

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van een perceel aan de Elingsloane 65 in
Burgum**

Rapportnummer: 163036/HJV
Status: Definitief
Datum: 8 maart 2016

Opdrachtgever: Gemeente Tytsjerksteradiel
Postbus 3
9250 AA BURGUM

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Postbus 5
9104 ZG DAMWÂLD
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: Elingsloane 65, Burgum
Opdrachtgever: Gemeente Tytsjerksteradiel
Contactpersoon: Mevrouw S. Minnema-Van der Weg
Rapportnummer: 163036/HJV
Auteur: H.J. de Vries
Projectleider: D.T. van der Mei
Handtekening:



Datum: 8 maart 2016

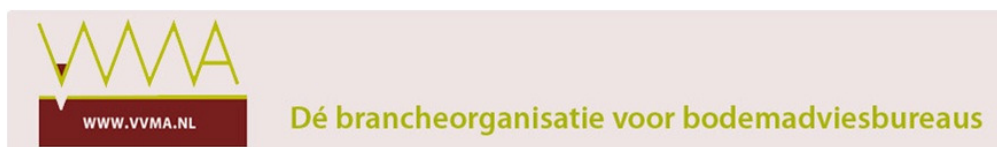
Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

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	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

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

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Tytsjerksteradiel heeft WMR Rinsumageest bv (WMR) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Elingsloane in Burgum.

In bijlage 1 is de regionale ligging weergegeven. Tevens is in bijlage 1 een kadastrale kaart opgenomen, waarop het perceel 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).

Het veldwerk is uitbesteed aan Het Veldwerkbureau en uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico. Het Veldwerkbureau is voor de uitvoering van veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek (volgens BRL SIKB 2000) gecertificeerd door Eerland Certification (certificaatnummer EC-SIK-20264).

Het procescertificaat van zowel Het Veldwerkbureau als 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 en Het Veldwerkbureau zijn beide 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.

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het perceel in het kader van de uitbreiding van het naastgelegen AZC Burgum. Het is wenselijk dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt vastgesteld.

1.3 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 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 onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Elingsloane 65, Burgum
Kadastrale gegevens	Gemeente BERGUM, sectie I, nummer 2207
Eigenaar	Gemeente Tytsjerksteradiel
Oppervlakte onderzoekslocatie	11.760 m ²
Huidige bestemming	Wonen
Huidig gebruik	Sportcomplex (voetbalveld)
Verhardingen	Geen

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk op 19 februari 2016)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- TNO-DGV, Grondwaterkaart van Nederland
- Google Earth/Maps/Streetview
- Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie aan de Elingsloane 65 is gesitueerd in het westelijke deel van de woonkern Burgum. Het perceel maakt deel uit van sportcomplex Het Koningsland en is in gebruik als voetbalveld. Het ligt in de bedoeling om het terrein te herontwikkelen in het kader van de uitbreiding van het naastgelegen AZC Burgum (asielzoekerscentrum). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zullen een aantal nieuwe opvanggelegenheden gerealiseerd worden.

De aangrenzende percelen zijn in gebruik als AZC-terrein, bedrijfsterrein, sportvelden en openbare weg.

Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent bodembedreigende activiteiten.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (5 oost en 6 west; Harlingen/Leeuwarden) en in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 2	middel fijn t/m uiterst fijn zand	watervoerend pakket
2 - 6	leem	scheidende laag
6 - 8	middel fijn t/m uiterst fijn zand	watervoerend pakket
8 - 9	middel fijn t/m uiterst fijn zand, slibhoudend	watervoerend pakket
9 - 10	leem	scheidende laag
10 - 15	middel fijn t/m uiterst fijn zand, slibhoudend	watervoerend pakket

De gemiddelde maaiveldhoogte bevindt zich op circa 1,0 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

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving (straal 25 meter) zijn de volgende bodemonderzoeken bekend (bron Nazca-i):

Verkennd onderzoek NVN 5740, Ing.bureau Oranjewoud bv, rapportnr. 16546-79919, d.d. 30 augustus 1996

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bestemmingswijziging. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond voor koper een licht verhoogd gehalte is gemeten. In het grondwater zijn voor een aantal zware metalen en BTEX licht verhoogde concentraties gemeten. Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Opmerking: Het onderzoeksterrein overlapt slechts een klein deel van de huidige onderzoekslocatie. In de grond en het grondwater ter plaatse van het huidige onderzoeksterrein zijn geen verhoogde gehalten en concentraties gemeten.

Verkennd onderzoek NVN 5740, Ing.bureau Oranjewoud bv, rapportnr. 16546-21879, d.d. 27 oktober 1999

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bestemmingswijziging. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond voor minerale olie een licht verhoogd gehalte is gemeten. In het grondwater zijn voor lood (sterk), nikkel en zink (matig) en chroom en koper (licht) verhoogde concentraties gemeten. Na herbemonstering van alle peilbuizen zijn voor nikkel en koper sterk verhoogde concentraties gemeten. De sterk verhoogde concentratie aan lood is niet meer aangetroffen. Van vervolgacties is niets bekend.

Opmerking: Het onderzoeksterrein overlapt slecht een klein deel van de huidige onderzoekslocatie. De locaties van de aangetroffen (sterke) verontreinigingen bevinden zich buiten het huidige onderzoeksterrein.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Provincie Fryslân komen de volgende gegevens naar voren:

- Bodemfunctiekaart: Het perceel heeft als functie *Wonen*
- Ontgravingskaart bovengrond: De te verwachten kwaliteitsklasse is *Wonen*
- Ontgravingskaart ondergrond: De te verwachten kwaliteitsklasse is *achtergrondwaarde*
- Toepassingskaart bovengrond: Op het perceel mag grond worden toegepast dat voldoet aan de kwaliteitsklasse *Wonen*

2.7 Conclusie vooronderzoek

Tijdens voorgaande onderzoeken zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het grondwater sterk verhoogde concentraties aan zware metalen aangetroffen. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zelf zijn echter geen verhoogde gehalten en concentraties in de grond en het grondwater aangetroffen. Op basis van het vooronderzoek zijn er dan ook geen aanwijzingen voor een vermoeden van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

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

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Onderzoekslocatie	11.760	onverdacht	-	ONV-GR

ONV-GR grootschalige onverdachte 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.

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.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J.T. Kooistra (erkend monsternemer) volgens de SIKB-protocollen 2001 en 2002.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 februari 2016. 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, bemonsterd op 29 februari 2016 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 (11.760 m ²)	boring met peilbuis	2	nrs. 1 en 2
	boring tot 2,0 m -mv	4	nrs. 3 t/m 6
	boring tot 0,5 m -mv	15	nrs. 7 t/m 21

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd 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

(Deel-)locatie	Codering (meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Samenstelling (boringen)	Analysepakket
Onderzoekslocatie	MMbg 1	0-0,5	1, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 17, 18	NEN 5740 basispakket grond
	MMbg 2	0-0,5	4, 6, 10, 11, 14, 15, 16, 19, 20, 21	NEN 5740 basispakket grond
	MMog 1	0,5-1,5	1, 3, 5	NEN 5740 basispakket grond
	MMog 2	0,5-2,0	2, 4, 6	NEN 5740 basispakket grond
	peilbuis 1	1,5-2,5 (filter)	peilbuis 1	NEN 5740 basispakket grondwater
	peilbuis 2	1,0-2,0	peilbuis 2	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 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 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	1,0	7,7	440	18
2	1,0-2,0	1,1	7,6	491	126

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

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 ter plaatse van een drietal boringen (8, 16 en 20; 0-0,5 m -mv) puinrestanten aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

De bijzonderheden zijn tevens 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

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

Tabel 6.1: Interpretatie analyseresultaten grond

(Deel-)locatie	Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnrs.	Mate van verontreiniging			Bodemkwaliteitsklasse Bbk*
				> AW	> T	> I	
Bovengrond	MM1 bg	0-0,5	1, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 17, 18	-	-	-	Achtergrondwaarde
	MM2 bg	0-0,5	4, 6, 10, 11, 14, 15, 16, 19, 20, 21	-	-	-	Achtergrondwaarde
Ondergrond	MM1 og	0,5-1,5	1, 3, 5	-	-	-	Achtergrondwaarde
	MM2 og	0,5-2,0	2, 4, 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 zijn gemeten.

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

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

(Deel-)locatie	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Mate van verontreiniging		
			> S	> T	> I
Grondwater	1	1,5-2,5	Barium, Molybdeen	-	-
	2	1,0-2,0	Barium	-	-

- : 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 ter plaatse van peilbuis 1 voor barium en molybdeen licht verhoogde concentraties zijn gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 is voor barium een licht verhoogde concentratie gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn in het grondwater van beide peilbuizen geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De gecorrigeerde gehalten van de analyseresultaten en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Tytsjerksteradiel heeft WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Elingsloane 65 in Burgum.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het perceel, waarop uitbreiding van het naastgelegen AZC Burgum zal plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (oppervlakte circa 11.760 m²) zijn zes boringen (nrs. 1 t/m 6) tot maximaal 2,5 m -mv en vijftien boringen (nrs. 7 t/m 21) tot 0,5 m -mv verricht. Boring 1 en 2 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 ter plaatse van een drietal boringen (8, 16 en 20; 0-0,5 m -mv) puinrestanten aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Van zowel de boven- als ondergrond zijn twee mengmonsters samengesteld (totaal vier mengmonsters). Van het grondwater zijn separaat een monsters genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in de mengmonsters van de bovengrond (MMbg 1 en MMbg 2) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten;
- in de mengmonsters van de ondergrond (MMog 1 en MMog 2) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater uit peilbuis 1 zijn voor barium en molybdeen licht verhoogde concentraties gemeten;
- in het grondwater uit peilbuis 2 is voor barium een licht verhoogde concentratie gemeten.

Verhoogde concentraties in het grondwater

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 molybdeen hebben vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorsprong.

Conclusie

Plaatselijk zijn in de opgeboorde grond puinrestanten waargenomen. Omdat de herkomst van het puin onbekend is, moet de puinhoudende grond formeel gezien als asbestverdacht worden aangemerkt. Vanwege de geringe hoeveelheid puin is ons inziens een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem (volgens NEN 5707) niet noodzakelijk.

Vanwege de licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen 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. De gemeten concentraties zijn dusdanig dat een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de verdere ontwikkeling van de locatie.

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. 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



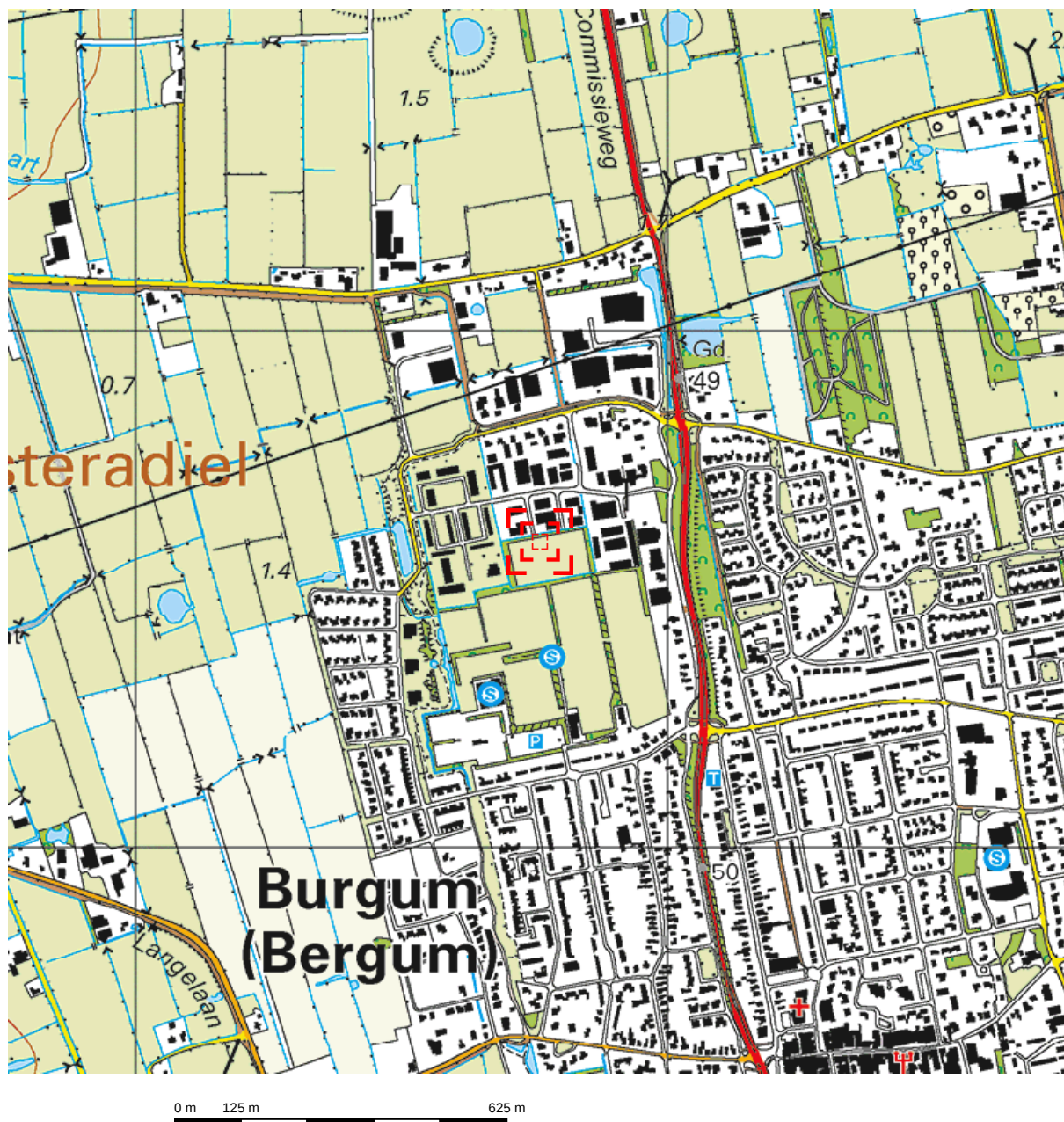
0 m 20 m 100 m

 Vastgestelde kadastrale grens
 Voorlopige kadastrale grens
 Administratieve kadastrale grens
 Bebouwing
 Overige topografie

BERGUM
I
2207

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 maart 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Deze kaart is noordgericht.

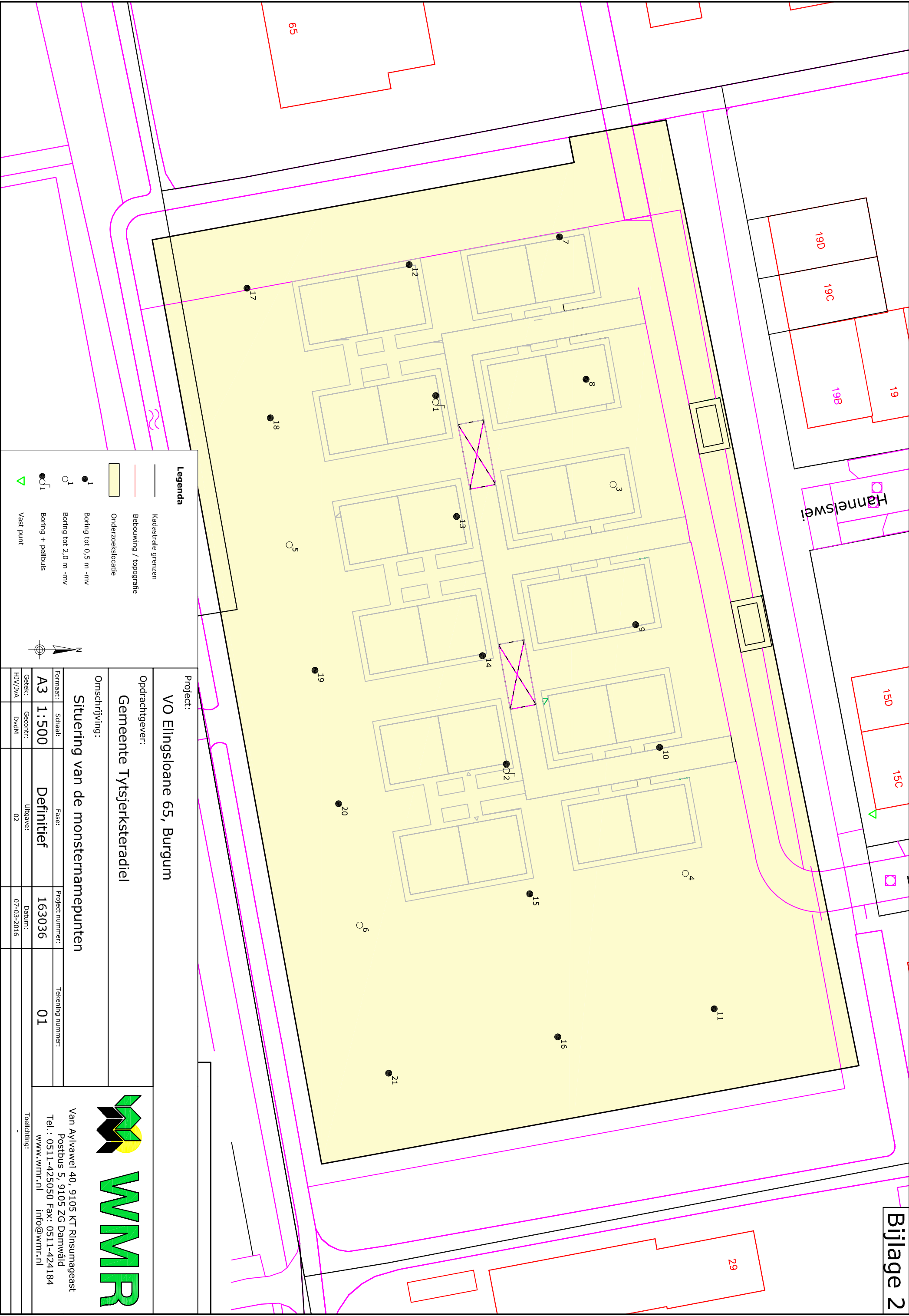
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object **BERGUM I 2207**
Elingsloane, BURGUM
CC-BY Kadaster.

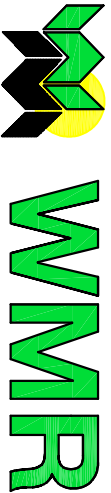


BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening



Project:				VO Elingsloane 65, Burgum			
Opdrachtgever:				Gemeente Tytsjerksteradiel			
Omschrijving:				Situering van de monsternamenpunten			
Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:			
A3	1:500	Definitief	163036	01			
Getek:	Gecont'r:	Uitgave:	Datum:	Toelichting:			
HJV/JVA	DvdM	02	07-03-2016	-			



Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Postbus 5, 9105 ZG Darwâld
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 3 (VAN 5)

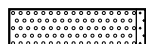
- Boorprofielen

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

Grind



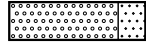
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

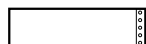


Grind, sterk zandig

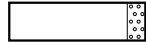


Grind, uiterst zandig

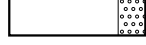
Grind als toevoeging



zwak grindig



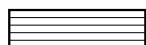
matig grindig



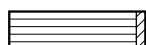
sterk grindig

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

Veen



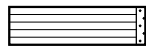
Mineraalarm veen



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

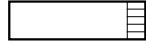


Veen, sterk zandig

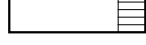
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

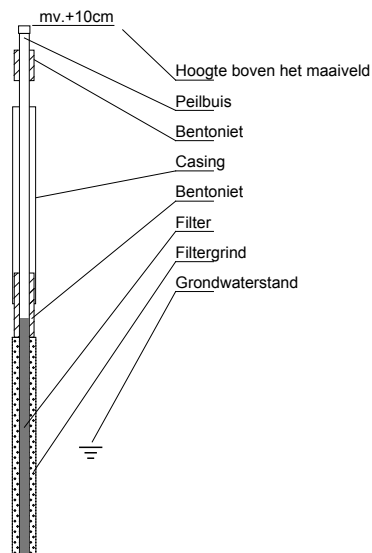


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



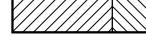
Klei, zwak siltig



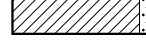
Klei, matig siltig



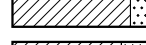
Klei, sterk siltig



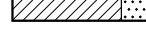
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

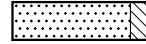
Zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

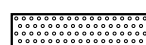


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



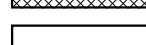
Tegel



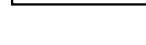
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

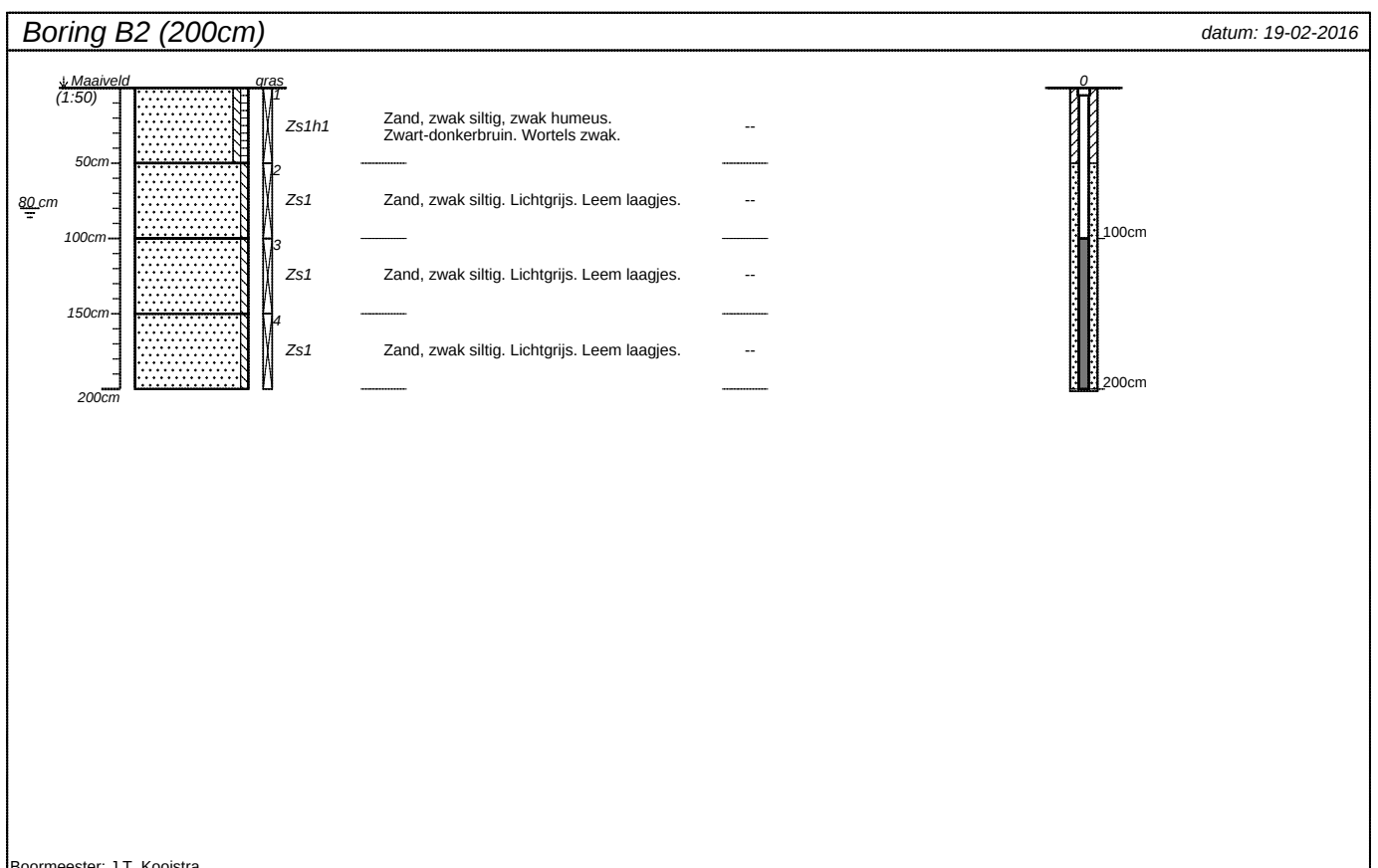
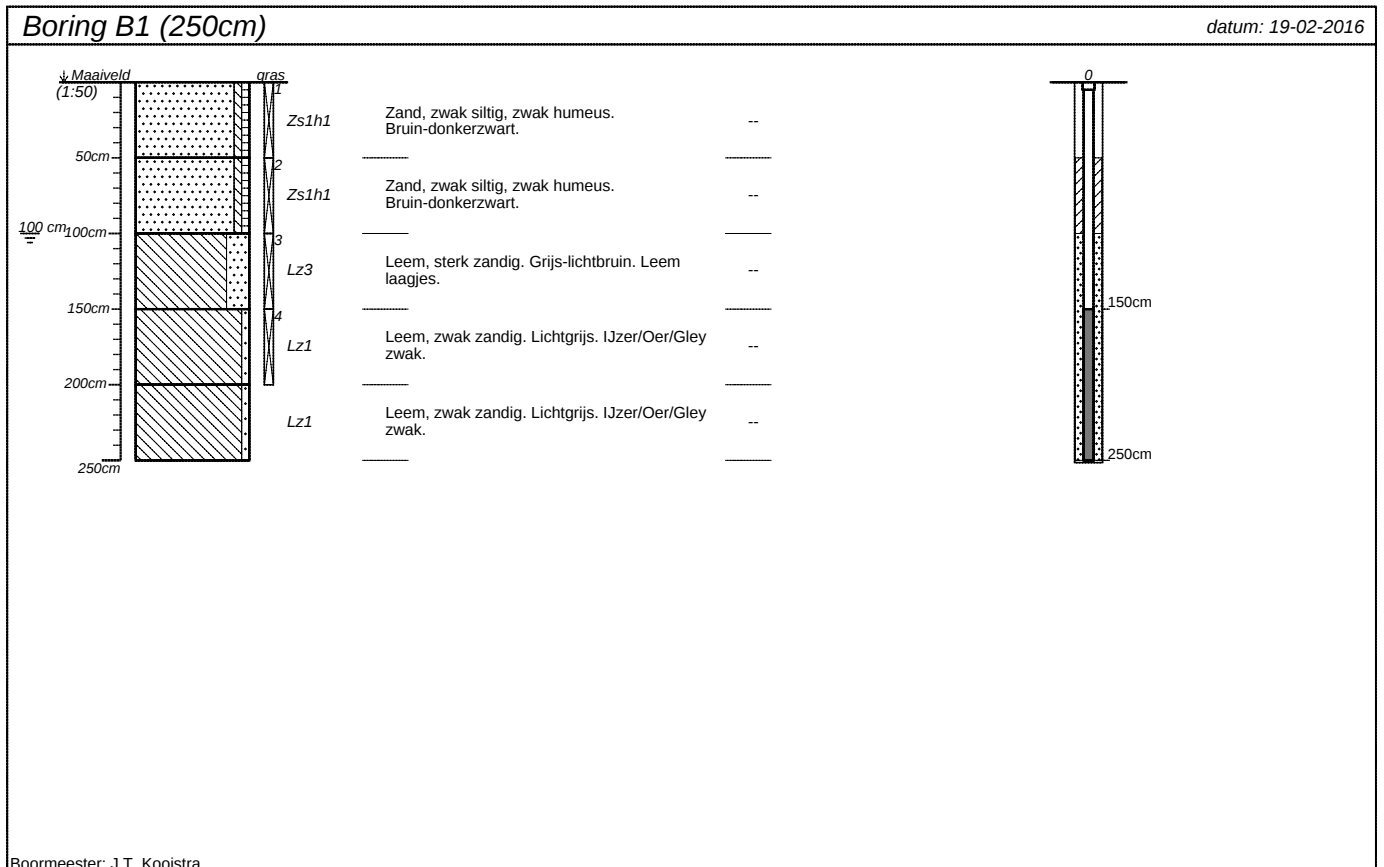
Detectie

Olief/water-reactie

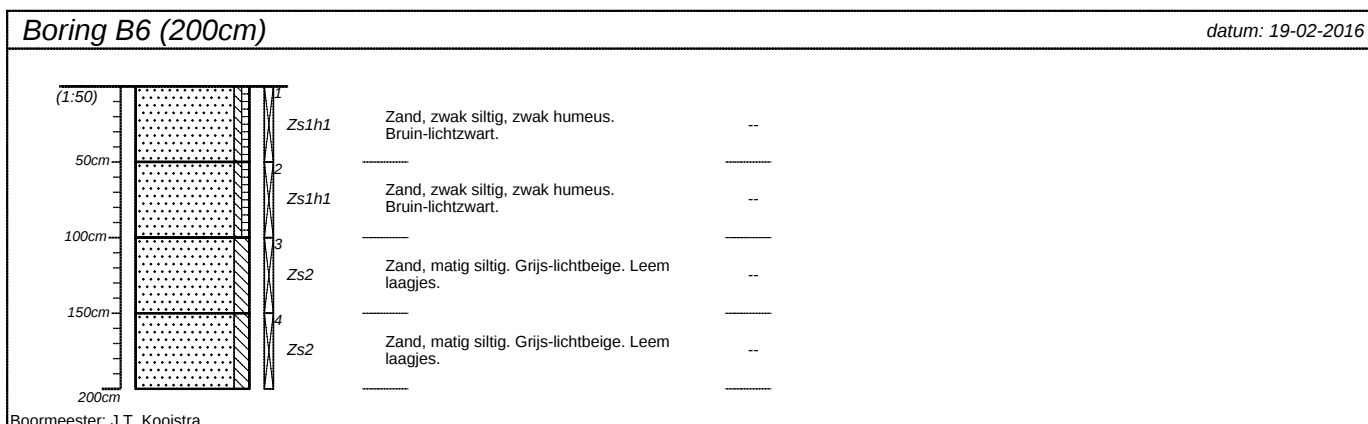
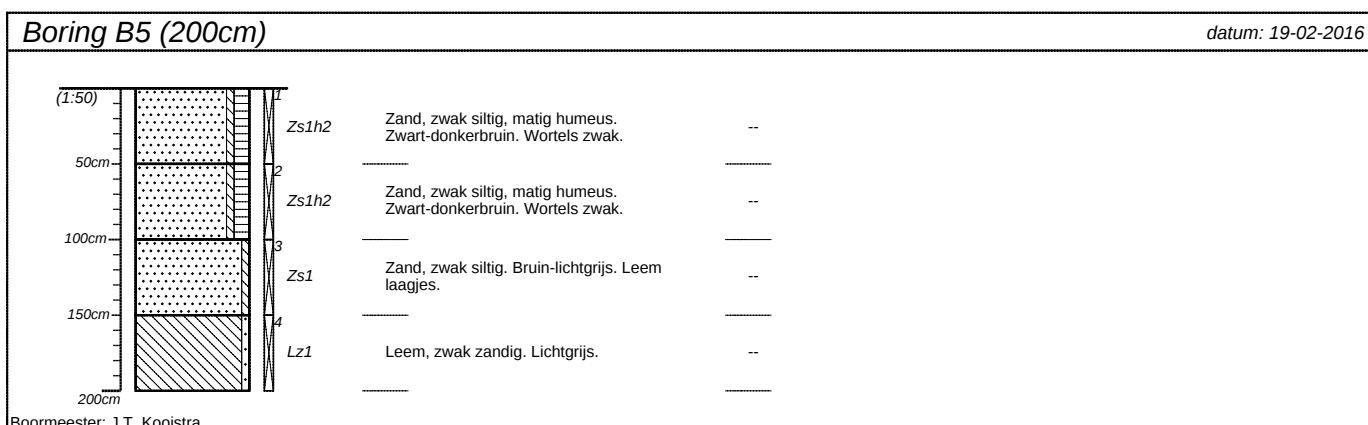
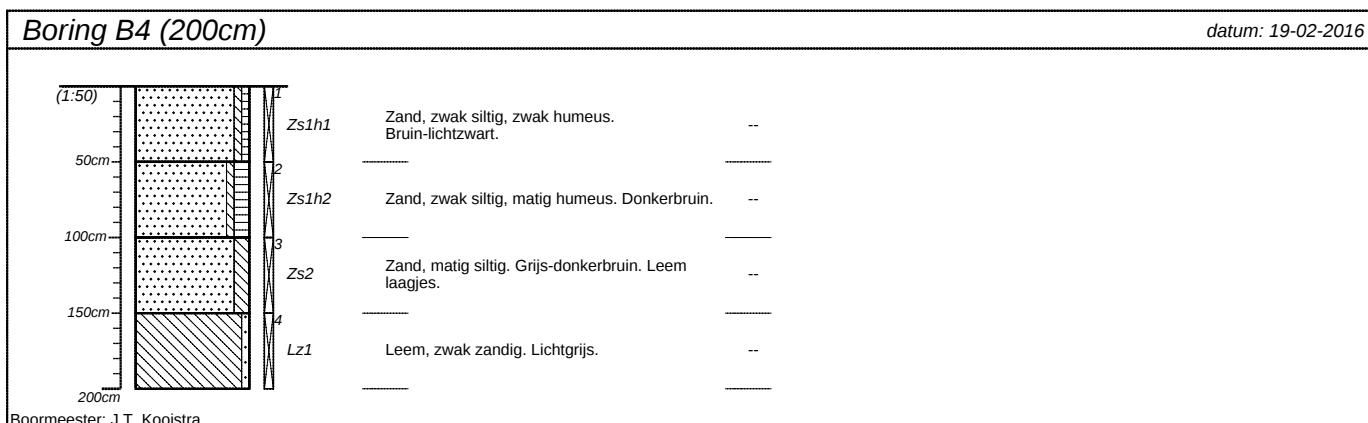
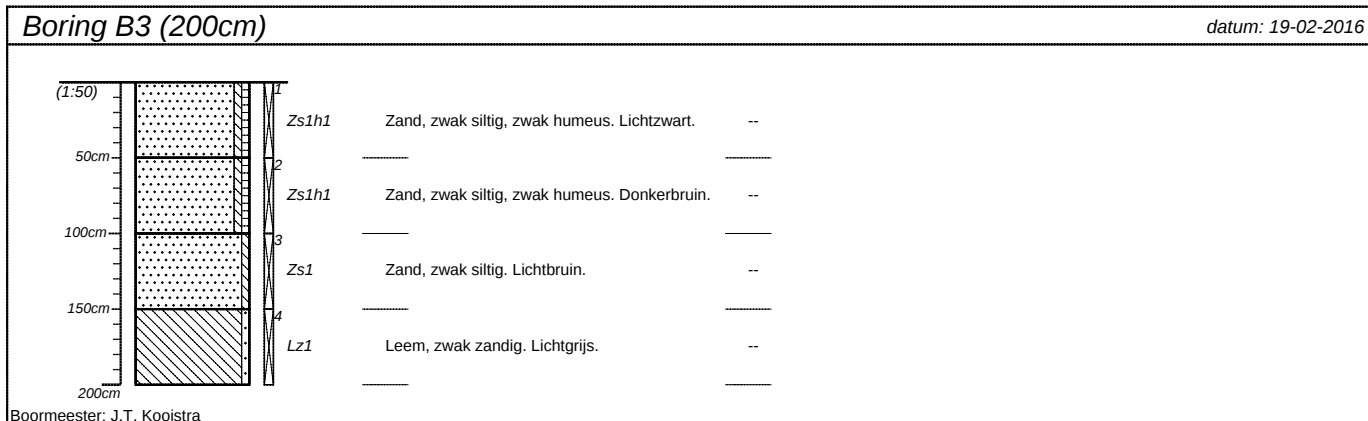
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

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



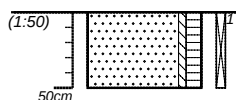
projectnummer 163036	blad 1/6	locatieadres Elingsloane 65	
locatie VO Burgum		postcode / plaats Burgum	
opdrachtgever Gemeente Tytsjerksteradiel		land Nederland	
bureau VWB Bodem			



projectnummer 163036	blad 2/6	locatieadres Elingsloane 65	
locatie VO Burgum			
opdrachtgever Gemeente Tytsjerksteradiel		postcode / plaats Burgum	
bureau VWB Bodem		land Nederland	

Boring B7 (50cm)

datum: 19-02-2016

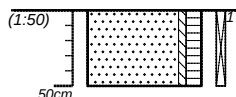


Zand, zwak siltig, matig humeus. Donkerbruin. --

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B8 (50cm)

datum: 19-02-2016

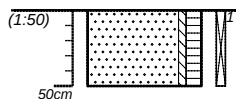
Zand, zwak siltig, matig humeus.
Zwart-donkerbruin.

Puin zwak.

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B9 (50cm)

datum: 19-02-2016

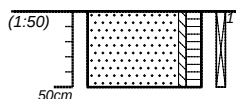
Zand, zwak siltig, matig humeus.
Zwart-donkerbruin.

--

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B10 (50cm)

datum: 19-02-2016



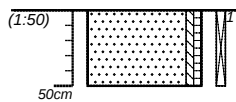
Zand, zwak siltig, matig humeus. Donkerbruin. --

Boormeester: J.T. Kooistra

projectnummer 163036	blad 3/6	locatieadres Elingsloane 65	
locatie VO Burgum			
opdrachtgever Gemeente Tytsjerksteradiel		postcode / plaats Burgum	
bureau VWB Bodem		land Nederland	

Boring B11 (50cm)

datum: 19-02-2016



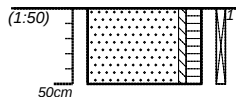
Zand, zwak siltig, zwak humeus.
Zwart-lichtbruin. Wortels zwak.

--

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B12 (50cm)

datum: 19-02-2016



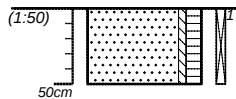
Zand, zwak siltig, matig humeus. Donkerbruin.
Wortels zwak.

--

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B13 (50cm)

datum: 19-02-2016



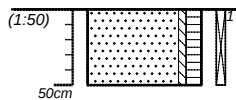
Zand, zwak siltig, matig humeus. Donkerbruin.
Wortels zwak.

--

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B14 (50cm)

datum: 19-02-2016



Zand, zwak siltig, matig humeus. Donkerbruin.

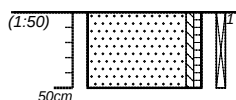
--

Boormeester: J.T. Kooistra

projectnummer 163036	blad 4/6	locatieadres Elingsloane 65	
locatie VO Burgum			
opdrachtgever Gemeente Tytsjerksteradiel		postcode / plaats Burgum	
bureau VWB Bodem		land Nederland	

Boring B15 (50cm)

datum: 19-02-2016



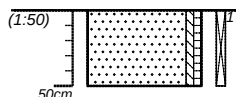
Zand, zwak siltig, zwak humeus.
Zwart-donkerbruin. Grind laagjes.

--

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B16 (50cm)

datum: 19-02-2016



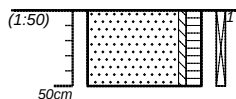
Zand, zwak siltig, zwak humeus. Lichtzwart.

Puin zwak.

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B17 (50cm)

datum: 19-02-2016



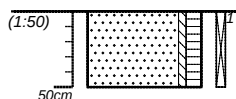
Zand, zwak siltig, matig humeus. Donkerbruin.

--

Boormeester: J.T. Kooistra

Boring B18 (50cm)

datum: 19-02-2016

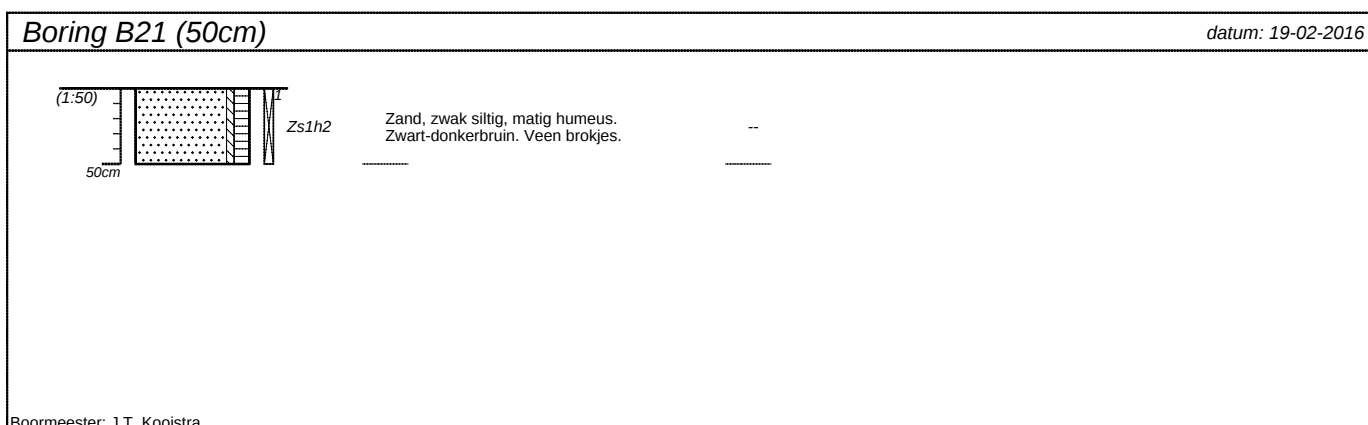
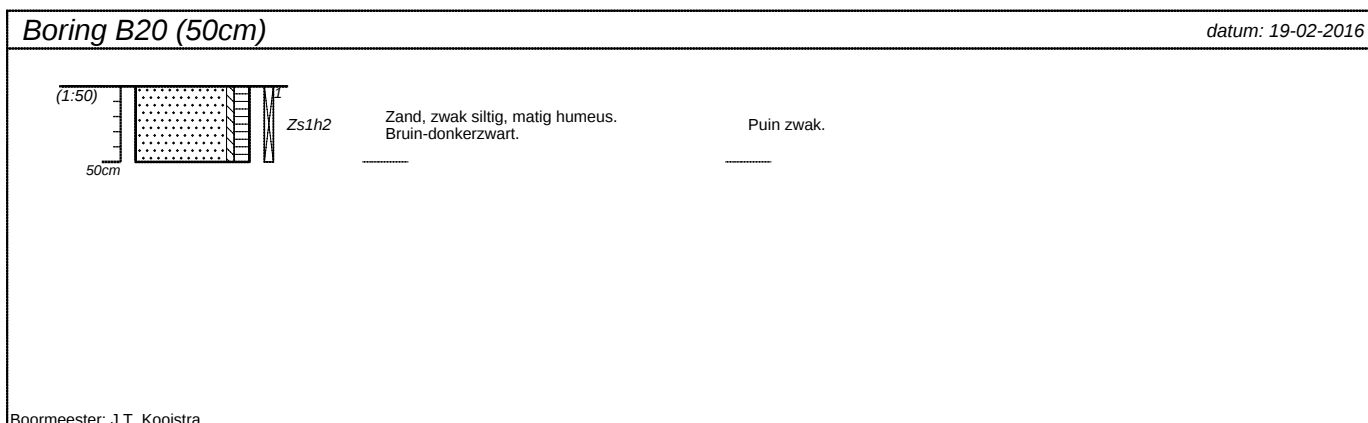
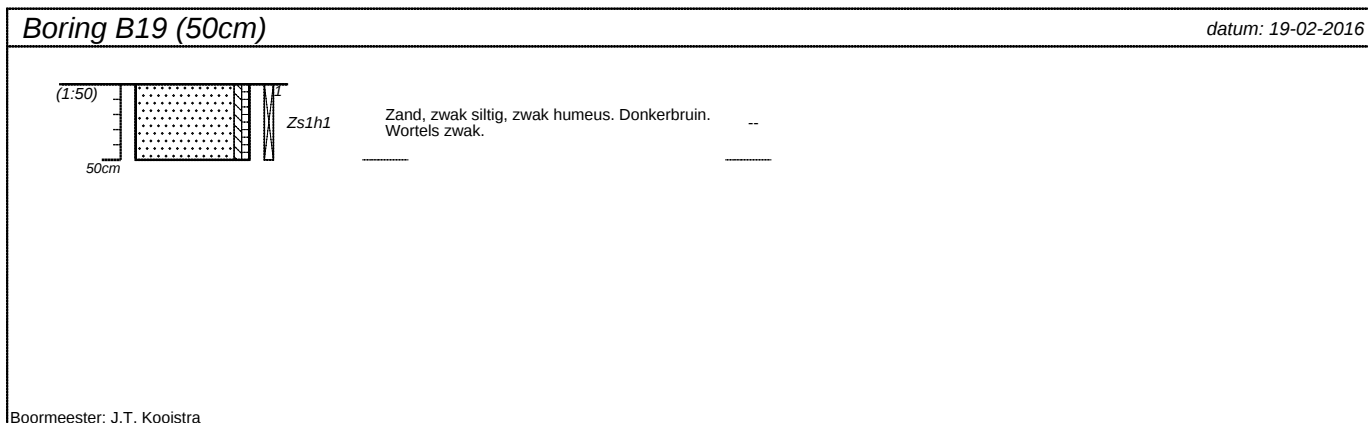


Zand, zwak siltig, matig humeus.
Zwart-donkerbruin. Wortels zwak.

--

Boormeester: J.T. Kooistra

projectnummer 163036	blad 5/6	locatieadres Elingsloane 65	
locatie VO Burgum			
opdrachtgever Gemeente Tytsjerksteradiel		postcode / plaats Burgum	
bureau VWB Bodem		land Nederland	



projectnummer 163036	blad 6/6	locatieadres Elingsloane 65	
locatie VO Burgum			
opdrachtgever Gemeente Tytsjerksteradiel		postcode / plaats Burgum	
bureau VWB Bodem		land Nederland	

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest bv
T.a.v. Harmen Jan de Vries
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE

Analysecertificaat

Datum: 26-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016020219/1
Uw project/verslagnummer	163036
Uw projectnaam	V0 Burgum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Feb-2016

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 163036
 Uw projectnaam V0 Burgum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016020219/1
 Startdatum 19-Feb-2016
 Rapportagedatum 26-Feb-2016/09:53
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer Jacob van Akker
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.2	86.6	83.7	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	2.8	2.7	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	97.1	97.1	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	2.2	2.5	4.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.072	0.052	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	11	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
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	5.6	<5.0	5.6	6.2
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	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg 1	19-Feb-2016	8913183
2	MMbg 2	19-Feb-2016	8913184
3	MMog 1	19-Feb-2016	8913185
4	MMog 2	19-Feb-2016	8913186

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 163036
Uw projectnaam V0 Burgum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016020219/1
Startdatum 19-Feb-2016
Rapportagedatum 26-Feb-2016/09:53
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jacob van Akker
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.063	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.073	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.62	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg 1	19-Feb-2016	8913183
2	MMbg 2	19-Feb-2016	8913184
3	MMog 1	19-Feb-2016	8913185
4	MMog 2	19-Feb-2016	8913186

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.R. 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

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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016020219/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8913183	B1.1(0-50)		0	50	Y5268685	MMbg 1
8913183	B5.1(0-50)		0	50	Y5268661	
8913183	B7.1(0-50)		0	50	Y5268660	
8913183	B8.1(0-50)		0	50	Y5268667	
8913183	B9.1(0-50)		0	50	Y5601870	
8913183	B12.1(0-50)		0	50	Y5268669	
8913183	B13.1(0-50)		0	50	Y5268670	
8913183	B17.1(0-50)		0	50	Y5268674	
8913183	B18.1(0-50)		0	50	Y5268671	
8913183	B3.1(0-50)		0	50	Y5268663	
8913184	B4.1(0-50)		0	50	Y5601873	MMbg 2
8913184	B6.1(0-50)		0	50	Y5601872	
8913184	B10.1(0-50)		0	50	Y5601868	
8913184	B11.1(0-50)		0	50	Y5601881	
8913184	B14.1(0-50)		0	50	Y5601874	
8913184	B15.1(0-50)		0	50	Y5601866	
8913184	B16.1(0-50)		0	50	Y5601871	
8913184	B19.1(0-50)		0	50	Y5268687	
8913184	B20.1(0-50)		0	50	Y5601884	
8913184	B21.1(0-50)		0	50	Y5601863	
8913185	B3.2(50-100)		50	100	Y5268659	MMog 1
8913185	B3.3(100-150)		100	150	Y5268616	
8913185	B5.2(50-100)		50	100	Y5268654	
8913185	B1.2(50-100)		50	100	Y5268686	
8913186	B4.2(50-100)		50	100	Y5601865	MMog 2
8913186	B6.2(50-100)		50	100	Y5601882	
8913186	B6.3(100-150)		100	150	Y5601869	
8913186	B6.4(150-200)		150	200	Y5601878	
8913186	B2.2(50-100)		50	100	Y5268681	
8913186	B2.3(100-150)		100	150	Y5601861	
8913186	B2.4(150-200)		150	200	Y5601862	

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: 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 2016020219/1**

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 2016020219/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (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 juli 2011.

WMR Rinsumageest bv
T.a.v. Harmen Jan de Vries
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016024118/1
Uw project/verslagnummer	163036
Uw projectnaam	V0 Burgum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Feb-2016

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 163036
Uw projectnaam V0 Burgum
Uw ordernummer

Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016024118/1
Startdatum 29-Feb-2016
Rapportagedatum 02-Mar-2016/10:39
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	170	72
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.7
S Koper (Cu)	µg/L	5.5	12
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	32	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.4	7.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	3.7
S Zink (Zn)	µg/L	50	53
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	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 1	29-Feb-2016	8924816
2	peilbuis 2	29-Feb-2016	8924817

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 163036
Uw projectnaam V0 Burgum
Uw ordernummer

Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016024118/1
Startdatum 29-Feb-2016
Rapportagedatum 02-Mar-2016/10:39
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	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

	Datum monstername	Monster nr.
1 peilbuis 1	29-Feb-2016	8924816
2 peilbuis 2	29-Feb-2016	8924817

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016024118/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8924816	1				0680164252	peilbuis 1
8924816	1				0680164240	
8924816	1				0800336837	
8924817	2				0680164242	peilbuis 2
8924817	2				0680164234	
8924817	2				0800314558	



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 2016024118/1**

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 2016024118/1

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
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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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 juli 2011.

BIJLAGE 5 (VAN 5)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 163036
 Projectnaam VO Burgum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-02-2016
 Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
 Certificaatnummer 2016020219
 Startdatum 19-02-2016
 Rapportagedatum 26-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,1			2,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8			2,2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,2			86,6		
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1		2,8	2,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6			97,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8		2,2	2,2	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,29		<20	52,93	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	-	<0,20	0,2318	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	<3,0	7,225	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	13,92	-	<5,0	7	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0996	-	0,052	0,0739	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	-	<4,0	8,033	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	32,86	-	11	17	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,67	-	<20	32,24	-
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	5,6			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	<35	87,5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0025	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0025	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0025	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0025	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0025	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0025	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,0049	0,0175	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,12	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,063	0,063	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,073	0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,05	0,05	
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	-	0,62	0,621	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8913183	MMbg 1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	8913184	MMbg 2	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 163036
 Projectnaam VO Burgum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-02-2016
 Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
 Certificaatnummer 2016020219
 Startdatum 19-02-2016
 Rapportagedatum 26-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,7			1,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5			4,1		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,7			84,1		
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7		1,1	1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			98,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5		4,1	4,1	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		<20	42,97	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	<0,20	0,2335	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3,1	8,863	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,954	-	<5,0	6,752	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	<0,050	0,0486	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	<4,0	6,95	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,64	-	<10	10,61	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,84	-	<20	30,02	-
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	5,6			6,2		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	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	8913185	MMog 1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	8913186	MMog 2	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

Uw projectnummer 163036
 Projectnaam VO Burgum
 Ordernummer
 Datum monstername 29-02-2016
 Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
 Certificaatnummer 2016024118
 Startdatum 29-02-2016
 Rapportagedatum 02-03-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	170	*	72	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	2,7	-
Koper (Cu)	µg/L	5,5	-	12	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	32	*	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	3,4	-	7,3	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	3,7	-
Zink (Zn)	µg/L	50	-	53	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	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	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8924816	peilbuis 1	Overschrijding Streefwaarde
2	8924817	peilbuis 2	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 landt

Uw projectnummer 163036
 Projectnaam VO Burgum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-02-2016
 Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
 Certificaatnummer 2016020219
 Startdatum 19-02-2016
 Rapportagedatum 26-02-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		3,1		2,8	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8		2,2	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Drage stof	% (m/m)	85,2		86,6	
Organische stof	% (m/m) ds	3,1		2,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6		97,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8		2,2	
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	<3,0	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	<=AW	<5,0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	<=AW	0,052	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	<=AW	<4,0	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<=AW	11	<=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	5,6		<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		0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,063	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,05	
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	0,62	<=AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	8913183	MMbg 1	Altijd toepasbaar
2	8913184	MMbg 2	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 163036
 Projectnaam VO Burgum
 Ordernummer
 Datum monstername 19-02-2016
 Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
 Certificaatnummer 2016020219
 Startdatum 19-02-2016
 Rapportagedatum 26-02-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		2,7		1,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5		4,1	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	83,7		84,1	
Organische stof	% (m/m) ds	2,7		1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1		98,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5		4,1	
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	<4,0	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<=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	5,6		6,2	
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	8913185	MMog 1	Altijd toepasbaar
2	8913186	MMog 2	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/>