

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van twee percelen aan de
Weardebuorsterwei in Westergeest**

*(eigendomstransactie en
herontwikkeling locatie)*

Rapportnummer: 173013/HJV
Status: Definitief
Datum: 22 februari 2017

Opdrachtgever: DDFK gemeenten
Postbus 13
9290 AA KOLLUM

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

COLOFON

Project: Weardebuorsterwei, Westergeest
Opdrachtgever: DDFK gemeenten
Contactpersoon: De heer F. Kamstra
Rapportnummer: 173013/HJV
Auteur: H.J. de Vries
Projectleider: D.T. van der Mei
Handtekening:



Datum: 22 februari 2017

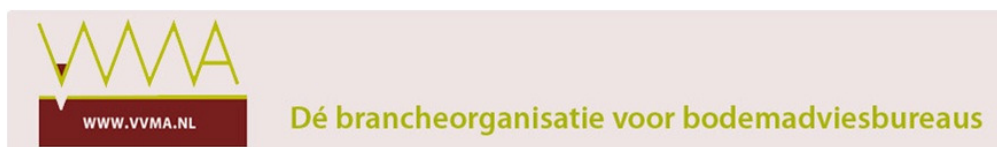
Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

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

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



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.3	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....	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 en geohydrologie	2
2.6	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken en Bodemkwaliteitskaart	3
2.7	Conclusie vooronderzoek	3
2.8	Opstelling onderzoekshypothese	3
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	4
4	RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN.....	5
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
5	TOETSINGSKADER	6
6	ANALYSERESULTATEN EN TOETSING.....	7
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	8
7.1	Samenvatting.....	8
7.2	Evaluatie onderzoeksresultaten	8
7.3	Conclusies en aanbevelingen.....	8

Bijlagen:	1. Kadastrale kaart + regionale ligging van de onderzoekslocatie
	2. Situatietekening
	3. Boorprofielen
	4. Analysecertificaten
	5. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van DDFK gemeenten heeft WMR Rinsumageest bv (WMR) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee percelen aan de Weardebuorsterwei in Westergeest.

In bijlage 1 is de regionale ligging weergegeven. Tevens is in bijlage 1 een kadastrale kaart opgenomen, waarop de percelen en de directe omgeving zijn weergegeven.

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).

1.2 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Het veldwerk is uitgevoerd conform protocollen 2001 en 2002, zoals opgesteld door het SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer). De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico. WMR Rinsumageest bv is voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd door het KIWA (certificaatnummer K9198/09).

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 is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken perceel. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000.

1.3 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie en herontwikkeling van de percelen, waarop onder andere de nieuwbouw van recreatiewoningen gerealiseerd zal worden. Hiertoe dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie te worden vastgesteld.

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);
- De resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4);
- Het toetsingskader (hoofdstuk 5);
- De analyseresultaten en de toetsing (hoofdstuk 6);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

De bijbehorende tekening, 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 onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Weardebuorsterwei, Westergeest
Kadastrale gegevens	Gemeente WESTERGEEST, sectie H, perceelnrs. 10 en 23
Eigenaar	DDFK gemeenten (voorheen Gemeente Kollumerland)
Oppervlakte onderzoekslocatie	3,3 ha
Huidige bestemming	Landbouw, natuur en recreatie
Huidig gebruik	Recreatieterrein (perceelnr. 10) en weiland (perceelnr. 23)
Verhardingen	Betonpad (noordzijde perceelnr. 23) en onverhard

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk op 31 januari 2017)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- TNO-DGV, Grondwaterkaart van Nederland
- Google Earth/Maps/Streetview
- Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

Actuele situatie

De onderzoekslocatie aan de Weardebuorsterwei is gelegen ten noorden van de kern van Westergeest langs de noordelijke oever van de Nije Swemmer. Het onderzoeksgebied betreft een tweetal percelen met een gezamenlijk oppervlakte van circa 3,3 hectare. Het meest westelijk perceel (nr. 10) is momenteel in gebruik als recreatieterrein en is lokaal ook wel bekend onder de naam 'Ljepperhiem'. Op het perceel is onder andere een recreatieplas aanwezig. Rond de plas is het perceel ingericht als recreatieweide. Het overige deel van het perceel is met name begroeid met bomen, bosschages en riet. Langs de oever van de Nije Swemmer, op het zuidwestelijke deel van het perceel, is een trailerhelling aanwezig. Het andere perceel (nr. 10) is in momenteel in gebruik als weiland. Op het noordelijke deel van het perceel ligt een betonpad welke dient als toegangsweg naar een nabijgelegen gemaal van Wetterskip Fryslân. Langs de oever van de Nije Swemmer is een dijk aanwezig welke naar schatting circa 1,5 meter hoger ligt dan het oorspronkelijke maaiveld. De herkomst van de grond ter plaatse van de dijk is tot dusver onbekend.

Historische situatie

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat beide percelen al vele decennia dezelfde functie van landbouw, natuur en recreatie hebben gehad. Van de onderzoekslocatie zijn derhalve ook geen gegevens bekend omtrent bodembedreigende activiteiten.

Directe omgeving

De aangrenzende percelen zijn in gebruik als agrarisch gebied, openbare weg en openbaar vaarwater.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (6 oost en 7 west; Leeuwarden/Groningen) en in tabel 2.2 weergegeven (zie volgende pagina).

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 2	uiterst fijn t/m zeer fijn zand	eerste watervoerend pakket
2 - 4	leem	eerste scheidende laag
4 - 6	uiterst fijn t/m zeer fijn zand, sterk slibhoudend	tweede en derde watervoerend pakket
6 - 9	uiterst fijn t/m zeer fijn zand	tweede en derde watervoerend pakket
9 - 27	uiterst fijn t/m zeer fijn zand, slibhoudend	tweede en derde watervoerend pakket
27 - 31	uiterst fijn t/m zeer fijn zand	tweede en derde watervoerend pakket
31 - 37	uiterst fijn t/m zeer fijn zand, slibhoudend	tweede en derde watervoerend pakket

De gemiddelde maaiveldshoogte bevindt zich op circa +0,5 m +NAP. Uit het grondwaterbeschermingsplan van de Provinsje Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

2.6 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken en Bodemkwaliteitskaart

In het bodeminformatiesysteem Nazca-i is van de recreatieplas ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende waterbodemonderzoek bekend.

Indicatief waterbodemonderzoek, Enviso Ingenieursbureau, rapportnr. 900230, d.d. 9 mei 2009

Het onderzoek heeft zich gericht op de waterbodem van de recreatieplas. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het slib ter plaatse niet verontreinigd is en aan klasse A voldoet.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Provinsje Fryslân komen met betrekking tot de onderzoekslocatie de volgende gegevens naar voren:

- Bodemfunctiekaart: De percelen hebben als functie *Landbouw/natuur*
- Ontgravingskaart bovengrond: De te verwachten kwaliteitsklasse is *Achtergrondwaarde*
- Ontgravingskaart ondergrond: De te verwachten kwaliteitsklasse is *Achtergrondwaarde*
- Toepassingskaart bovengrond: Op het perceel mag grond worden toegepast dat voldoet aan de kwaliteitsklasse *Achtergrondwaarde*

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare historische gegevens zijn er geen aanwijzingen voor een vermoeden van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Beide percelen hebben voor zover bekend altijd een landbouw en/of recreatiefunctie gehad. De gehele onderzoekslocatie wordt derhalve als onverdacht aangemerkt.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

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

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Onderzoekslocatie	3,3 ha	onverdacht	-	ONV-GR-NL

ONV-GR-NL grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek 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.

Asbest

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN 5740) niet geschikt zijn 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. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zichtbaar voorkomen van asbest of asbestverdachte materialen (puin) op en in de bodem. Indien dit het geval is wordt een verkennend bodemonderzoek naar asbest in bodem conform de NEN 5707 noodzakelijk geacht.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de SIKB BRL-protocollen 2001 en 2002. Het verrichten van de handboringen en het plaatsen van de peilbuizen is op 31 januari 2017 uitgevoerd door de heer S. Sonnema (erkend monsternemer). 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 peilbuizen zijn, na voldoende doorpompen en een minimale standtijd van een week, op 9 februari 2017 bemonsterd door de heer H.J. de Vries (erkend monsternemer) 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 / peilbuis
Onderzoekslocatie (3,3 ha)	boring met peilbuis	4	nrs. 1 t/m 4
	boring tot 2,0 m -mv	4	nrs. 5 t/m 8
	boring tot 0,5 m -mv	20	nrs. 9 t/m 28

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

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd conform AS3000 in het geaccrediteerde laboratorium van Analytico Milieu bv.

De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek (zie hoofdstuk 4). 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 3.2 is de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Bodemlaag	Codering (meng)monster	Deelmonsters/boringen (monstertraject m -mv)	Analysepakket
Bovengrond	MMbg1	1 (0-0,5)+2 (0-0,5)+7 (0-0,2)+8 (0-0,5)+10 (0-0,5)+11 (0-0,5)+13 (0-0,3)+14 (0-0,5)+15 (0-0,5)+16 (0-0,5)	NEN 5740 basispakket grond
	MMbg2	3 (0-0,3)+19 (0,2-0,5)+20 (0,2-0,5)+22 (0,2-0,5)+24 (0,3-0,5)+25 (0,2-0,5)+27 (0-0,5)+28 (0-0,5)	NEN 5740 basispakket grond
	MMbg3	4 (0-0,5)+5 (0-0,4)+6 (0-0,2)+17 (0-0,5)+19 (0-0,2)+20 (0-0,2)+21 (0-0,2)+23 (0-0,5)+25 (0-0,2)+26 (0-0,3)	NEN 5740 basispakket grond
Ondergrond	MMog1	1 (0,5-1,5)+2 (0,5-1,5)+7 (0,6-1,1)+8 (0,5-1,5)	NEN 5740 basispakket grond
	MMog2	3 (0,8-1,5)+4 (0,5-1,5)+5 (0,4-0,7/1,0-1,5)+6 (0,5-1,5)	NEN 5740 basispakket grond
Grondwater	peilbuis 1	peilbuis 1 (filterstelling: 1,5-2,5)	NEN 5740 basispakket grondwater
	peilbuis 2	peilbuis 2 (filterstelling: 1,8-2,8)	NEN 5740 basispakket grondwater
	peilbuis 3	peilbuis 3 (filterstelling: 2,2-3,2)	NEN 5740 basispakket grondwater
	peilbuis 4	peilbuis 4 (filterstelling: 1,4-2,4)	NEN 5740 basispakket grondwater

De analysepakketten omvatten de volgende parameters:

NEN 5740 basispakket grond droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum

NEN 5740 basispakket grondwater zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

4 RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De bodemopbouw is heterogeen wat textuur betreft en bestaat afwisselend uit klei, zand en veen.

De volledige bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater op 9 februari 2017 weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)
1	1,5-2,5	1,25	7,43	230	21
2	1,8-2,8	1,15	6,94	1.010	39
3	2,2-3,2	1,97	6,80	380	27
4	1,4-2,4	0,66	7,02	440	18

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van de grondwatermonsters van alle vier peilbuizen voldoet niet aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 FTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is overigens niet bezwaarlijk maar kan eventueel worden gebruikt bij de interpretatie van de analysesresultaten.

4.2 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 geen bijzonderheden geconstateerd.

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

5 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten en/of concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater 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 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.

Barium

De norm voor barium 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 5.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Weergave in toetsingstabellen
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	-
> Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	> AW/S
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	> T
> Interventiewaarde	sterk verhoogd	> I

- Achtergrond-/streefwaarde (A/S) : 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.
- Tussenwaarde (T): Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium $(A/S+I)/2$. Bij overschrijding van het criterium $(A/S+I)/2$ bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
- Interventiewaarde (I): 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.

6 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

Grond

In tabel 6.1 is de interpretatie van de analyseresultaten van de grond weergegeven.

Tabel 6.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Bodemlaag	Monster	Traject (m -mv)	Boringnrs.	Mate van verontreiniging			Bodemkwaliteitsklasse Bbk*
				> AW	> T	> I	
Bovengrond	MMbg1	0-0,5	1, 2, 7, 8, 10, 11, 13, 14 ,15, 16	-	-	-	Achtergrondwaarde
	MMbg2	0-0,5	3, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 28	-	-	-	Achtergrondwaarde
	MMbg3	0-0,5	4, 5, 6, 17, 19, 20, 21, 23, 25, 26	-	-	-	Achtergrondwaarde
Ondergrond	MMog 1	0,5-1,5	1, 2, 7, 8	-	-	-	Achtergrondwaarde
	MMog2	0,5-1,5	3, 4, 5, 6	-	-	-	Achtergrondwaarde

- : 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 6.1 blijkt dat in de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de Achtergrondwaarde of detectiegrens) zijn gemeten.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Uit de indicatieve toetsing aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond worden beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse *Achtergrondwaarde*.

Grondwater

De interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater ter plaatse van peilbuizen 1 t/m 4 is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Bodemlaag	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Mate van verontreiniging		
			> S	> T	> I
Grondwater	1	1,5-2,5	-	-	-
	2	1,8-2,8	Barium, Cadmium, Kobalt, Zink	-	-
	3	2,2-3,2	Barium, Minerale olie	-	-
	4	1,4-2,4	Barium, Zink	-	-

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

Uit tabel 6.2 blijkt dat in het grondwater uit peilbuis 1 voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) zijn gemeten. In het grondwater uit peilbuis 2 zijn voor barium, cadmium, kobalt en zink licht verhoogde concentraties gemeten. Ter plaatse van peilbuis 3 zijn voor barium en minerale olie licht verhoogde concentraties gemeten en ter plaatse van peilbuis 4 zijn voor barium en zink licht verhoogde concentraties gemeten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1 Samenvatting

In opdracht van DDFK gemeenten heeft WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee percelen aan de Weardebuorsterwei in Westergeest.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie en herontwikkeling van de percelen. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (oppervlakte circa 3,3 ha) zijn acht boringen (nrs. 1 t/m 8) tot maximaal 3,2 m -mv en twintig boringen (nrs. 9 t/m 28) tot 0,5 m -mv verricht. Boring 1 t/m 4 zijn afgewerkt met een peilbuis.

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Van de bovengrond zijn drie mengmonsters samengesteld en van de ondergrond zijn twee mengmonsters samengesteld. Van het grondwater zijn separaat vier monsters genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740. Van de grondmonsters zijn tevens de lutum- en organische stofgehalten vastgesteld.

De analysesresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in de mengmonsters van de bovengrond (MMbg1, MMbg2 en MMbg3) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten;
- in de mengmonsters van de ondergrond (MMog1 en MMog2) zijn voor de geanalyseerde parameters eveneens geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater uit peilbuis 1 zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten;
- in het grondwater uit peilbuis 2 zijn voor barium, cadmium, kobalt en zink licht verhoogde concentraties gemeten;
- in het grondwater uit peilbuis 3 zijn voor barium en minerale olie licht verhoogde concentraties gemeten;
- in het grondwater uit peilbuis 4 zijn voor barium en zink licht verhoogde concentraties gemeten.

7.2 Evaluatie onderzoeksresultaten

Van een aantal zware metalen is bekend dat deze vaker in verhoogde concentraties in het grondwater worden aangetroffen zonder dat daarvoor een duidelijke oorzaak is aan te wijzen. De lichte verhogingen aan barium en zink hebben vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorsprong. Een duidelijke oorzaak voor de licht verhoogde concentraties aan cadmium en kobalt in het grondwater uit peilbuis 2 is niet met zekerheid vast te stellen, echter hebben deze mogelijk ook een natuurlijke oorsprong. Voor de licht verhoogde concentratie aan minerale olie in het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen.

7.3 Conclusies en aanbevelingen

Vanwege de licht verhoogde concentraties in het grondwater, dient de onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien te worden verworpen.

Geconcludeerd kan worden dat de onderzoekslocatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. Verspreid over het terrein zijn in het grondwater voor diverse zware metalen en minerale olie licht verhoogde concentraties gemeten. De gemeten concentraties zijn echter dusdanig (alleen overschrijding streefwaarde) dat aanvullend onderzoek naar de betreffende parameters niet noodzakelijk wordt geacht.

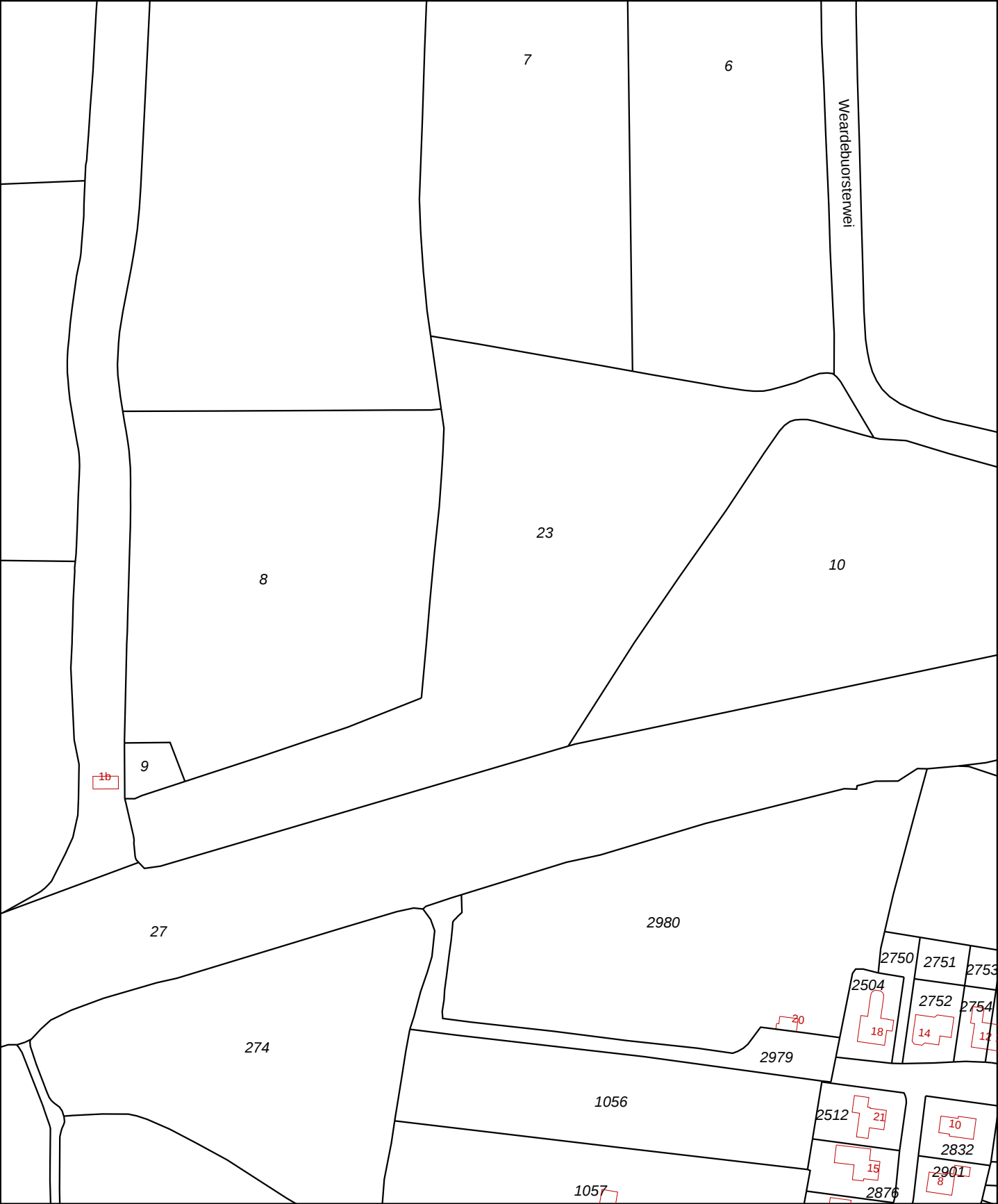
Gesteld wordt dat er op basis van de onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen eigendomstransactie en de verdere ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Aanbevelingen

Als u vrijkomende grond van het terrein elders wilt toepassen, gelden de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. De grond van de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse *Achtergrondwaarde* en is derhalve altijd toepasbaar. Nogmaals dient opgemerkt 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.

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 eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

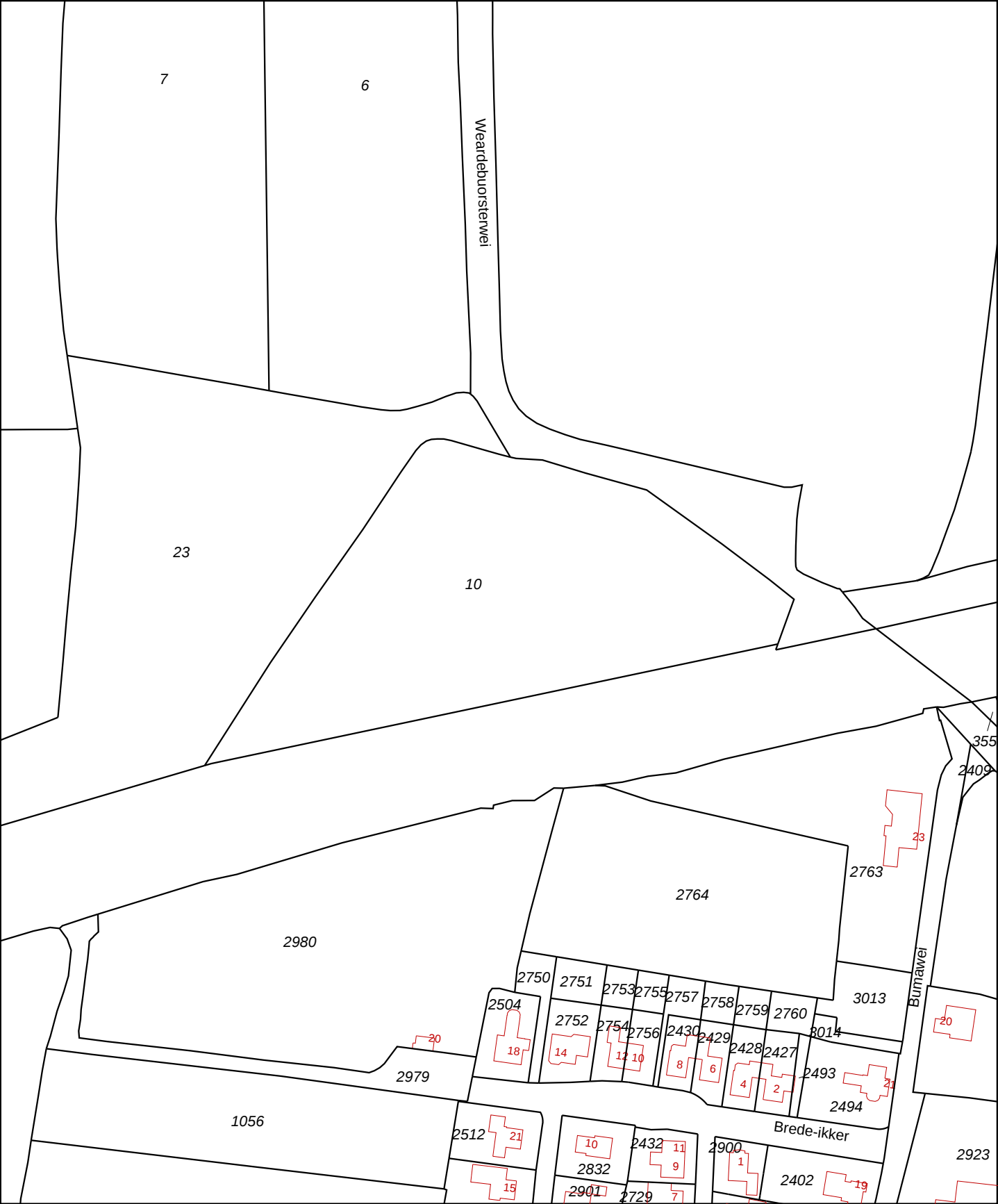
WESTERGEEST

H

23

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.



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, 30 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WESTERGEEST

H

10

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

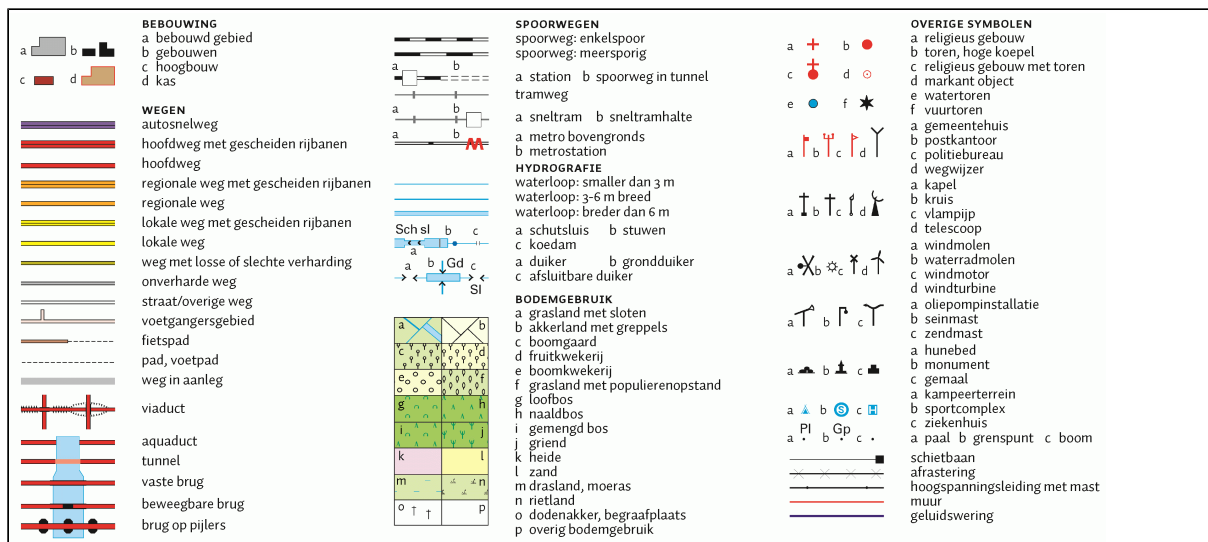
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

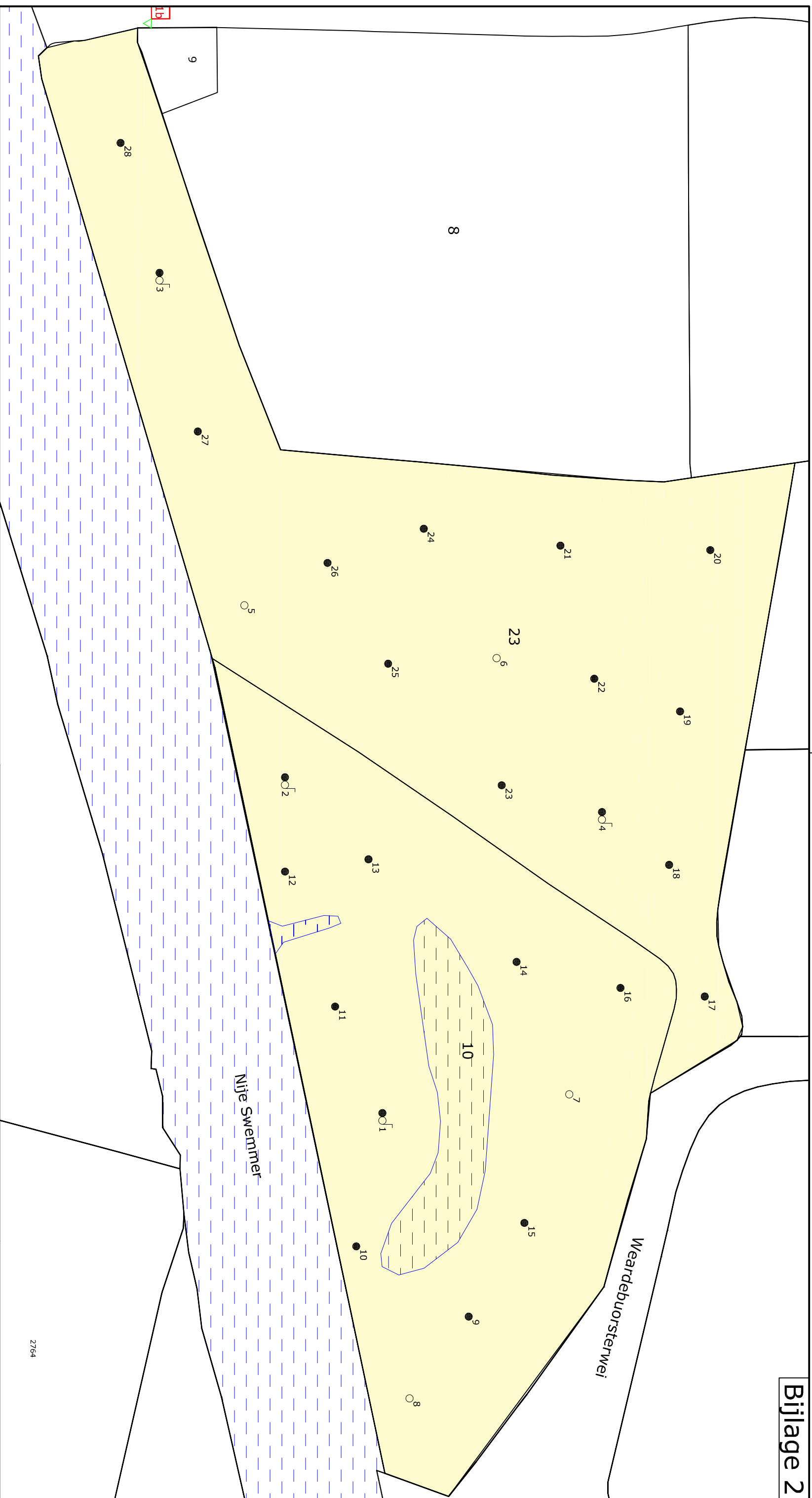
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WESTERGEEST H 10
Weardebuorsterwei, WESTERGEEST
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening



Legenda

- | | |
|---|------------------------|
|  | Kadastrale grenzen |
|  | Bebouwing / topografie |
|  | Orderzoekslocatie |
|  | Boring tot 0,5 m -mv |
|  | Boring tot 2,0 m -mv |
|  | Boring + peilbuis |
|  | Vast punt |



Project:

VO Waardeborsterwei, Westergeest

Opdrachtgever:

Gemeente Kollumerland

Omschrijving:

Situering van de monsternamepunten

Format:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:	Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184 www.wmr.nl info@wmr.nl
A3	1:1.000	Definitief	173013	01	
Gecek:	Geceñtr:	Uřlgave:	Datum:		
Hidev	DVdm	02	20-02-2017		
Toelichting:					-



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

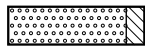
Toelichting:

BIJLAGE 3 (VAN 5)

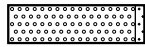
- Boorprofielen

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

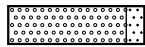
Grind



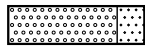
Grind, siltig



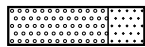
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

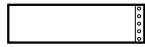


Grind, sterk zandig

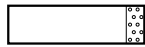


Grind, uiterst zandig

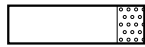
Grind als toevoeging



zwak grindig



matig grindig



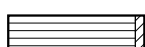
sterk grindig

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

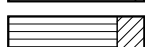
Veen



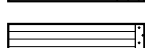
Mineraalarm veen



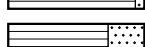
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

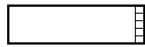


Veen, zwak zandig

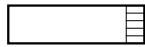


Veen, sterk zandig

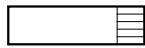
Veen als toevoeging



zwak humeus

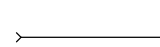


matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

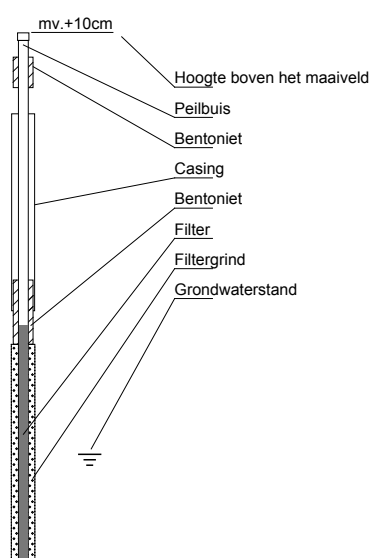


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

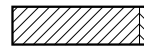
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



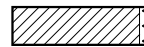
Klei, matig siltig



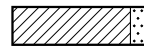
Klei, sterk siltig



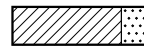
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

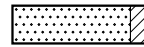


Klei, matig zandig

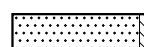


Klei, sterk zandig

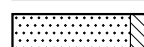
Zand



Zand, kleiig



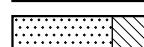
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

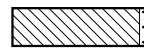


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

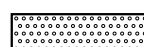


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



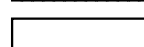
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

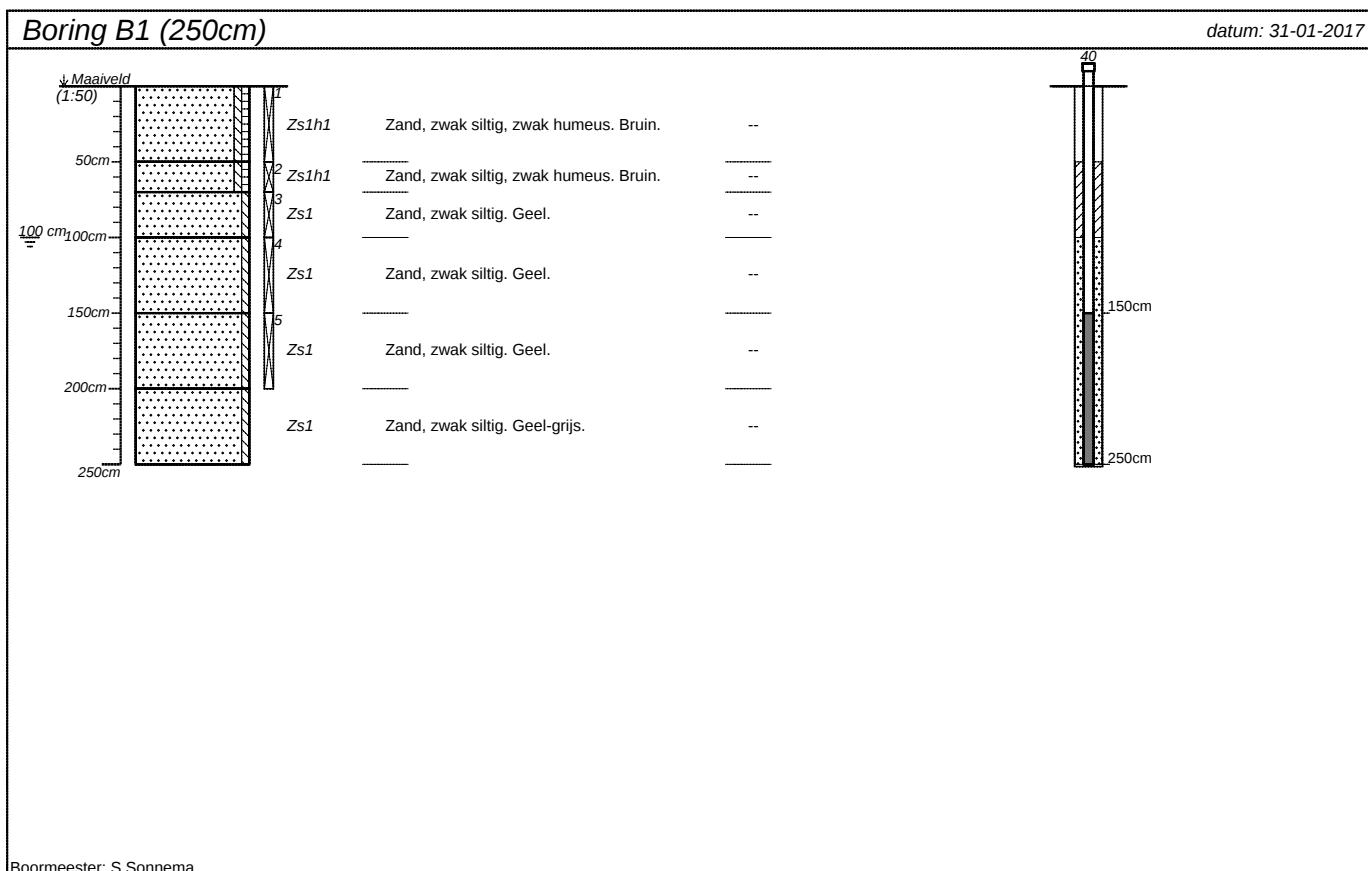
Detectie

Olief/water-reactie

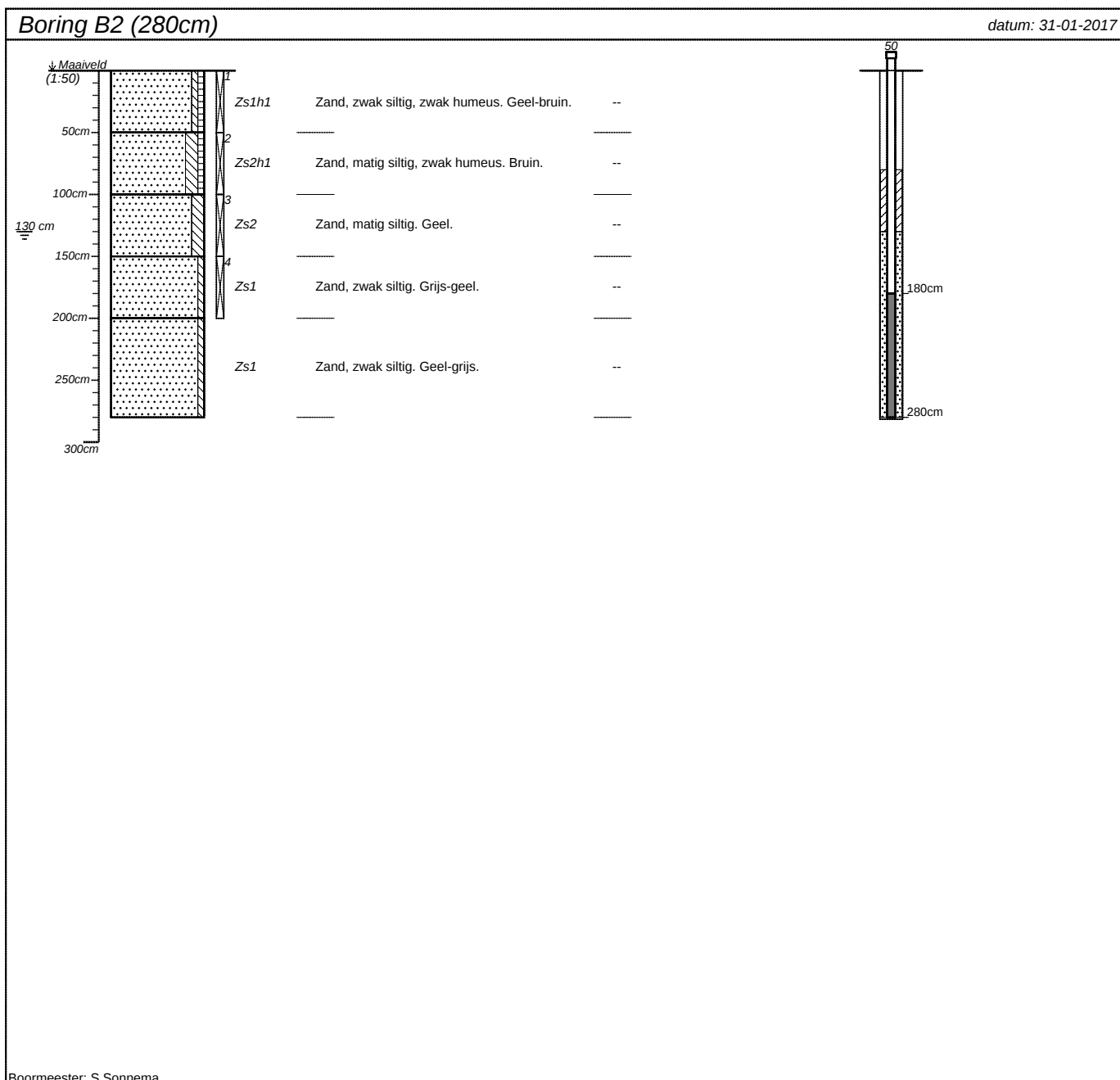
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

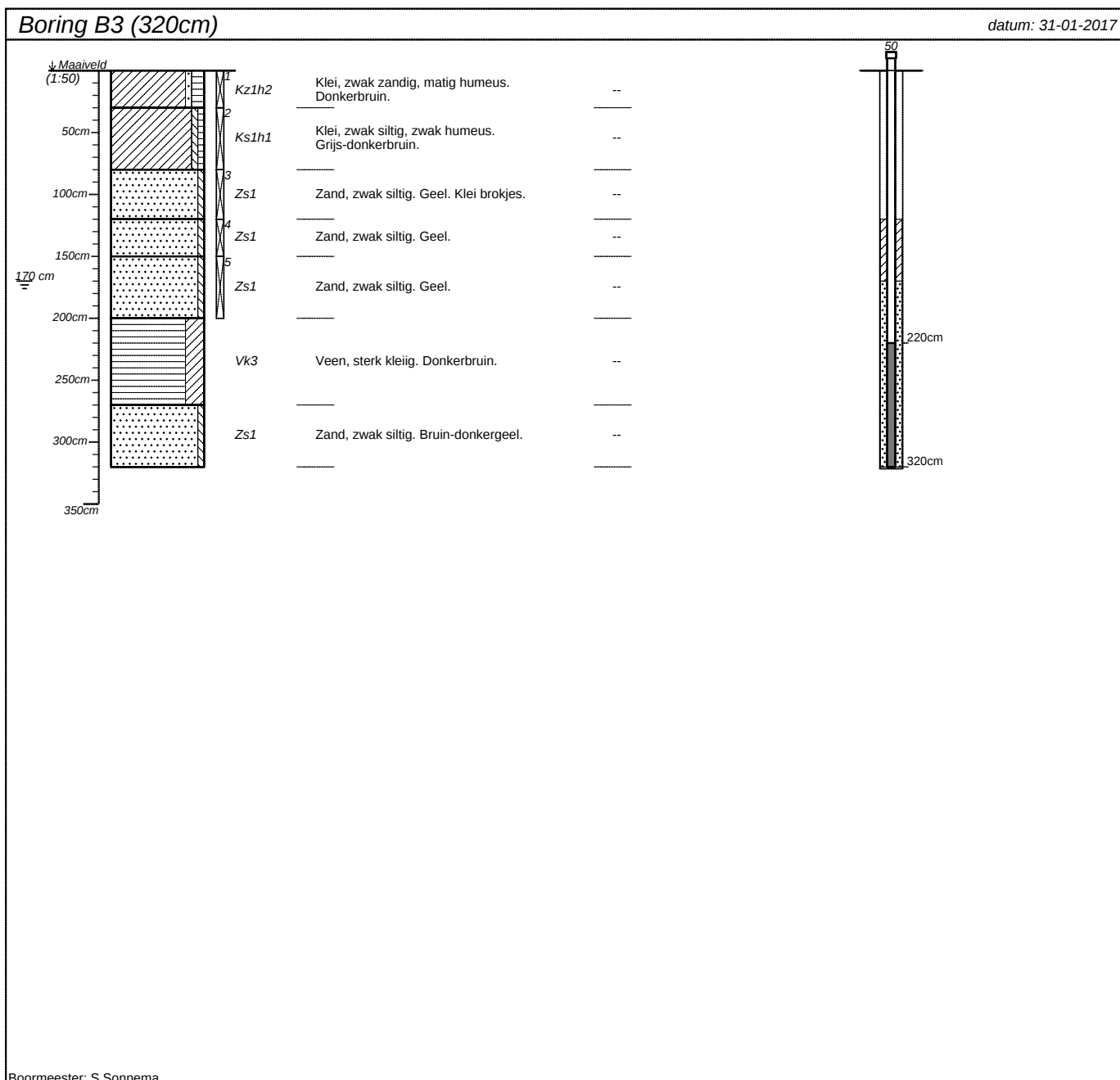
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



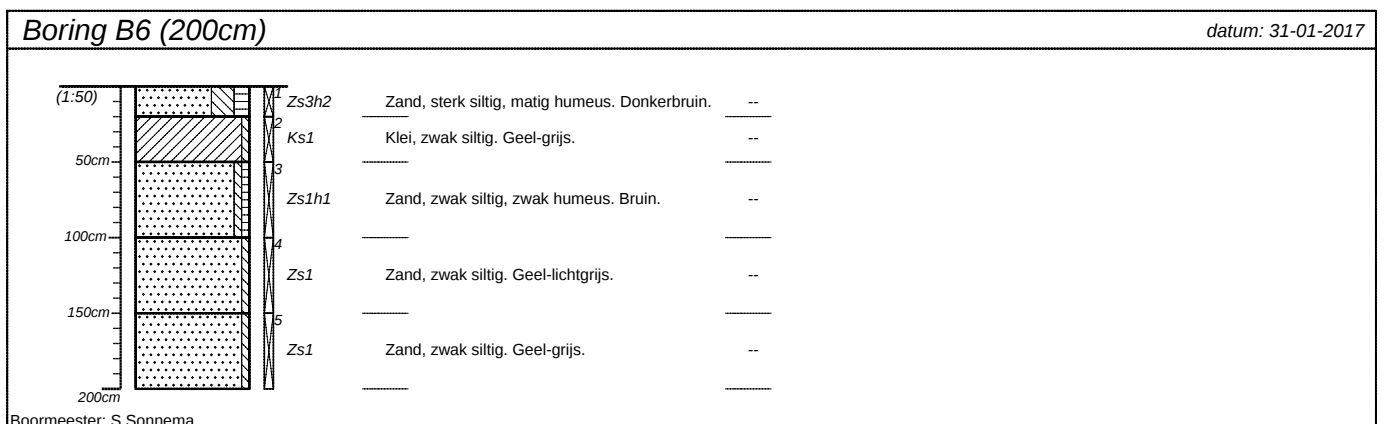
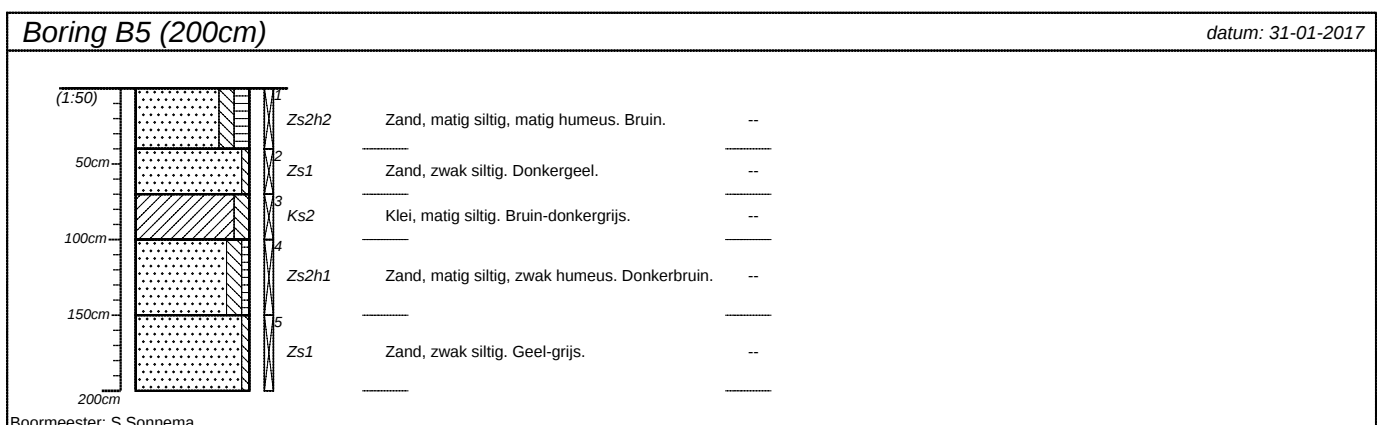
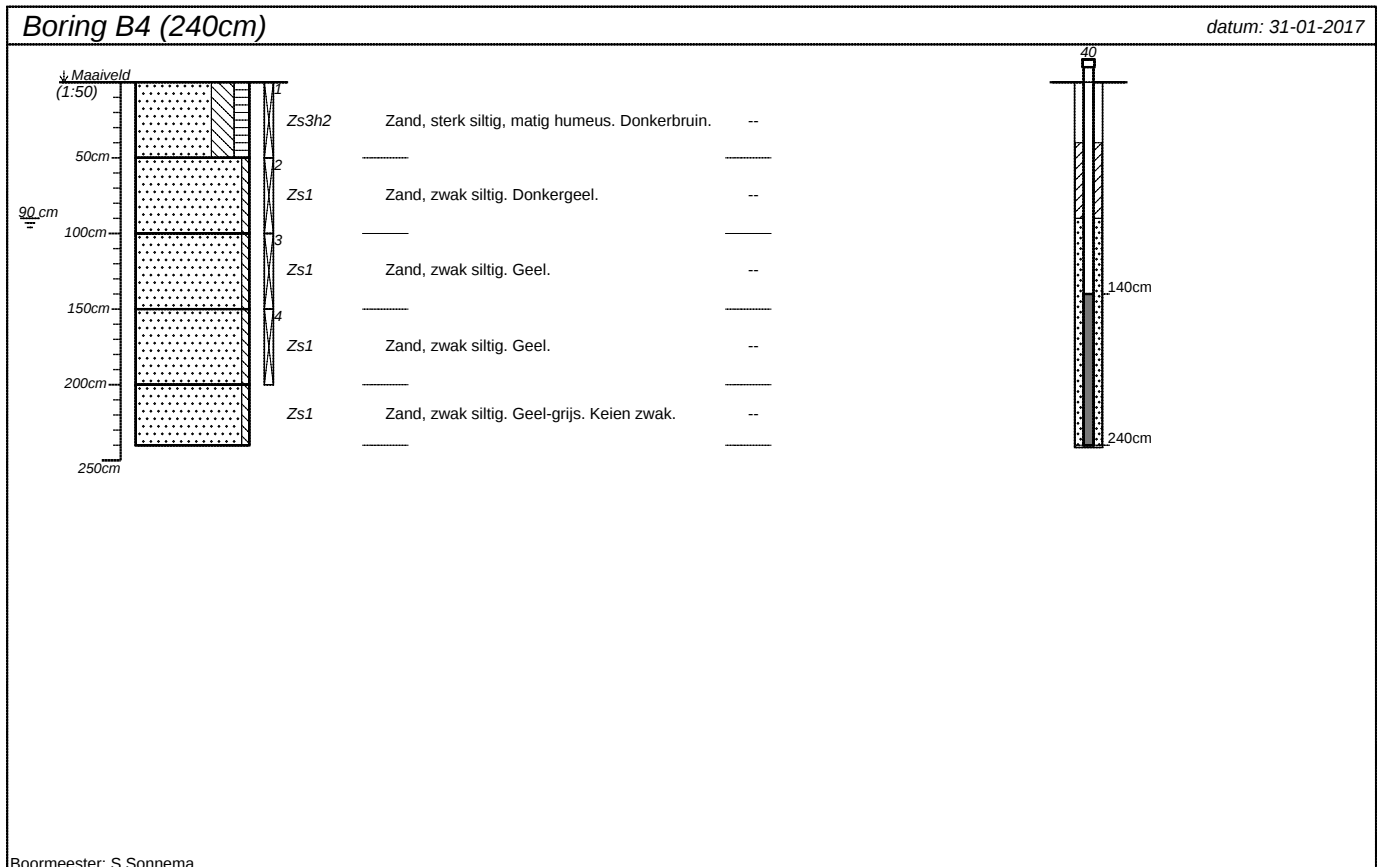
projectnummer 173013	blad 1/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest			
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		postcode / plaats Westergeest	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



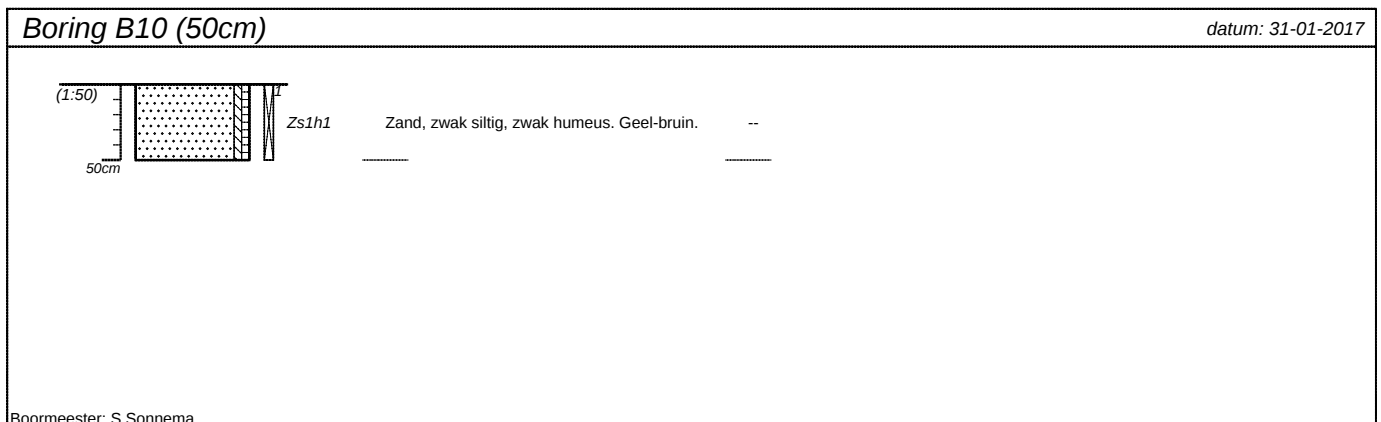
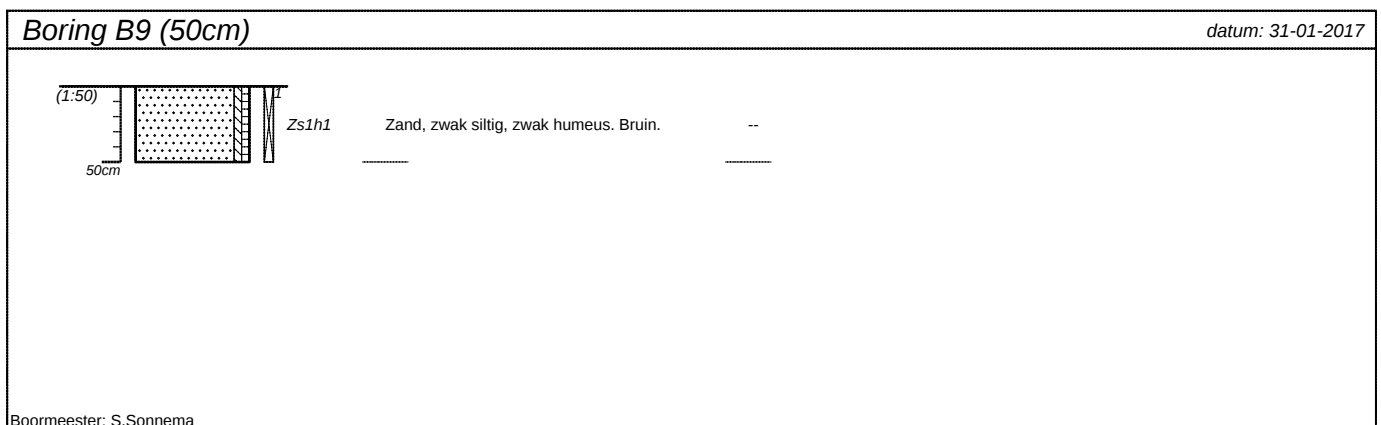
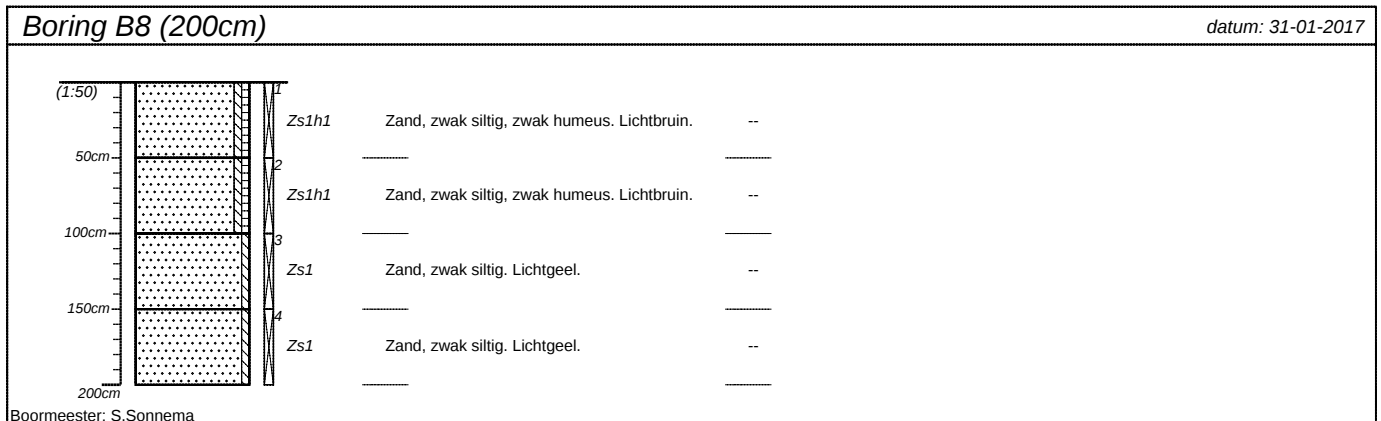
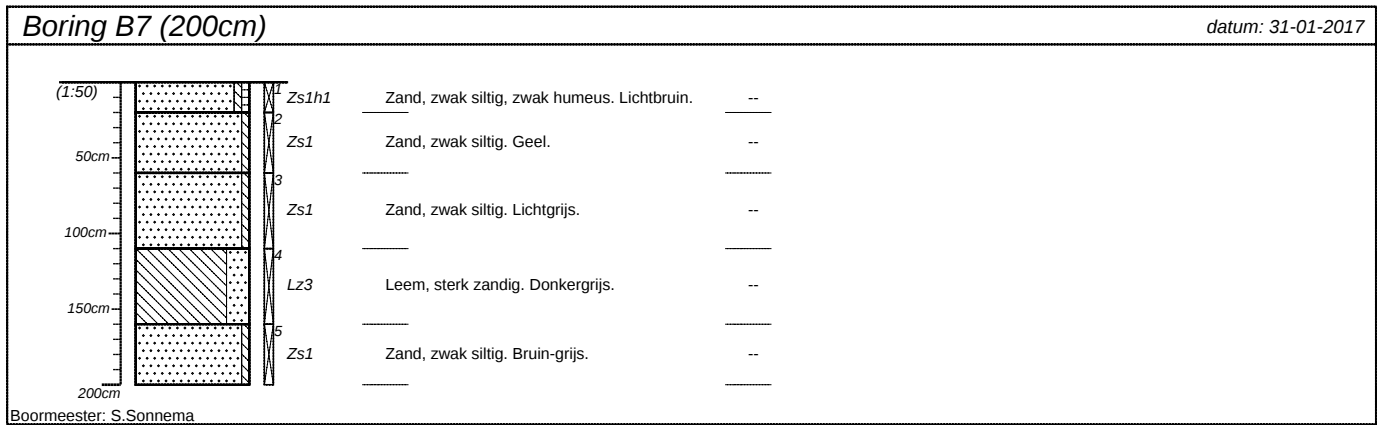
projectnummer 173013	blad 2/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest			
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		postcode / plaats Westergeest	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



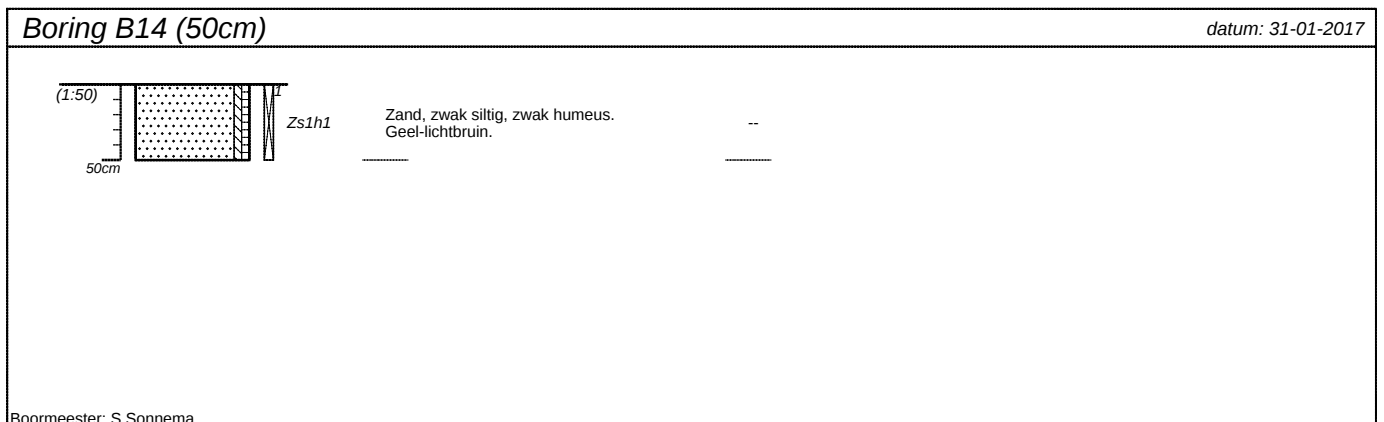
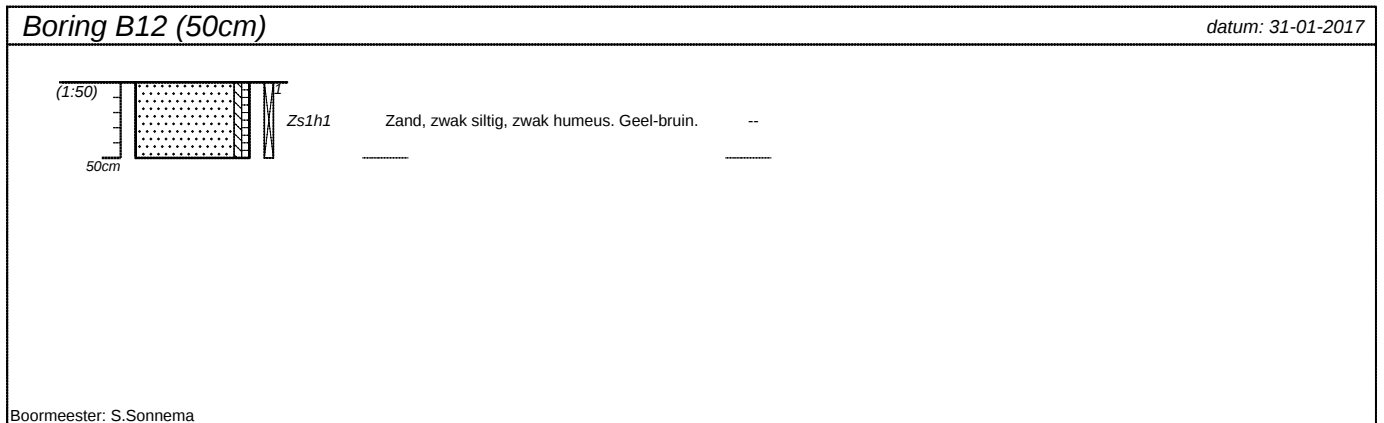
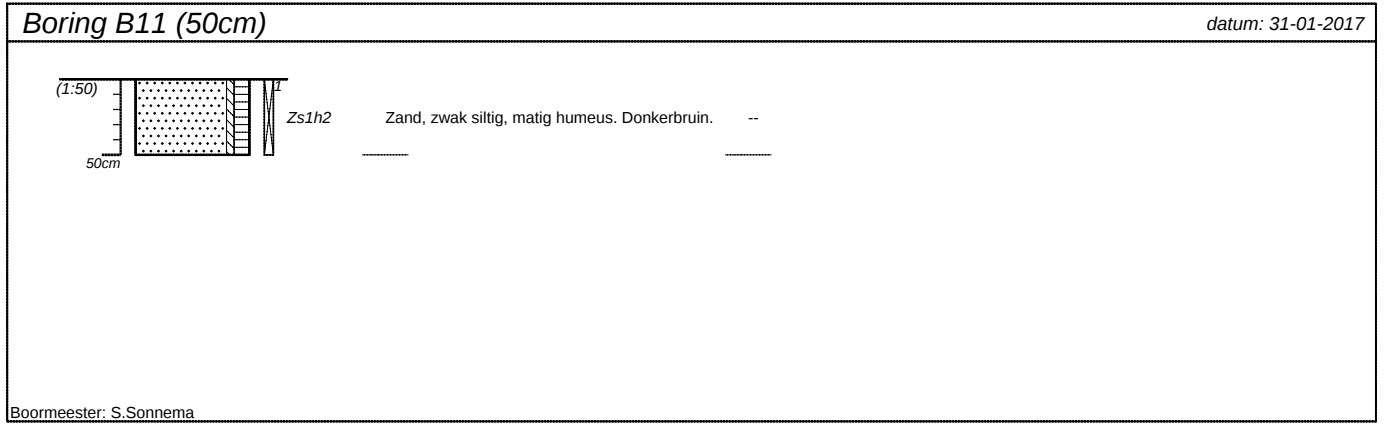
projectnummer 173013	blad 3/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest			
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		postcode / plaats Westergeest	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



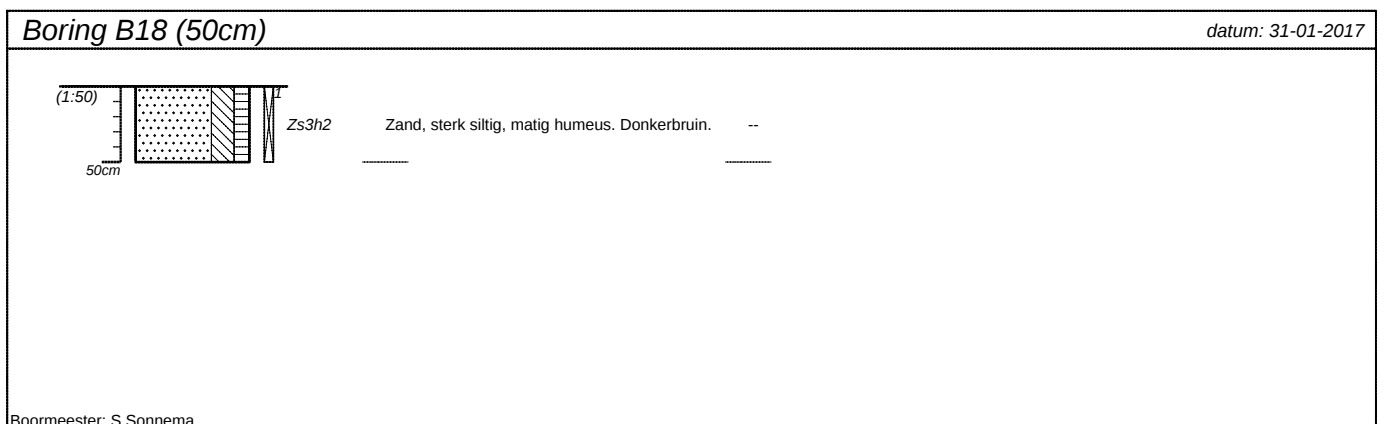
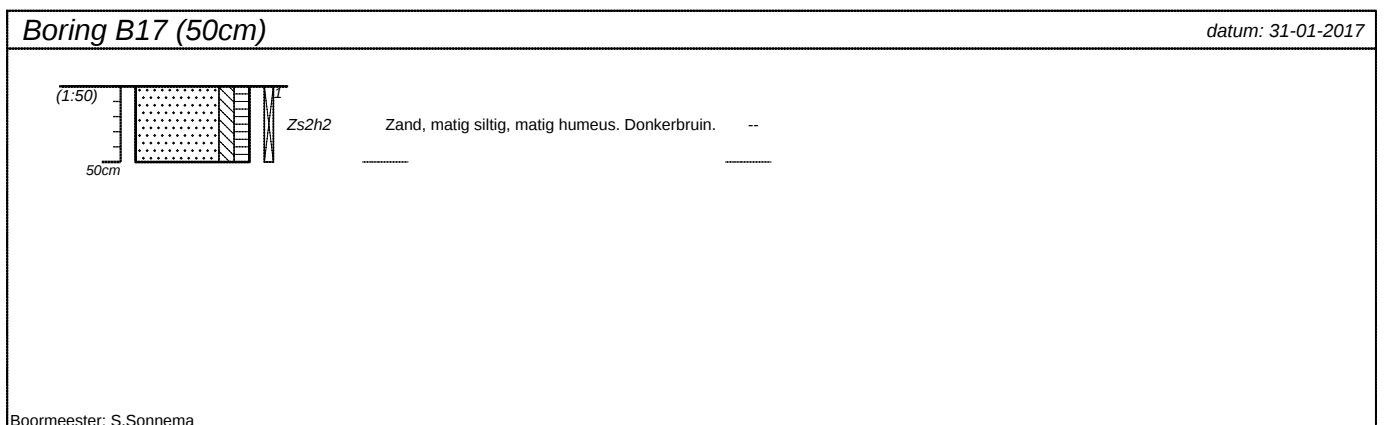
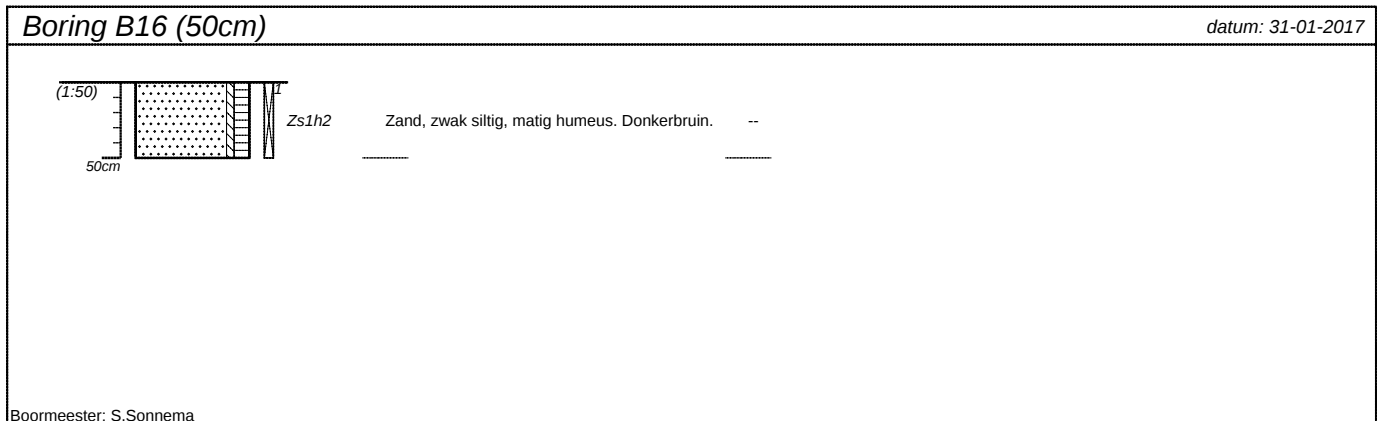
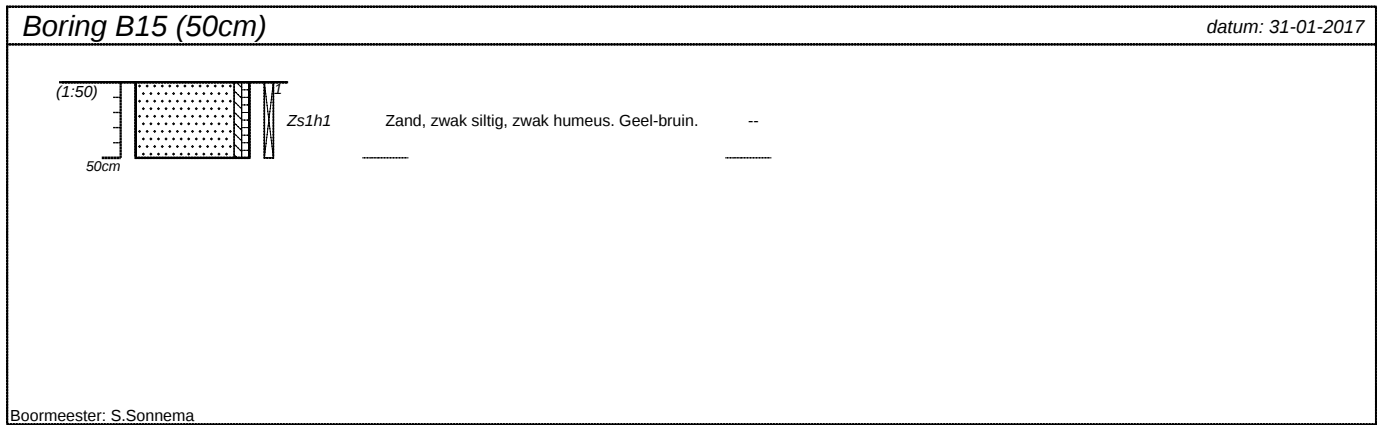
projectnummer 173013	blad 4/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest			
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		postcode / plaats Westergeest	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



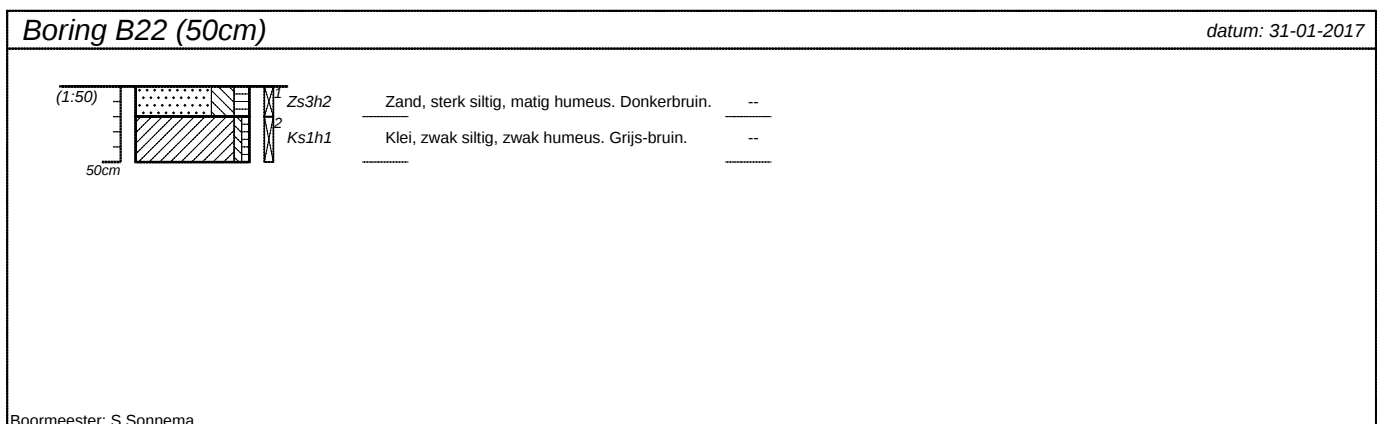
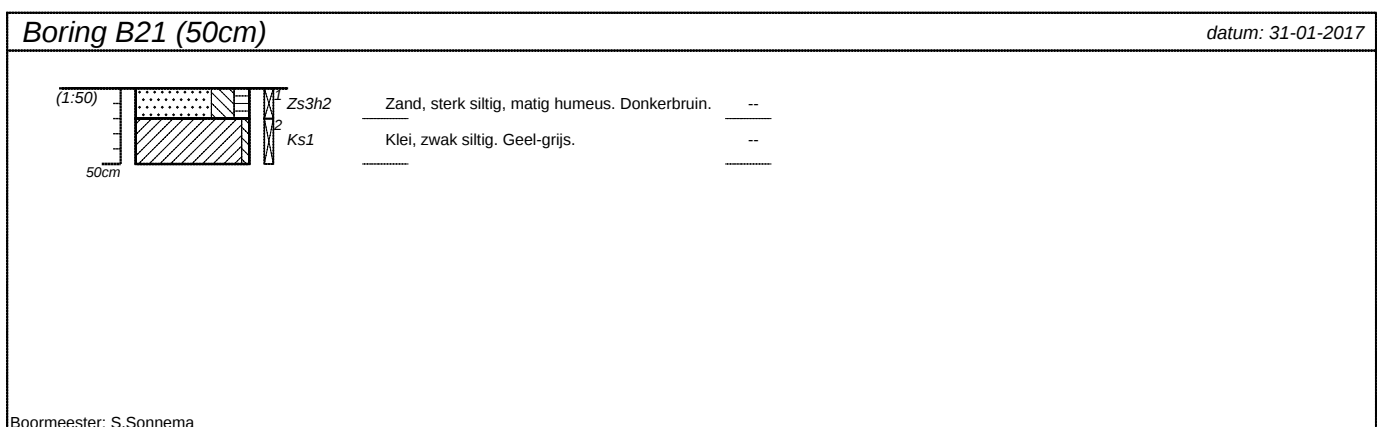
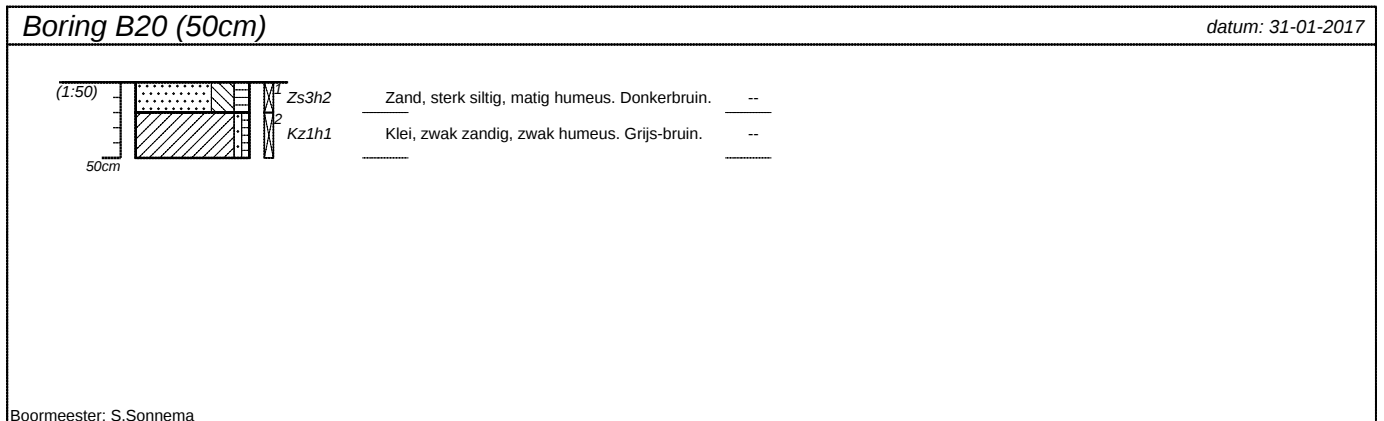
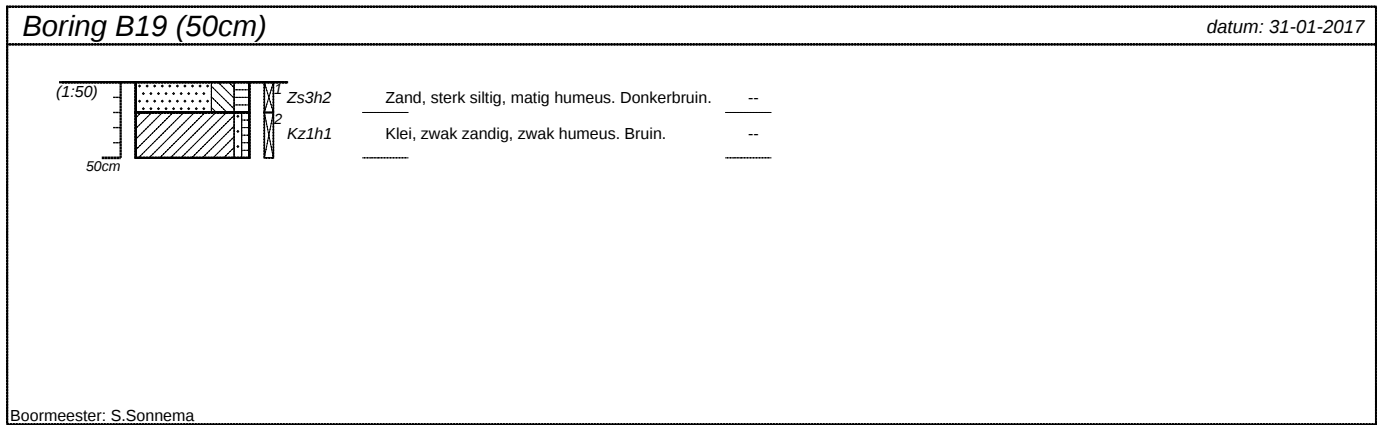
projectnummer 173013	blad 5/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest		postcode / plaats Westergeest	
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



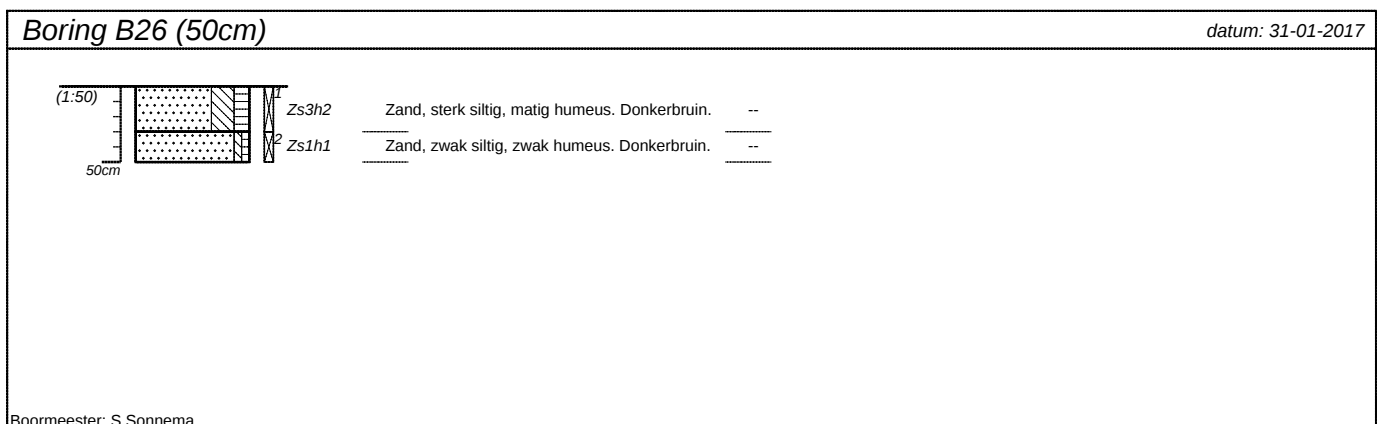
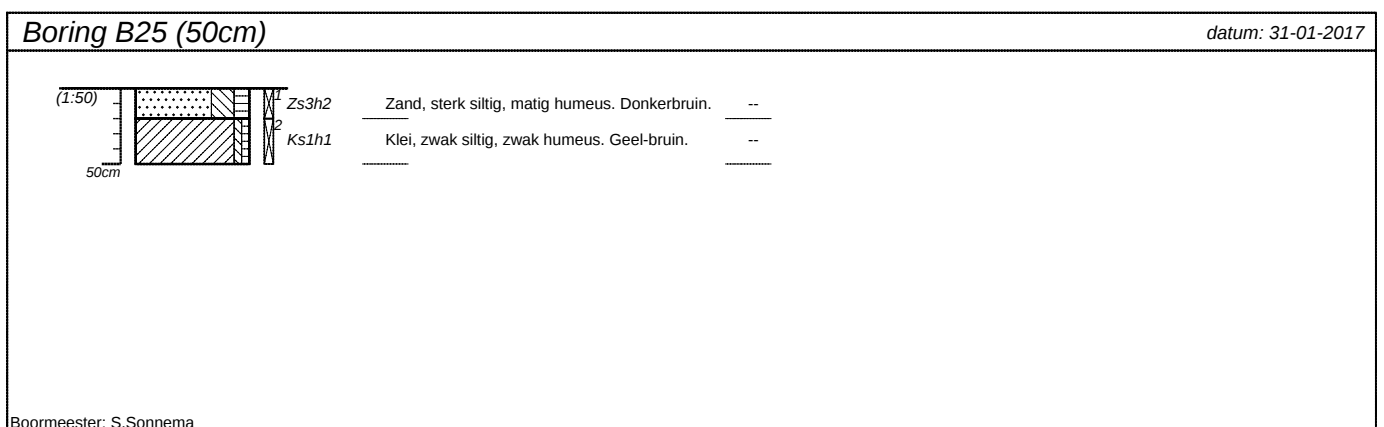
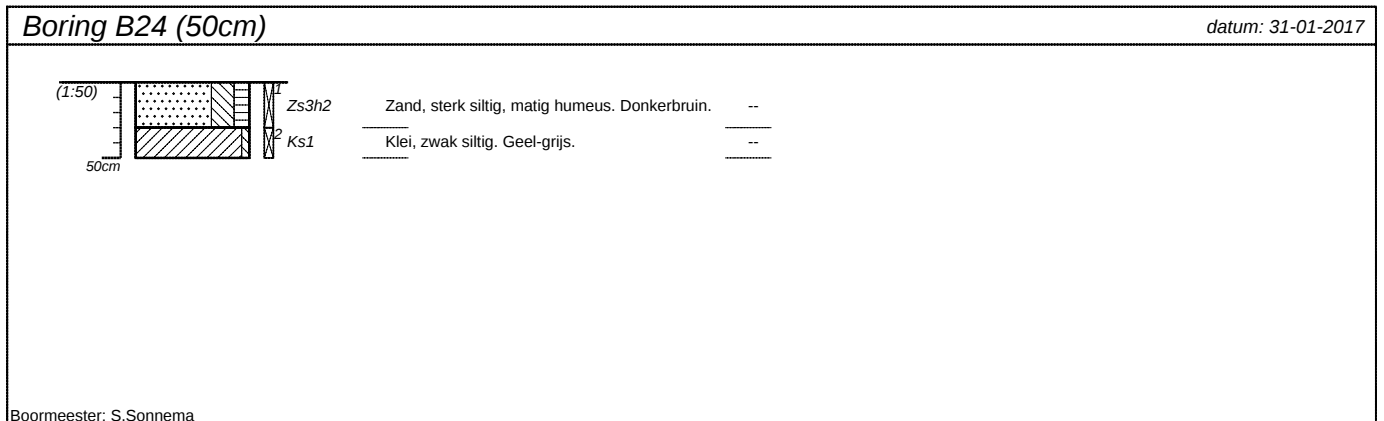
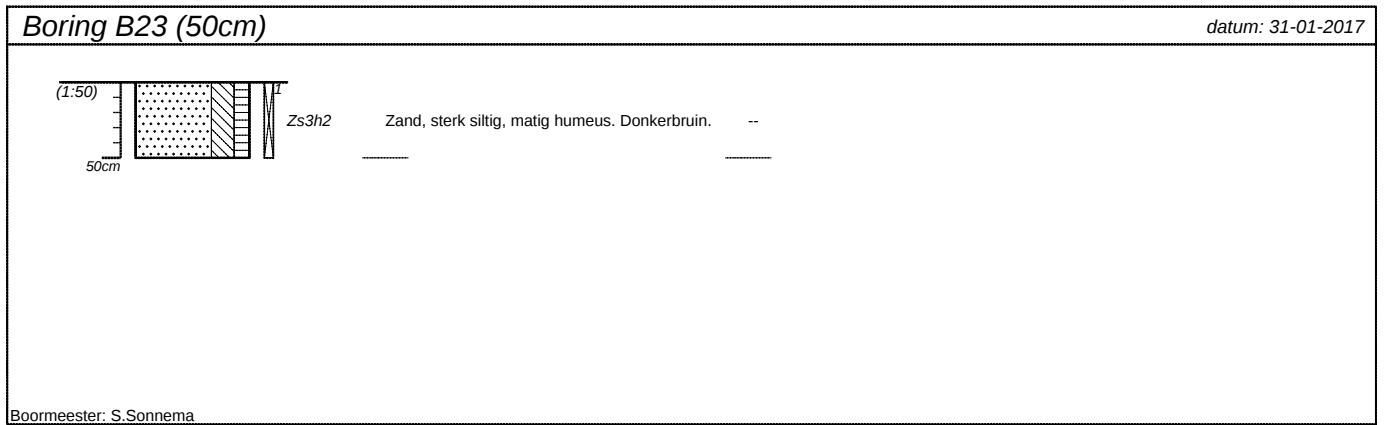
projectnummer 173013	blad 6/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest			
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		postcode / plaats Westergeest	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



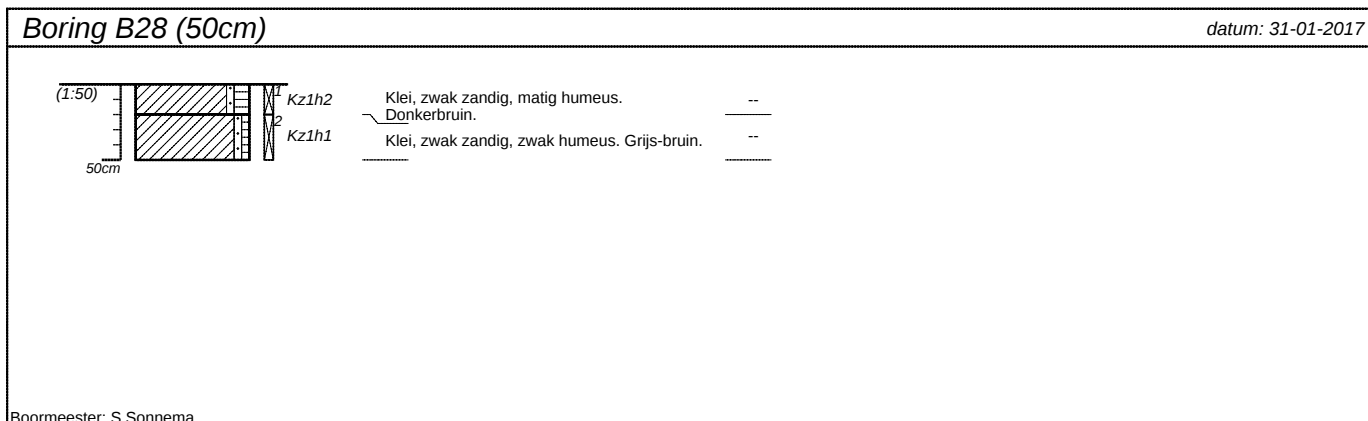
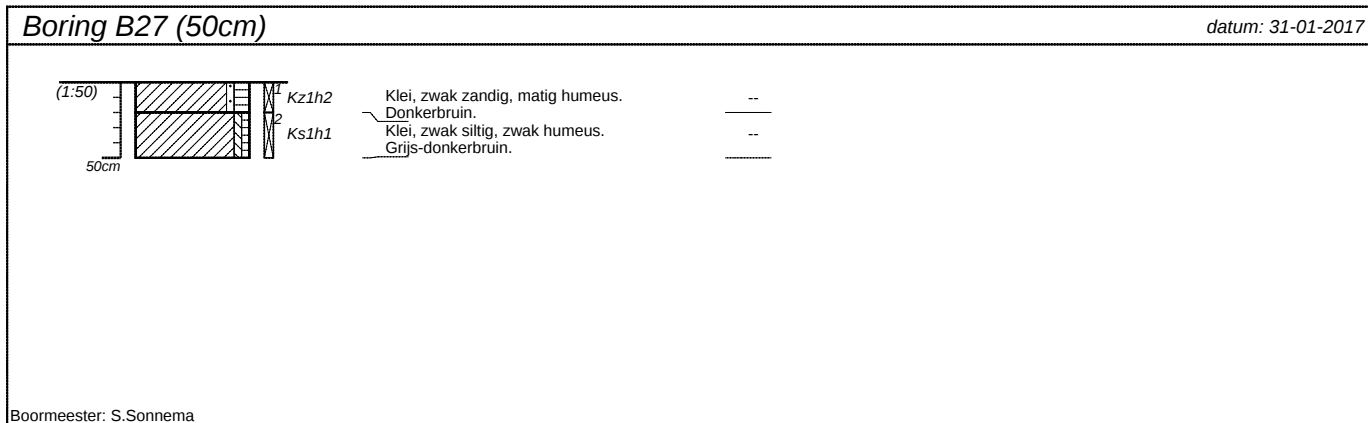
projectnummer 173013	blad 7/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest			
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		postcode / plaats Westergeest	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



projectnummer 173013	blad 8/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest		postcode / plaats Westergeest	
opdrachtgever Gemeente Kollumerland			
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



projectnummer 173013	blad 9/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest		postcode / plaats Westergeest	
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 173013	blad 10/10	locatieadres Weardebuorsterwei	
locatie VO Westergeest			
opdrachtgever Gemeente Kollumerland		postcode / plaats Westergeest	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 08-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017012373/1
Uw project/verslagnummer	173013
Uw projectnaam	V0 Westergeest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 173013
Uw projectnaam V0 Westergeest
Uw ordernummer

Monsternemer H.J. de Vries
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017012373/1
Startdatum 01-Feb-2017
Rapportagedatum 08-Feb-2017/08:27
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.6	68.3	70.4	86.2	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	5.3	6.8	<0.7	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	91.4	92.4	99.2	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	47.4	11.0	2.5	5.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54	25	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	0.21	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	11	3.2	<3.0	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	12	7.2	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.060	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	24	7.3	<4.0	4.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	20	21	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	55	32	<20	<20
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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9	12	7.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg1	31-Jan-2017	9379826
2	MMbg2	31-Jan-2017	9379827
3	MMbg3	31-Jan-2017	9379828
4	MMog1	31-Jan-2017	9379829
5	MMog2	31-Jan-2017	9379830

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 173013
Uw projectnaam V0 Westergeest
Uw ordernummer

Monsternemer H.J. de Vries
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017012373/1
Startdatum 01-Feb-2017
Rapportagedatum 08-Feb-2017/08:27
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.77	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg1	31-Jan-2017	9379826
2	MMbg2	31-Jan-2017	9379827
3	MMbg3	31-Jan-2017	9379828
4	MMog1	31-Jan-2017	9379829
5	MMog2	31-Jan-2017	9379830



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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017012373/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9379826	B1.1(0-50)		0	50	0533831436	MMbg1
9379826	B7.1(0-20)		0	20	0533831438	
9379826	B8.1(0-50)		0	50	0533831437	
9379826	B10.1(0-50)		0	50	0533831449	
9379826	B11.1(0-50)		0	50	0533831425	
9379826	B13.1(0-30)		0	30	0533831426	
9379826	B14.1(0-50)		0	50	0533831423	
9379826	B15.1(0-50)		0	50	0533831424	
9379826	B16.1(0-50)		0	50	0533831429	
9379826	B2.1(0-50)		0	50	0533831428	
9379827	B3.1(0-30)		0	30	0533831472	MMbg2
9379827	B19.2(20-50)		20	50	0533831434	
9379827	B20.2(20-50)		20	50	0533831468	
9379827	B22.2(20-50)		20	50	0533831458	
9379827	B24.2(30-50)		30	50	0533831466	
9379827	B25.2(20-50)		20	50	0533884313	
9379827	B27.1(0-20)		0	20	0533831476	
9379827	B27.2(20-50)		20	50	0533831480	
9379827	B28.1(0-20)		0	20	0533831474	
9379827	B28.2(20-50)		20	50	0533831478	
9379828	B4.1(0-50)		0	50	0533884305	MMbg3
9379828	B5.1(0-40)		0	40	0533831462	
9379828	B6.1(0-20)		0	20	0533831465	
9379828	B17.1(0-50)		0	50	0533831430	
9379828	B19.1(0-20)		0	20	0533831435	
9379828	B20.1(0-20)		0	20	0533831454	
9379828	B21.1(0-20)		0	20	0533831453	
9379828	B23.1(0-50)		0	50	0533831477	
9379828	B25.1(0-20)		0	20	0533831473	
9379828	B26.1(0-30)		0	30	0533831475	
9379829	B1.2(50-70)		50	70	0533831439	MMog1
9379829	B1.3(70-100)		70	100	0533831442	
9379829	B7.3(60-110)		60	110	0533831444	
9379829	B8.2(50-100)		50	100	0533831443	
9379829	B8.3(100-150)		100	150	0533831440	
9379829	B1.4(100-150)		100	150	0533831445	
9379829	B2.2(50-100)		50	100	0533831427	
9379829	B2.3(100-150)		100	150	0533831431	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017012373/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9379830	B3.3(80-120)		80	120	0533831471	MMog2
9379830	B3.4(120-150)		120	150	0533831470	
9379830	B4.2(50-100)		50	100	0533884306	
9379830	B4.3(100-150)		100	150	0533884303	
9379830	B5.2(40-70)		40	70	0533831457	
9379830	B5.4(100-150)		100	150	0533831455	
9379830	B6.3(50-100)		50	100	0533831460	
9379830	B6.4(100-150)		100	150	0533831461	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017012373/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017012373/1

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 (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.

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

Analysecertificaat

Datum: 15-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017016702/1
Uw project/verslagnummer	173013
Uw projectnaam	V0 Westergeest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Feb-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 173013
Uw projectnaam V0 Westergeest
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017016702/1
Startdatum 09-Feb-2017
Rapportagedatum 15-Feb-2017/11:14
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Monsternemer Harmen Jan de Vries
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	<20	230	81	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.43	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2	33	6.1	8.4
S Koper (Cu)	µg/L	2.8	2.8	2.1	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.9	11	3.8	4.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12	140	65	76
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving					
1 peilbuis 1				Datum monstername 09-Feb-2017	Monster nr. 9392951
2 peilbuis 2				09-Feb-2017	9392952
3 peilbuis 3				09-Feb-2017	9392953
4 peilbuis 4				09-Feb-2017	9392954

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 173013
Uw projectnaam V0 Westergeest
Uw ordernummer

Monsternemer Harmen Jan de Vries
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017016702/1
Startdatum 09-Feb-2017
Rapportagedatum 15-Feb-2017/11:14
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<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⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	35	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	22	20
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	82	<50
Chromatogram				Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 1	09-Feb-2017	9392951
2	peilbuis 2	09-Feb-2017	9392952
3	peilbuis 3	09-Feb-2017	9392953
4	peilbuis 4	09-Feb-2017	9392954

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017016702/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9392951	peilbuis 1				0680244289	peilbuis 1
9392951	peilbuis 1				0680244294	
9392951	peilbuis 1				0800450856	
9392952	peilbuis 2				0680244300	peilbuis 2
9392952	peilbuis 2				0680244277	
9392952	peilbuis 2				0800450855	
9392953	peilbuis 3				0680244276	peilbuis 3
9392953	peilbuis 3				0680244282	
9392953	peilbuis 3				0800450773	
9392954	peilbuis 4				0680244301	peilbuis 4
9392954	peilbuis 4				0680244288	
9392954	peilbuis 4				0800451265	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017016702/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017016702/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
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
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
DiChEtheen 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
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017016702/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

9392953

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

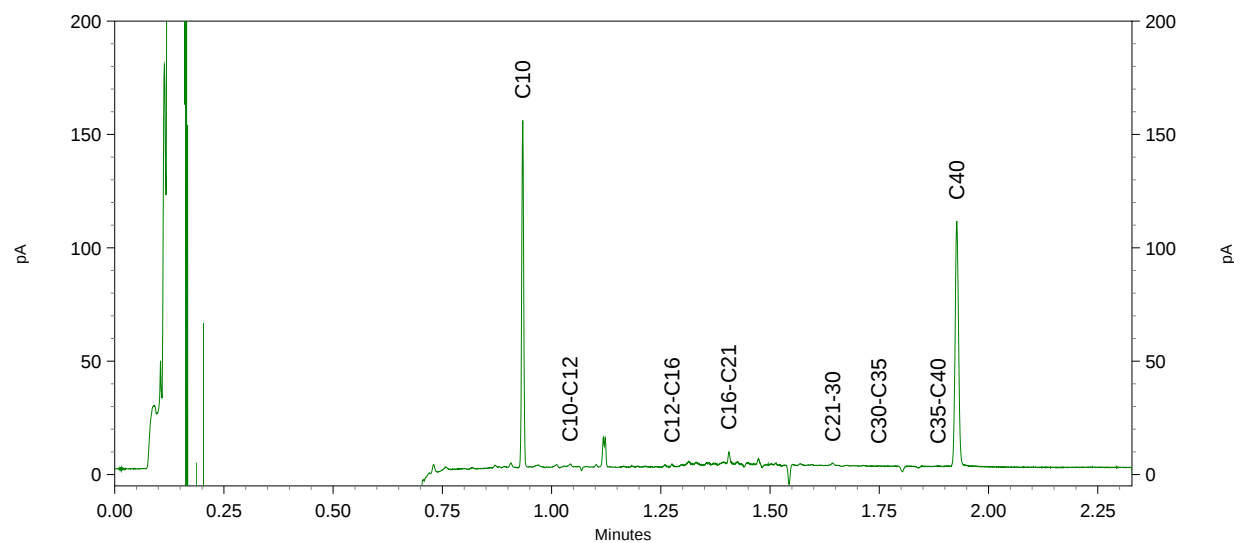
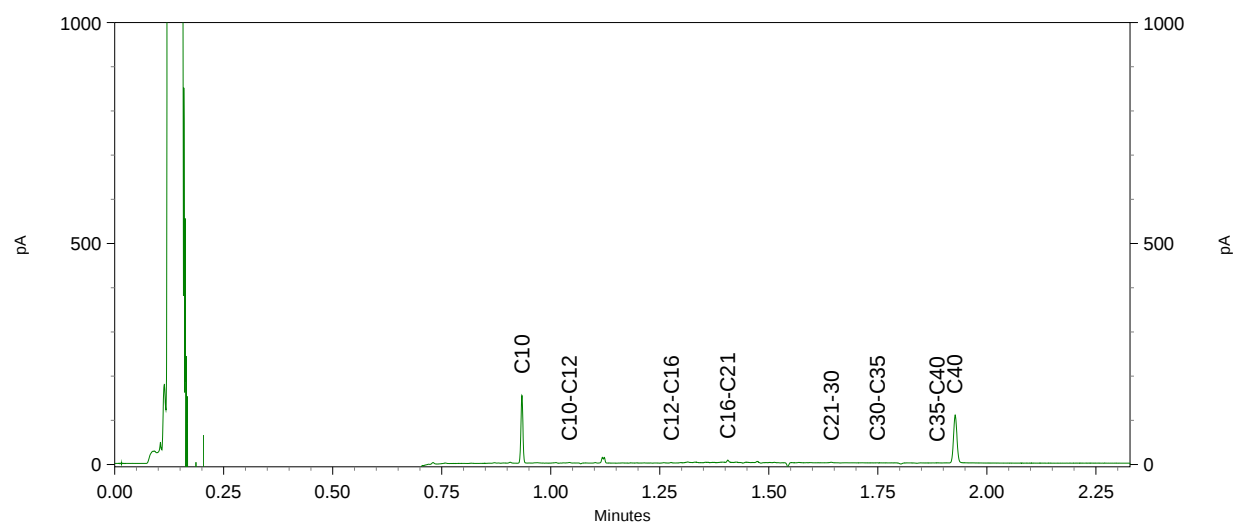
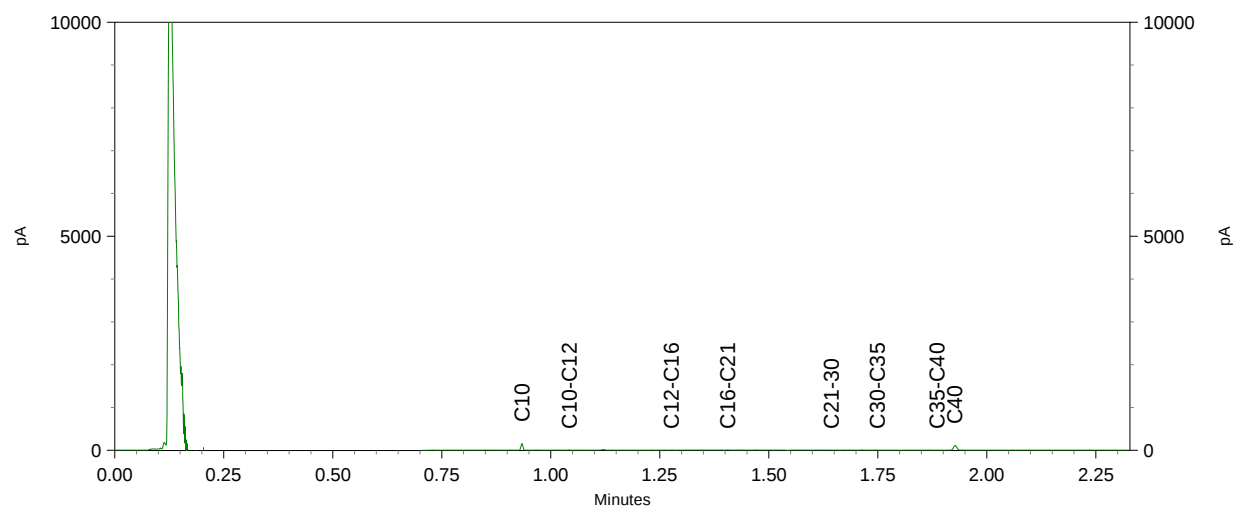
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9392953

Certificate no.: 2017016702

Sample description.: peilbuis 3

V



BIJLAGE 5 (VAN 5)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 173013
 Projectnaam VO Westergeest
 Ordernummer
 Datum monsternamen 31-01-2017
 Monsternemer H.J. de Vries
 Certificaatnummer 2017012373
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 08-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7			1,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5			5,4		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,2	86,2		81,7	81,7	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		1,6	1,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5		5,4	5,4	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		<20	38,07	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	<0,20	0,2291	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3,1	7,944	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	<5,0	6,481	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	<0,050	0,0476	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4,8	10,91	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	<10	10,37	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	<20	28,32	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-
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	-
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	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9379829	MMog1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9379830	MMog2	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 173013
 Projectnaam VO Westergeest
 Ordernummer
 Datum monsternamen 31-01-2017
 Monsternemer H.J. de Vries
 Certificaatnummer 2017012373
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 08-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,9			5,3			6,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4			47,4			11		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6		68,3	68,3		70,4	70,4	
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9		5,3	5,3		6,8	6,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			91,4			92,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4		47,4	47,4		11	11	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,4		54	31,35		25	45,59	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	0,21	0,1955	-	0,21	0,266	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	11	6,482	-	3,2	5,669	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,774	-	12	9,266	-	7,2	10,09	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,053	0,0432	-	0,06	0,0727	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7	-	24	14,63	-	7,3	12,17	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,63	-	20	16,55	-	21	26,33	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,15	-	55	38,47	-	32	48,07	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9			12			7,3		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	46,23	-	<35	36,03	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,001	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0092	-	0,0049	0,0072	-
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	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		<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	0,068	0,068		<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	0,77	0,773	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9379826	MMbg1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9379827	MMbg2	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9379828	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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 173013
 Projectnaam VO Westergeest
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-02-2017
 Monsternemer Harmen Jan de Vries
 Certificaatnummer 2017016702
 Startdatum 09-02-2017
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	<20	-	230	*	81	*	140	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,43	*	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	2,2	-	33	*	6,1	-	8,4	-
Koper (Cu)	µg/L	2,8	-	2,8	-	2,1	-	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	4,9	-	11	-	3,8	-	4	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	12	-	140	*	65	-	76	*
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	35	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	22	-	20	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	82	*	<50	-
Chromatogram						Zie bijl.			

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9392951	peilbuis 1	Voltoet aan Streefwaarde
2	9392952	peilbuis 2	Overschrijding Streefwaarde
3	9392953	peilbuis 3	Overschrijding Streefwaarde
4	9392954	peilbuis 4	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/>

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

Uw projectnummer 173013
 Projectnaam VO Westergeest
 Ordernummer
 Datum monsternamen 31-01-2017
 Monsternemer H.J. de Vries
 Certificaatnummer 2017012373
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 08-02-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,9		5,3		6,8	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4		47,4		11	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,6		68,3		70,4	
Organische stof	% (m/m) ds	1,9		5,3		6,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		91,4		92,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4		47,4		11	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		54		25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	0,21	<= AW	0,21	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	<= AW	11	<= AW	3,2	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<= AW	12	<= AW	7,2	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,053	<= AW	0,06	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	<= AW	24	<= AW	7,3	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<= AW	20	<= AW	21	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<= AW	55	<= AW	32	<= AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9		12		7,3	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= 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	0,12		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,13		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068		<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	0,77	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9379826	MMbg1	Altijd toepasbaar
2	9379827	MMbg2	Altijd toepasbaar
3	9379828	MMbg3	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

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

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

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

Uw projectnummer 173013
 Projectnaam VO Westergeest
 Ordernummer
 Datum monsternamen 31-01-2017
 Monsternemer H.J. de Vries
 Certificaatnummer 2017012373
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 08-02-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		0,7		1,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5		5,4	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Drage stof	% (m/m)	86,2		81,7	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7		1,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2		98	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5		5,4	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	<= AW	3,1	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	<= AW	4,8	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<= AW	<20	<= AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9379829	MMog1	Altijd toepasbaar
2	9379830	MMog2	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

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

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