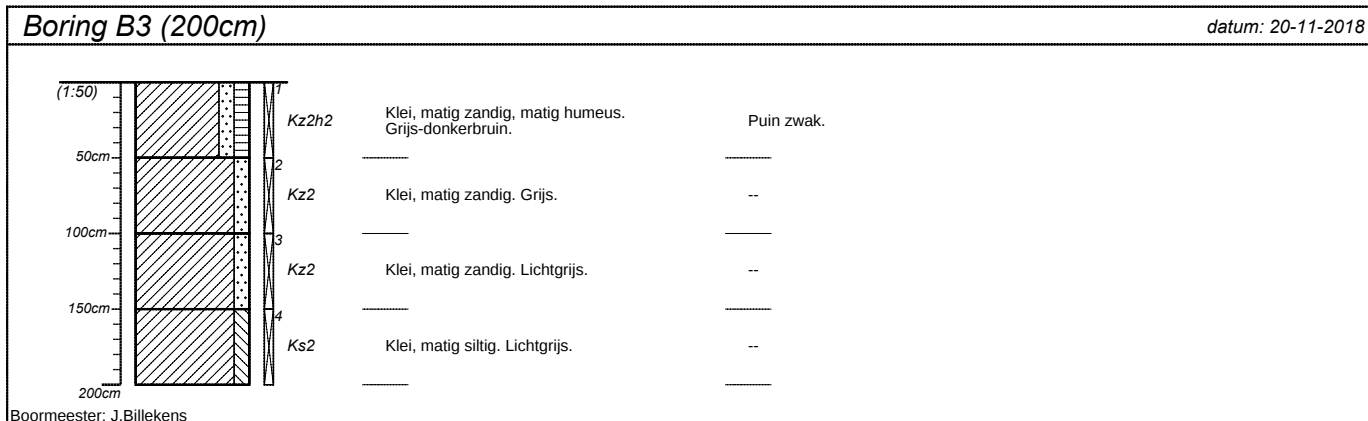
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

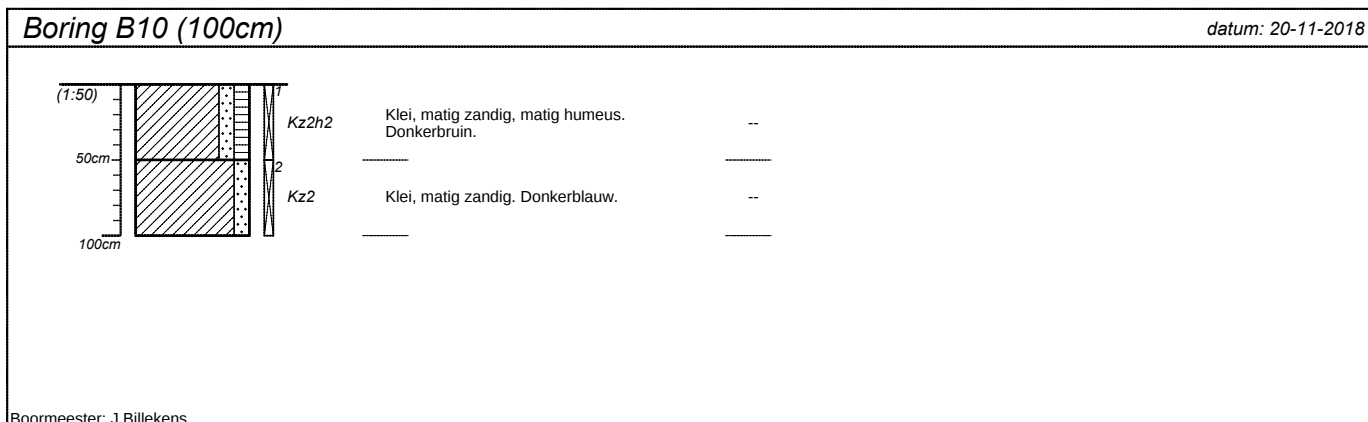
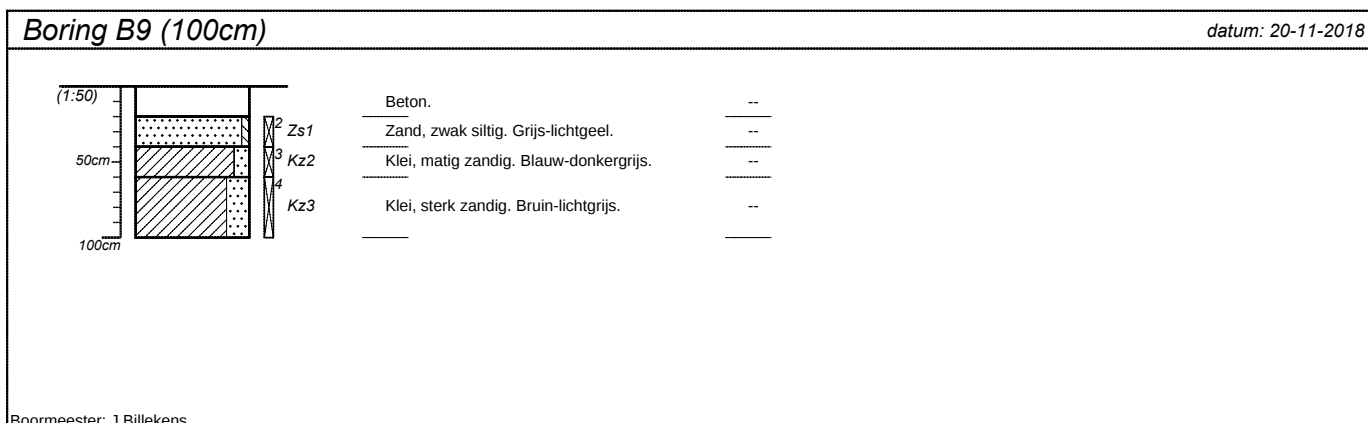
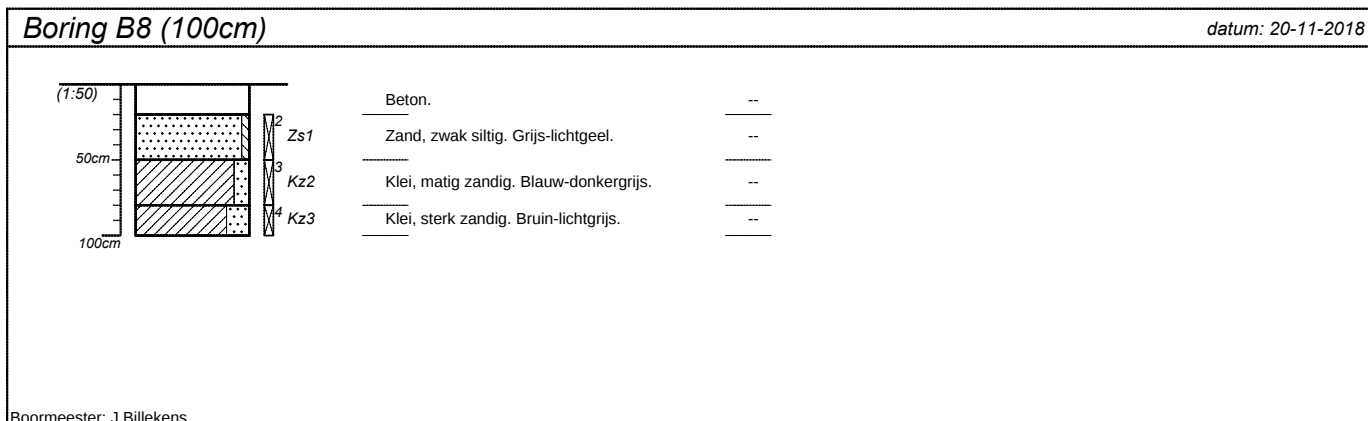
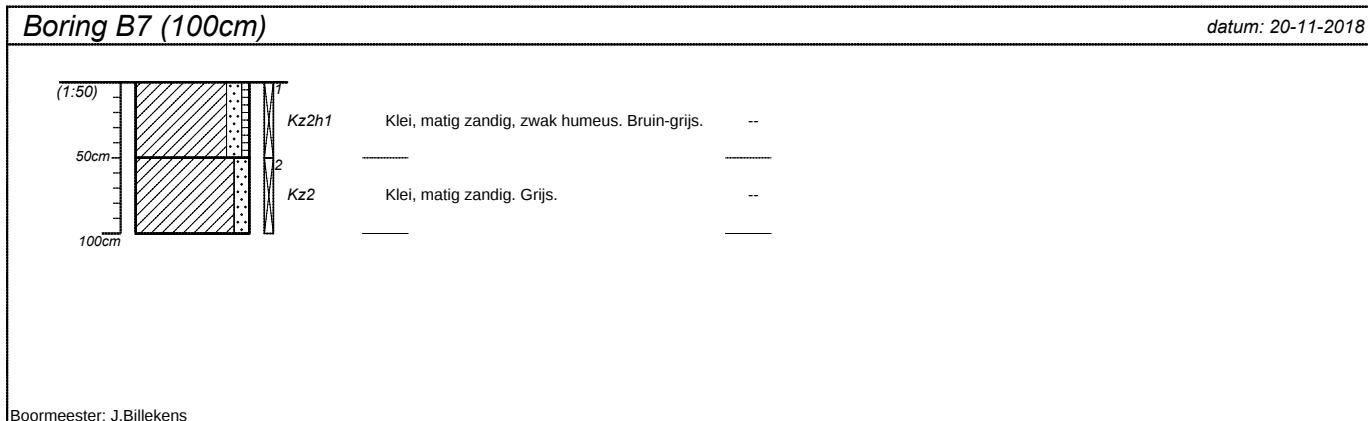
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



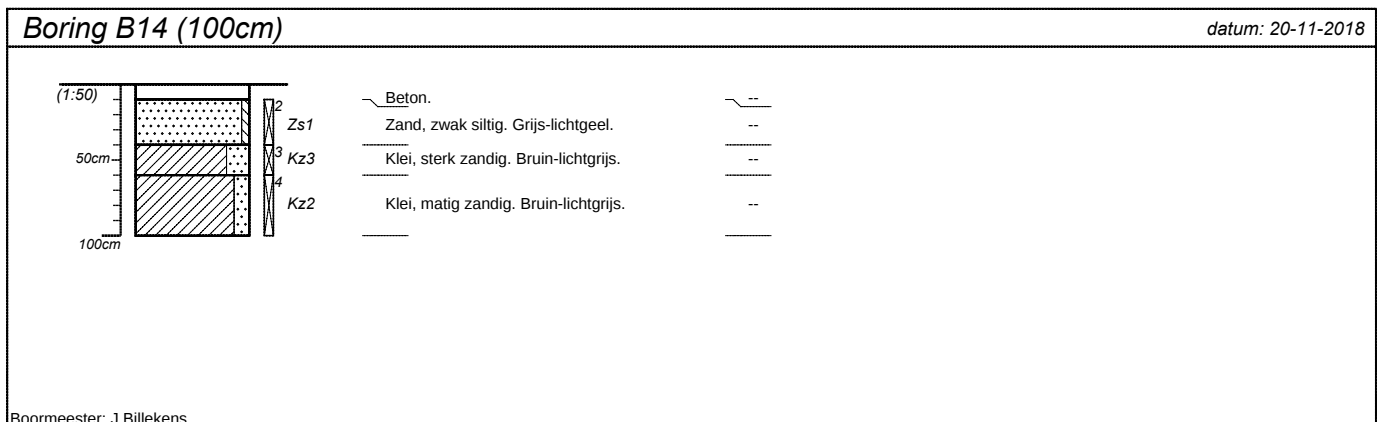
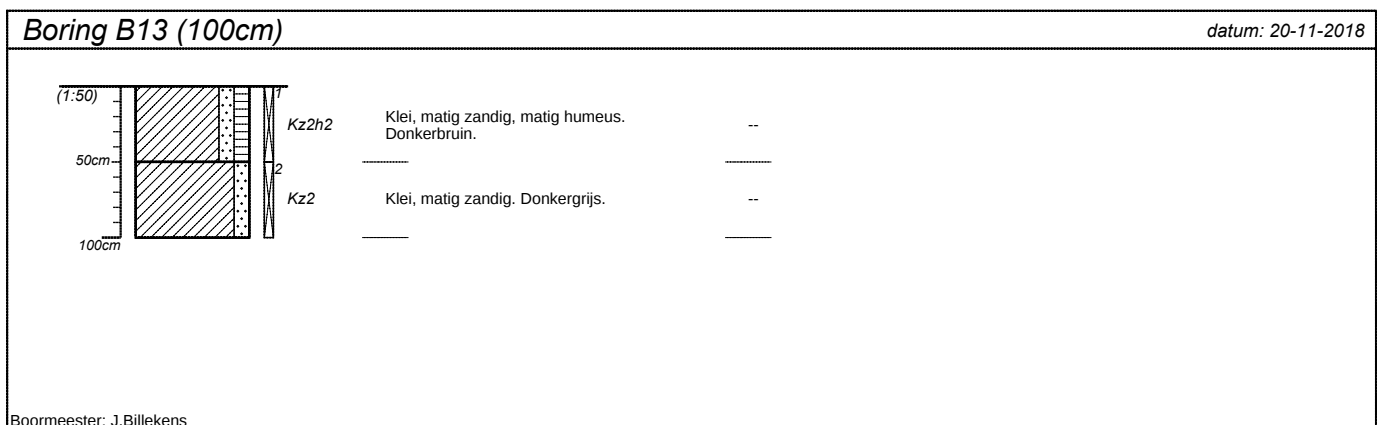
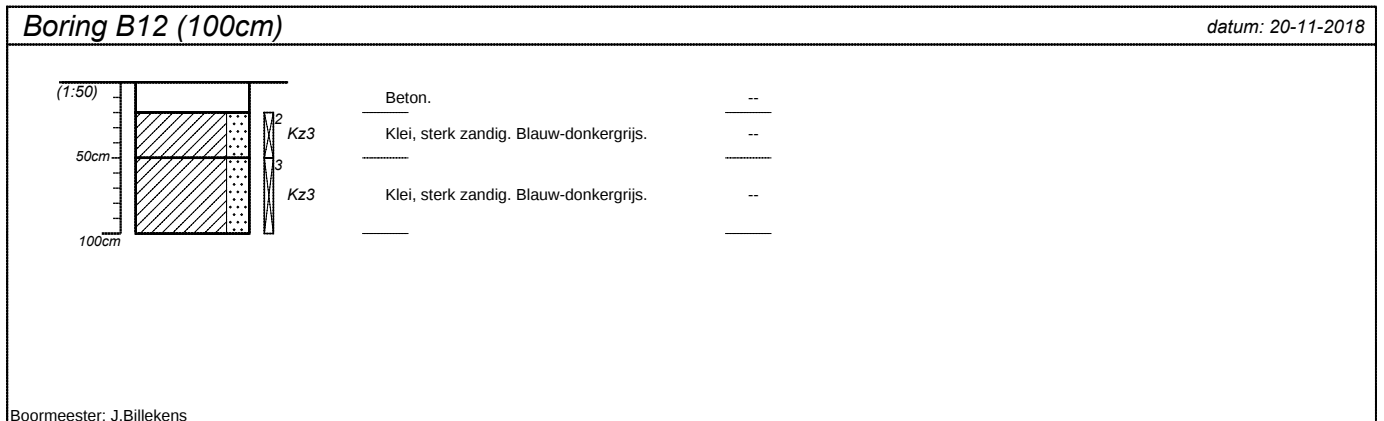
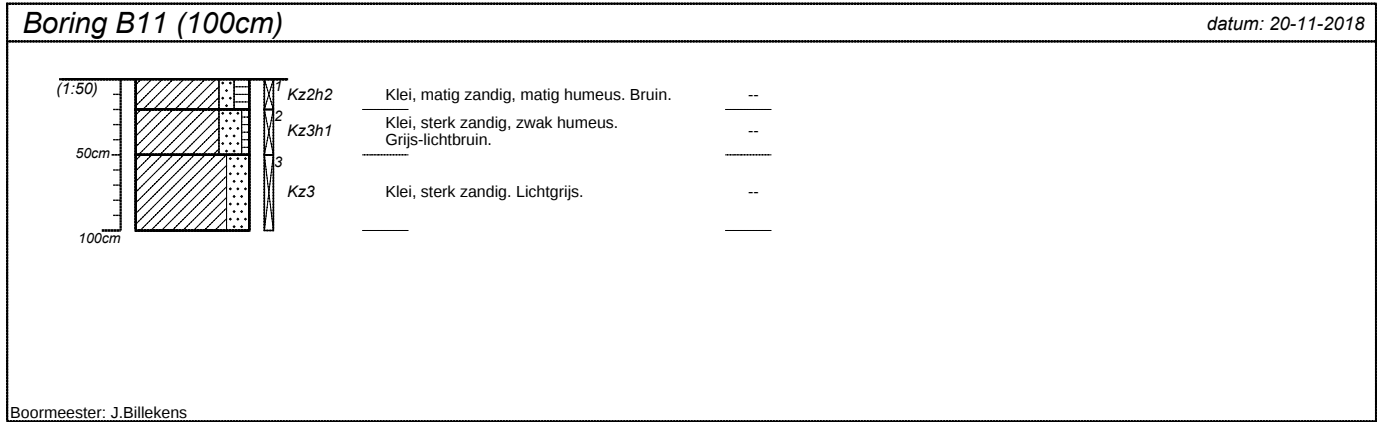
projectnummer 183261	blad 1/7	locatieadres Ternaarderwei 54	
locatie VO Wierum		postcode / plaats Wierum	
opdrachtgever [REDACTED]		land Nederland	
bureau WMR RINSUMAGEEST			



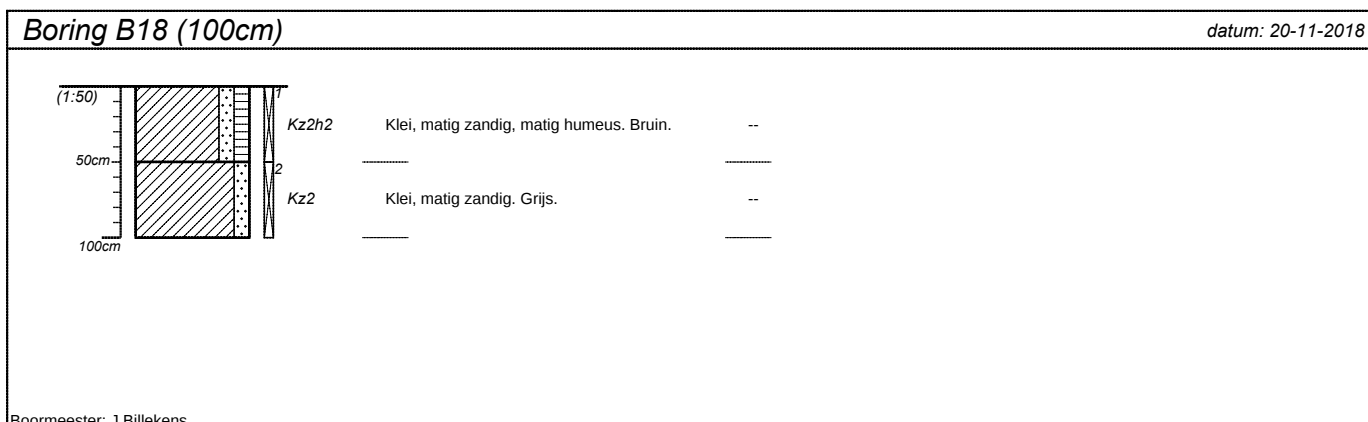
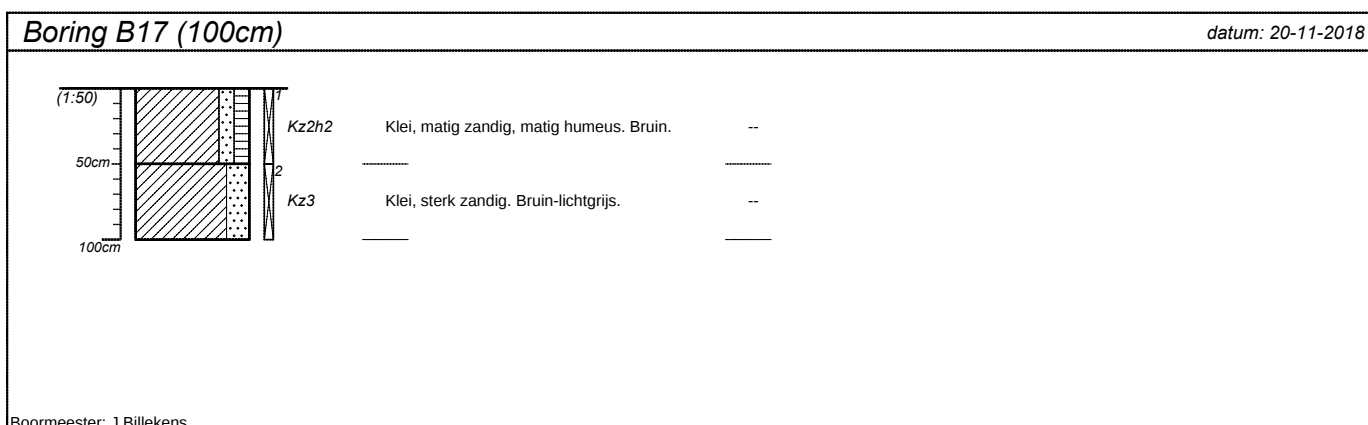
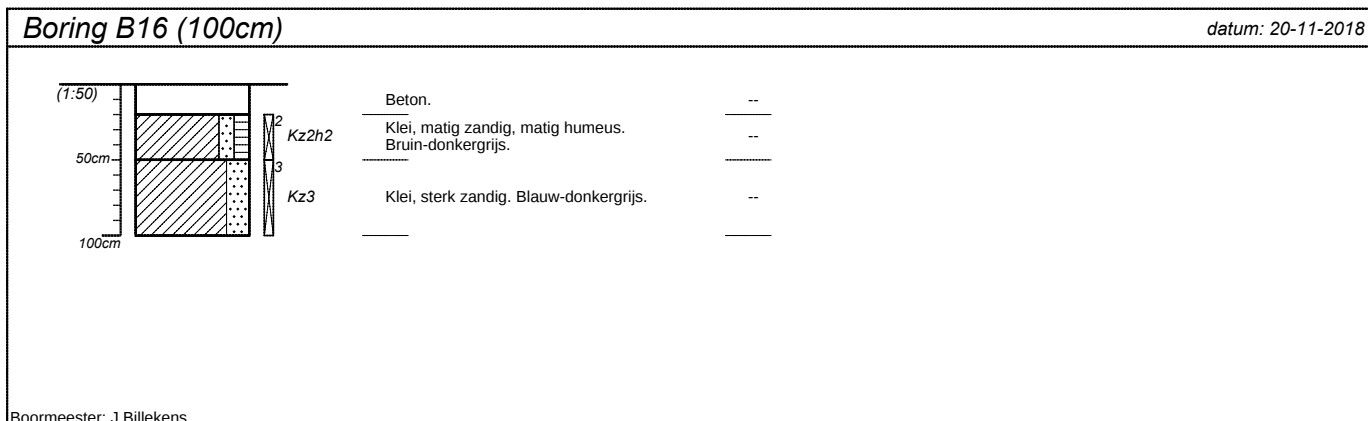
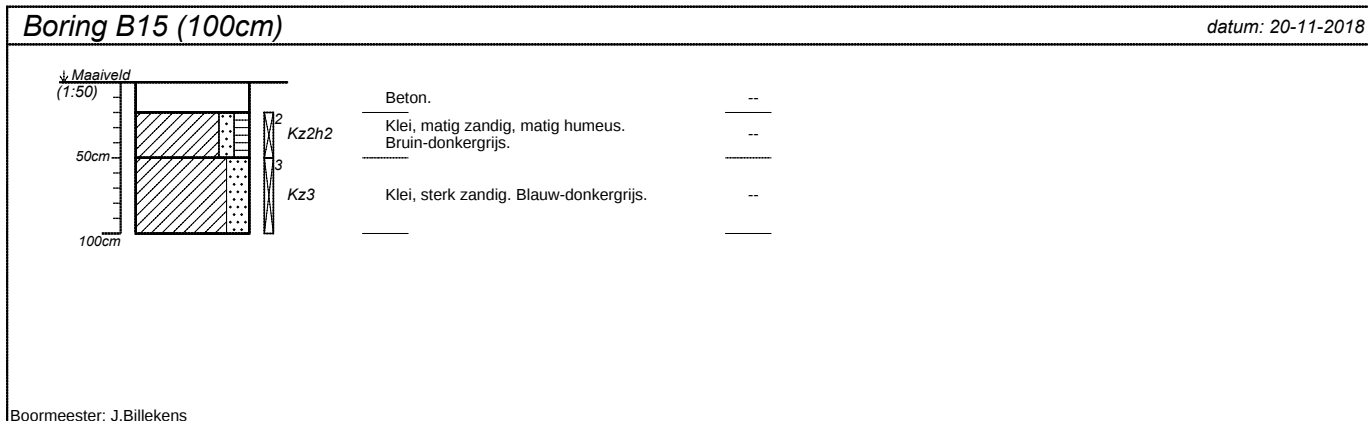
projectnummer 183261	blad 2/7	locatieadres Ternaarderwei 54	
locatie VO Wierum			
opdrachtgever [redacted]		postcode / plaats Wierum	
bureau WMR RINSUMAGEEST		land Nederland	



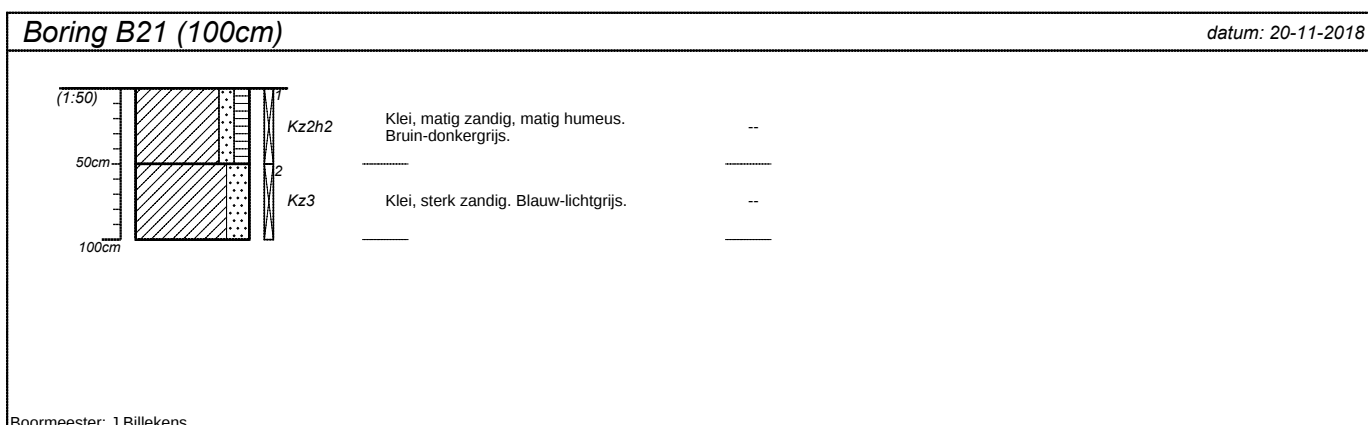
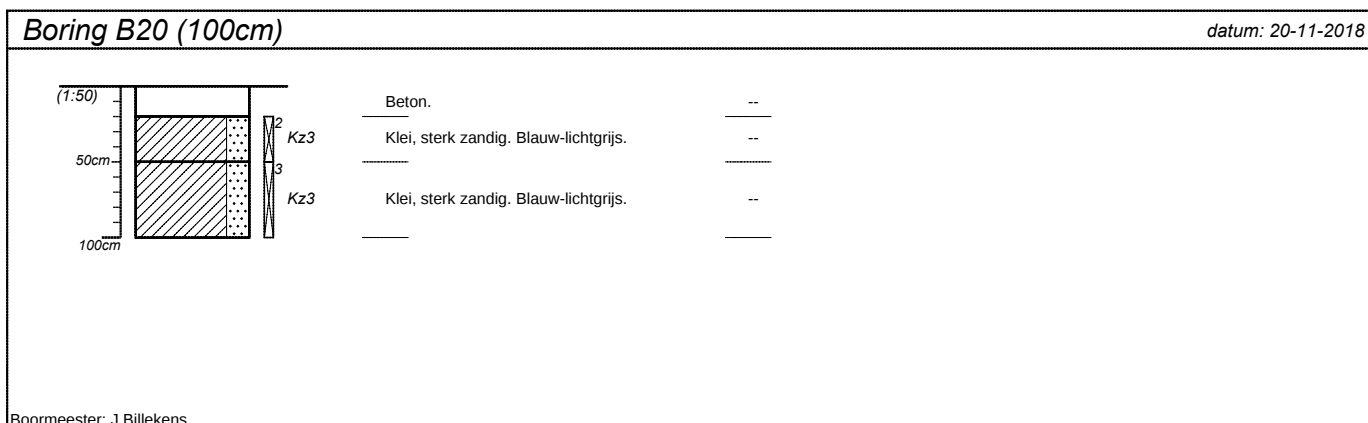
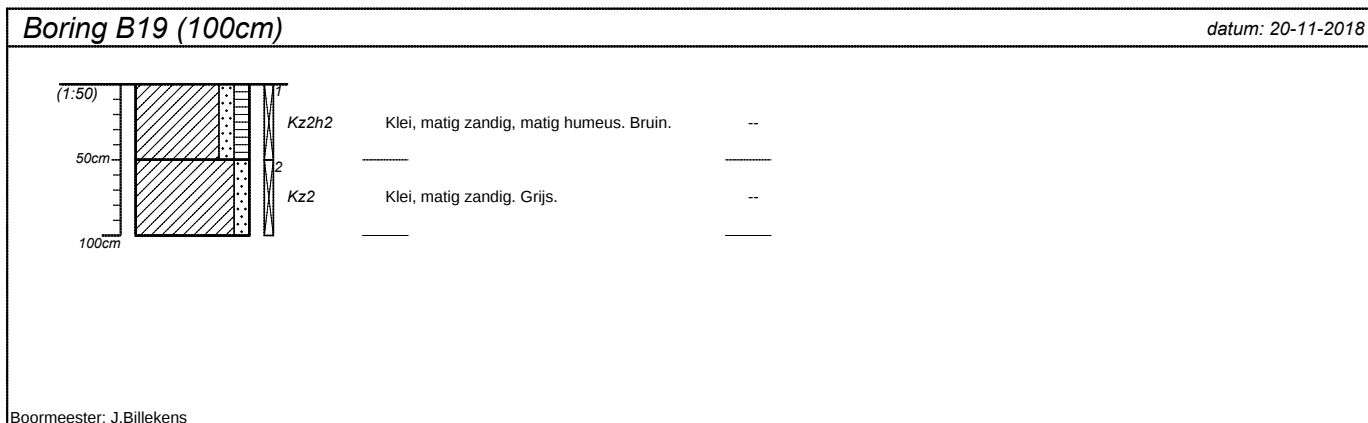
projectnummer 183261	blad 3/7	locatieadres Ternaarderwei 54	
locatie VO Wierum		postcode / plaats Wierum	
opdrachtgever 		land Nederland	
bureau WMR RINSUMAGEEST			



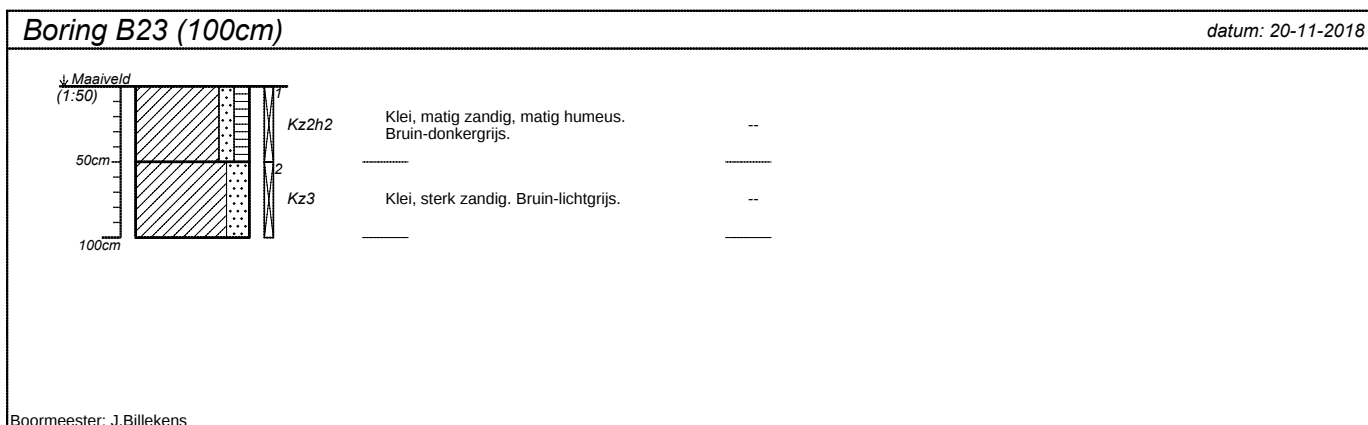
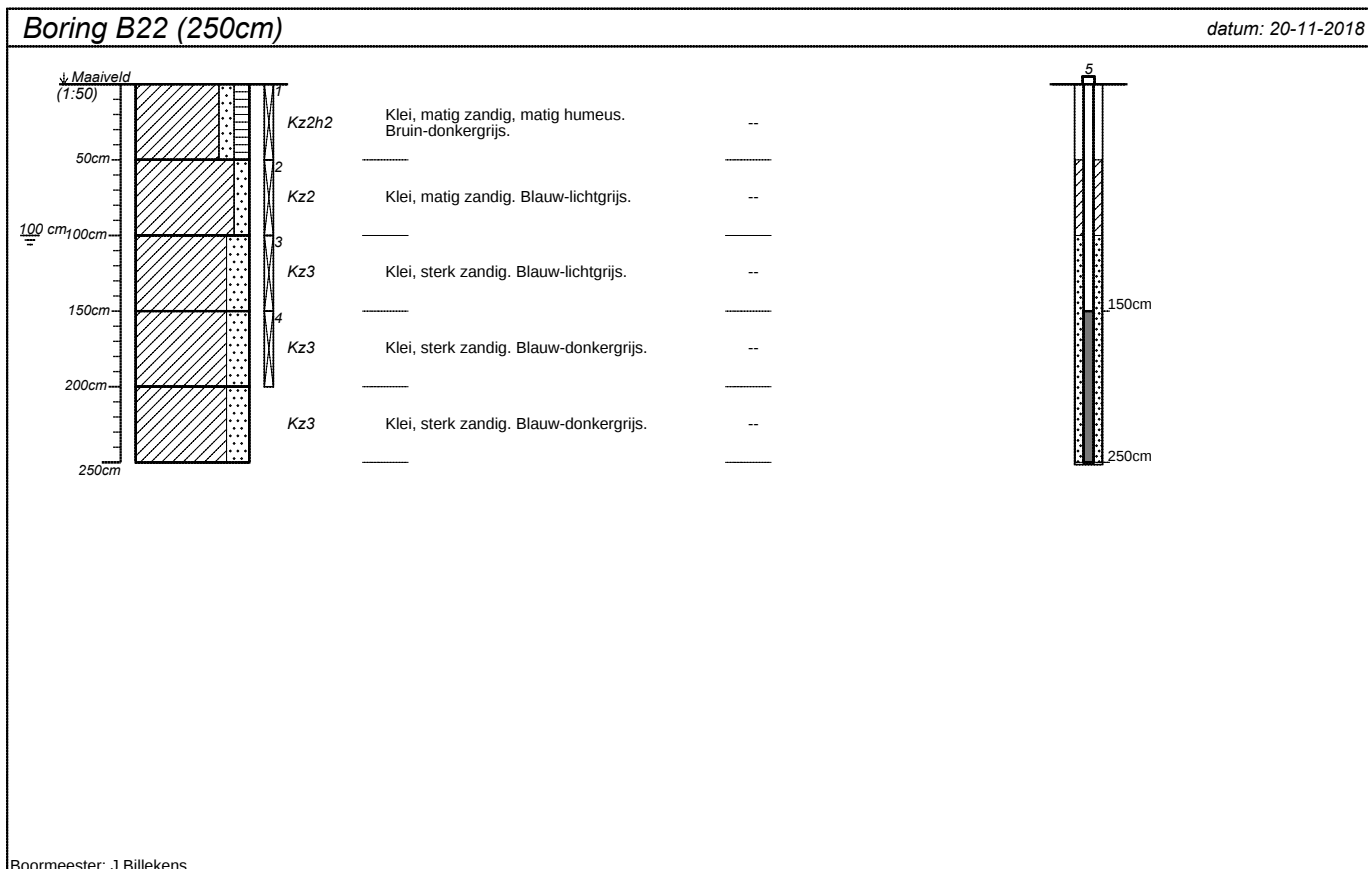
projectnummer 183261	blad 4/7	locatieadres Ternaarderwei 54	
locatie VO Wierum			
opdrachtgever [REDACTED]		postcode / plaats Wierum	
bureau WMR RINSUMAGEEST		land Nederland	



projectnummer 183261	blad 5/7	locatieadres Ternaarderwei 54	
locatie VO Wierum			
opdrachtgever [redacted]		postcode / plaats Wierum	
bureau WMR RINSUMAGEEST		land Nederland	



projectnummer 183261	blad 6/7	locatieadres Ternaarderwei 54	
locatie VO Wierum			
opdrachtgever [redacted]		postcode / plaats Wierum	
bureau WMR RINSUMAGEEST		land Nederland	



projectnummer 183261	blad 7/7	locatieadres Ternaarderwei 54	
locatie VO Wierum			
opdrachtgever [REDACTED]		postcode / plaats Wierum	
bureau WMR RINSUMAGEEST		land Nederland	

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 27-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018172171/1
Uw project/verslagnummer	183261
Uw projectnaam	V0 Wierum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Nov-2018

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: 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 183261
Uw projectnaam V0 Wierum
Uw ordernummer

Monsternemer S. Sonnema
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018172171/1
Startdatum 21-Nov-2018
Rapportagedatum 27-Nov-2018/07:34
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)	82.7	80.8	84.4	73.0	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1 ¹⁾	1.9	1.5	1.5	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	97.0	97.9	97.5	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		15.2	8.5	14.5	14.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		25	<20	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.21	<0.20	0.21	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.5	4.5	5.1	
S Koper (Cu)	mg/kg ds		14	9.0	14	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.45	0.052	0.21	1.9
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		13	12	14	
S Lood (Pb)	mg/kg ds		26	12	19	
S Zink (Zn)	mg/kg ds		82	32	54	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg1	20-Nov-2018	10424760
2	MMbg2	20-Nov-2018	10424761
3	MMbg3	20-Nov-2018	10424762
4	MMbg4	20-Nov-2018	10424763
5	MMbg5	20-Nov-2018	10424764

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: BNPA NL2A
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: 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 183261
Uw projectnaam V0 Wierum
Uw ordernummer

Monsternemer S. Sonnema
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018172171/1
Startdatum 21-Nov-2018
Rapportagedatum 27-Nov-2018/07:34
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.37		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg1	20-Nov-2018	10424760
2	MMbg2	20-Nov-2018	10424761
3	MMbg3	20-Nov-2018	10424762
4	MMbg4	20-Nov-2018	10424763
5	MMbg5	20-Nov-2018	10424764

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

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

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 183261
Uw projectnaam VO Wierum
Uw ordernummer

Monsternemer S. Sonnema
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018172171/1
Startdatum 21-Nov-2018
Rapportagedatum 27-Nov-2018/07:34
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	80.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0
Metalen		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	8.0

Nr. Monsteromschrijving

6 MMbg6

Datum monstername

20-Nov-2018

Monster nr.

10424765

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



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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018172171/1

Pagina 1/1

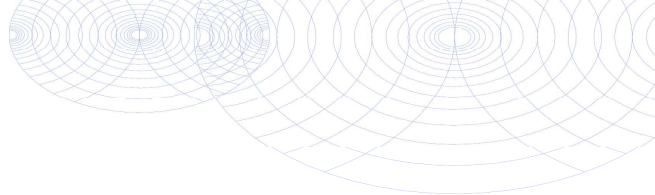
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10424760	B1.1(0-50)		0	50	0535543759	MMbg1
10424761	B6.1(0-50)		0	50	0535543619	MMbg2
10424761	B7.1(0-50)		0	50	0535543615	MMbg2
10424761	B11.1(0-20)		0	20	0535543617	MMbg2
10424761	B13.1(0-50)		0	50	0535543623	MMbg2
10424761	B14.3(40-60)		40	60	0535543472	MMbg2
10424761	B2.1(0-50)		0	50	0535543752	MMbg2
10424762	B4.2(15-50)		15	50	0535543466	MMbg3
10424762	B8.3(50-80)		50	80	0535543727	MMbg3
10424762	B9.3(40-60)		40	60	0535543724	MMbg3
10424762	B10.1(0-50)		0	50	0535543622	MMbg3
10424762	B12.2(20-50)		20	50	0535543476	MMbg3
10424762	B3.1(0-50)		0	50	0535543621	MMbg3
10424763	B5.2(20-50)		20	50	0535543500	MMbg4
10424763	B15.2(20-50)		20	50	0535543469	MMbg4
10424763	B16.2(20-50)		20	50	0535543495	MMbg4
10424763	B18.1(0-50)		0	50	0535543509	MMbg4
10424763	B19.1(0-50)		0	50	0535543505	MMbg4
10424763	B20.2(20-50)		20	50	0535543498	MMbg4
10424764	B17.1(0-50)		0	50	0535543507	MMbg5
10424764	B17.2(50-100)		50	100	0535543508	MMbg5
10424765	B21.1(0-50)		0	50	0535543496	MMbg6
10424765	B22.1(0-50)		0	50	0535543761	MMbg6
10424765	B23.1(0-50)		0	50	0535543756	MMbg6

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 2018172171/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 2018172171/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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: 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).

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 06-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018177591/1
Uw project/verslagnummer	183261
Uw projectnaam	V0 Wierum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2018

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: 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 183261
Uw projectnaam VO Wierum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018177591/1
Startdatum 29-Nov-2018
Rapportagedatum 06-Dec-2018/11:25
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer Joel Billekens
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L		<20	
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		5.3	
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L		14	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	
S Styreen	µg/L		<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 1	29-Nov-2018	10441331
2	peilbuis 2	29-Nov-2018	10441332
3	peilbuis 22	29-Nov-2018	10441333

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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 183261
Uw projectnaam VO Wierum
Uw ordernummer

Monsternemer Joel Billekens
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018177591/1
Startdatum 29-Nov-2018
Rapportagedatum 06-Dec-2018/11:25
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 1	29-Nov-2018	10441331
2	peilbuis 2	29-Nov-2018	10441332
3	peilbuis 22	29-Nov-2018	10441333

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018177591/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10441331	PB1				0680322157	peilbuis 1
10441331	PB1				0680322134	peilbuis 1
10441332	PB2				0800644074	peilbuis 2
10441332	PB2				0680322110	peilbuis 2
10441332	PB2				0680322109	peilbuis 2
10441333	PB22				0800644035	peilbuis 22

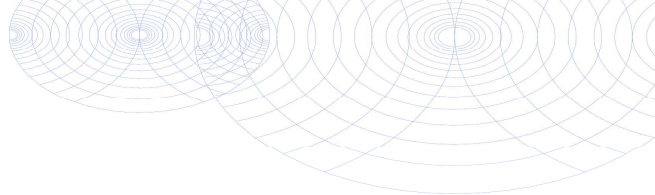
Eurofins Analytico B.V.

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 2018177591/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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 2018177591/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	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
DiChlEtheen 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
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.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 5 (VAN 5)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 183261
 Projectnaam VO Wierum
 Ordernummer
 Datum monstername 20-11-2018
 Monsternemer S. Sonnema
 Certificaatnummer 2018172171
 Startdatum 21-11-2018
 Rapportagedatum 27-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		2,1			1,9			1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25			15,2			8,5						
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7		80,8	80,8		84,4	84,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1		1,9	1,9		1,5	1,5					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,5			97			97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				15,2	15,2		8,5	8,5					
Minerale olie														
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10		<3,0	10,5		<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	17,5		<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	17,5		<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	36,67		<11	38,5		<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5	30,95		<5,0	17,5		<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20		<6,0	21		<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Metalen														
Barium (Ba)	mg/kg ds				25	36,56		<20	29,93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0,21	0,3006	-	<0,20	0,2191	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds				4,5	6,474	-	4,5	9,247	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds				14	19,91	-	9	15,21	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds				0,45	0,5328	*	0,052	0,0676	-	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				13	18,06	-	12	22,7	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds				26	32,89	-	12	16,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds				82	116,4	-	32	57,07	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB														
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds				<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	-	0,007	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	10424760	MMbg1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10424761	MMbg2	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10424762	MMbg3	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 183261
 Projectnaam VO Wierum
 Ordernummer
 Datum monstername 20-11-2018
 Monsternemer S. Sonnema
 Certificaatnummer 2018172171
 Startdatum 21-11-2018
 Rapportagedatum 27-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		1,5			1,5			2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,5			14,8			12						
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	73	73		86,4	86,4		80,4	80,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5		1,5	1,5		2,1	2,1					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,5			97,4			97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,5	14,5		14,8	14,8		12	12					
Metalen														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21,17								20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3033	-							0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	7,574	-							3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	20,24	-							5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,251	*	1,9	2,262	*	8	9,887	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-							1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-							4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	24,29	-							10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	78,34	-							20	140	430	720
Minerale olie														
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5											
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5											
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5											
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5											
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5											
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21											
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-							35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035											
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035											
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035											
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035											
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035											
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035											
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035											
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-							0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058											
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035											
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,373	-							0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10424763	MMbg4	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10424764	MMbg5	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10424765	MMbg6	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 T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer 183261
 Projectnaam VO Wierum
 Ordernummer
 Datum monstername 20-11-2018
 Monsteremer S. Sonnema
 Certificaatnummer 2018172171
 Startdatum 21-11-2018
 Rapportagedatum 27-11-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,1		1,9		1,5		1,5		1,5		2,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#	15,2		8,5		14,5		14,8		12	
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	82,7		80,8		84,4		73		86,4		80,4	
Organische stof	% (m/m) ds	2,1		1,9		1,5		1,5		1,5		2,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		97		97,9		97,5		97,4		97,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			15,2		8,5		14,5		14,8		12	
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11		<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5		<5,0		<5,0		<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW				
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds			25		<20		<20					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0,21	<= AW	<0,20	<= AW	0,21	<= AW				
Kobalt (Co)	mg/kg ds			4,5	<= AW	4,5	<= AW	5,1	<= AW				
Koper (Cu)	mg/kg ds			14	<= AW	9	<= AW	14	<= AW				
Kwik (Hg)	mg/kg ds			0,45	Wonen	0,052	<= AW	0,21	Wonen	1,9	Ind.	8	Niet toepasbaar
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW				
Nikkel (Ni)	mg/kg ds			13	<= AW	12	<= AW	14	<= AW				
Lood (Pb)	mg/kg ds			26	<= AW	12	<= AW	19	<= AW				
Zink (Zn)	mg/kg ds			82	<= AW	32	<= AW	54	<= AW				
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		0,058					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
Chryseen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,35	<= AW	0,35	<= AW	0,37	<= AW				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10424760	MMbg1	Altijd toepasbaar
2	10424761	MMbg2	Klasse wonen
3	10424762	MMbg3	Altijd toepasbaar
4	10424763	MMbg4	Altijd toepasbaar
5	10424764	MMbg5	Klasse industrie
6	10424765	MMbg6	Niet Toepasbaar > industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 183261
 Projectnaam VO Wierum
 Ordernummer
 Datum monstername 29-11-2018
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2018177591
 Startdatum 29-11-2018
 Rapportagedatum 06-12-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-			20	50	338	625
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-			0,2	0,4	3,2	6
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-			2	20	60	100
o-Xyleen	µg/L	<0,10		<0,10				2	15	45	75
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20		<0,20				0,05	0,05	0,175	0,3
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-			2	5	153	300
BTEX (som)	µg/L	<0,90		<0,90				3	15	45	75
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-			2	15	45	75
Styreen	µg/L			<0,20	-			10	65	433	800
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10		<10				0,2	0,2	15,1	30
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10		<10				0,2	7	504	1000
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10		<10				0,2	4	77	150
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		<15							
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10		<10							
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10		<10				0,2	0,2	35,1	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-						
Metalen											
Barium (Ba)	µg/L			<20	-			0,02	0,01	35	70
Cadmium (Cd)	µg/L			<0,20	-			0,2	6	153	300
Kobalt (Co)	µg/L			<2,0	-			0,2	0,01	500	1000
Koper (Cu)	µg/L			<2,0	-			0,2	6	203	400
Kwik (Hg)	µg/L			<0,050	-	<0,050	-	0,1	0,01	5	10
Molybdeen (Mo)	µg/L			5,3	*			0,2	24	262	500
Nikkel (Ni)	µg/L			<3,0	-			0,1	0,01	20	40
Lood (Pb)	µg/L			<2,0	-			0,2	7	454	900
Zink (Zn)	µg/L			14	-			0,2	7	204	400
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen											
Dichloormethaan	µg/L			<0,20	-			0,1	0,01	150	300
Trichloormethaan	µg/L			<0,20	-					65	130
Tetrachloormethaan	µg/L			<0,10	-						
Trichlooretheen	µg/L			<0,20	-						
Tetrachlooretheen	µg/L			<0,10	-						630
1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0,20	-			0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0,20	-			0,1	0,01	5	10
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L			<0,10	-			0,2	0,01	10	20
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L			<0,10	-						
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0,10							
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0,10							
CKW (som)	µg/L			<1,6				0,6	0,8	40,4	80
Tribroommethaan	µg/L			<0,20							
Vinylchloride	µg/L			<0,10	-						
1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0,10	-						
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0,14	-						
1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0,20							
1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0,20							
1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0,20							
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0,42	-			50	50	325	600
Extra parameters											
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,63		0,77		0	-				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10441331	peilbuis 1	Voldoet aan Streefwaarde
2	10441332	peilbuis 2	Overschrijding Streefwaarde
3	10441333	peilbuis 22	Voldoet aan 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/>