

Bijlage 5. Bodemonderzoek

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van een perceel aan de
Gouden Boayum in Heeg**

(nieuwbouw recreatiewoningen)

Rapportnummer: 153259/HJV
Status: Definitief
Datum: 14 december 2015

Opdrachtgever: Attema Zand- en Grondhandel bv
De Draei 19
8621 CZ HEEG

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: Gouden Boayum, Heeg
Opdrachtgever: Attema Zand- en Grondhandel bv
Contactpersoon: De heer D. Attema
Rapportnummer: 153259/HJV
Auteur: H.J. de Vries
Projectleider: D.T. van der Mei
Handtekening:



Datum: 14 december 2015

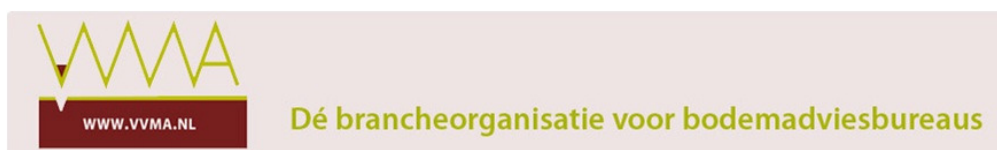
Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

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	2
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 Attema Zand- en Grondhandel bv heeft WMR Rinsumageest bv (WMR) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Gouden Boayum in Heeg.

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).

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.

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het perceel. Het ligt in de bedoeling om ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwe recreatiewoningen te bouwen. In verband met het aanvragen van een omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel te worden 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.

2.2 Algemene locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Gouden Boayum, Heeg
Kadastrale gegevens	Gemeente Heeg, sectie A, nr. 4448
Oppervlakte onderzoekslocatie	10.500 m ²
Huidige bestemming	Wonen (parkeerplaats), landbouw/natuur (overig terreindeel)
Huidig gebruik	Parkeerplaats en braakliggend
Verhardingen	Klinkers en geen verharding

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk op 24 november 2015)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- Eigen archief
- TNO-DGV, Grondwaterkaart van Nederland
- Google Earth/Maps/Streetview
- Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie aan de Gouden Boayum is gesitueerd aan de zuidelijke rand van de woonkern Heeg. In het verleden was het terrein onderdeel van een eiland en had het een agrarisch karakter. In de huidige situatie zijn op het noordoostelijk deel van het perceel parkeerplaatsen en groenstroken gerealiseerd. Het meest oostelijk deel van het perceel bestaat uit water. Het overige deel van het terrein is braakliggend. Tot voor kort was dit terreindeel begroeit met dichte vegetatie welke recent is verwijderd.

Verder zijn geen gegevens bekend omtrent de bodemgesteldheid en/of historie van het onderzoeksgebied.

De omliggende percelen zijn in gebruik als jachthaven en als oppervlaktewater (De Grêft/Hegemer Mar).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (10 oost en 11 west; Sneek/Heerenveen) en in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 2	veen	deklaag
2 - 4	uiterst fijn t/m zeer fijn zand	deklaag
4 - 6	zandige klei	deklaag
6 - 7	klei	deklaag
7 - 9	uiterst fijn t/m zeer fijn zand	deklaag
9 - 16	leem	deklaag
16 - 19	zandige klei	deklaag

De gemiddelde maaiveldshoogte bevindt zich op circa 0,6 m -NAP-niveau.

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de Provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

2.6 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken en Bodemkwaliteitskaart

Van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek bekend (bron Nazca-i):

Terrein aan de Gouden Boayum (volledige overlap met huidige onderzoekslocatie)

Verkennd onderzoek NEN 5740, Wiertsema & Partners bv, rapportnr. VN-50621-01, d.d. 21 oktober 2009

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een bouwvergunning. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de grond puinrestanten aangetroffen. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Verspreid over het onderzoeksterrein zijn in het grondwater ter plaatse van twee peilbuizen voor barium licht verhoogde concentraties gemeten. Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor het verlenen van een bouwvergunning.

Bodemkwaliteitskaart

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

- Bodemfunctiekaart: Het middelste en oostelijke terreindeel hebben als functie *wonen*
Het (braakliggende) westelijke terreindeel heeft 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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn tijdens een voorgaand onderzoek maximaal licht verhoogde concentraties in het grondwater gemeten. 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 welke in tabel 2.3 zijn weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Perceel	10.500	onverdacht	-	ONV-GR
ONV-GR <i>grootschalige onverdachte locatie</i>				

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. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002, zoals opgesteld door het SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer). WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198/09).

Het verrichten van de handboringen en het plaatsen van de peilbuizen is op 24 november 2015 uitgevoerd door de heer H.J. de Vries (erkende 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 wachttijd van een week, op 2 december 2015 door de heer S. Sonnema (erkende monsternemer) bemonsterd 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 (10.500 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	14	nrs. 7 t/m 20

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, 4, 7, 9, 11, 12, 13	NEN 5740 basispakket grond
	MMbg 2	0-0,5	2, 5, 6, 14, 15, 16, 17, 18, 20	NEN 5740 basispakket grond
	MMog 1	0,5-1,5	1, 3, 4	NEN 5740 basispakket grond
	MMog 2	0,5-2,0	2, 5	NEN 5740 basispakket grond
	peilbuis 1	0,6-1,6 (filter)	peilbuis 1	NEN 5740 basispakket grondwater
	peilbuis 2	1,5-2,5 (filter)	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 op 2 december 2015 weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	Ec (μS/cm)	Troebelheid (FTU)
1	0,6-1,6	0,52	7,17	4.600	25,14
2	1,5-2,5	0,49	7,42	1.210	31,28

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De grondwatermonsters voldoen wat troebelheid betreft 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 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 één boring (B13; 0-0,2 m -mv) puinrestanten aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

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
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd
> Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd
> Interventiewaarde	sterk verhoogd

- 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, 4, 7, 9, 11, 12, 13	Molybdeen, Minerale olie	-	-	Industrie
Bovengrond	MM2 bg	0-0,5	2, 5, 6, 14, 15, 16, 17, 18, 20	-	-	-	Achtergrondwaarde
Ondergrond	MM1 og	0,5-1,5	1, 3, 4	-	-	-	Achtergrondwaarde
Ondergrond	MM2 og	0,5-2,0	2, 5	Minerale olie	-	-	Industrie

- : 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 één mengmonster van de bovengrond (MM1 bg) voor molybdeen en minerale olie licht verhoogde gehalten zijn gemeten. In één mengmonster van de ondergrond (MM2 og) is voor minerale olie een licht verhoogd gehalte gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten.

Uit de indicatieve toetsing aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat één mengmonster van de bovengrond (MM1 bg) en één mengmonster van de ondergrond (MM2 og) worden beoordeeld als kwaliteitsklasse *Industrie*. De overige mengmonsters van de boven- en ondergrond worden beoordeeld als kwaliteitsklasse *Achtergrondwaarde*.

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater zijn weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

(Deel-)locatie	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Mate van verontreiniging		
			> S	> T	> I
Onderzoekslocatie	1	0,6-1,6	Barium, Nikkel	-	-
	2	1,5-2,5	Barium, Toluene	-	-

- : 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 beide peilbuizen voor barium licht verhoogde concentraties zijn gemeten. Tevens is ter plaatse van peilbuis 1 is voor nikkel en licht verhoogde concentratie gemeten en ter plaatse van peilbuis 2 is voor toluene een licht verhoogde concentratie gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn 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 Attema Zand- en Grondhandel bv is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Gouden Boayum in Heeg.

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het perceel. Het ligt in de bedoeling om ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwe recreatiewoningen te bouwen. 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 10.500 m²) zijn zes boringen (nrs. 1 t/m 6) tot maximaal 2,5 m -mv en veertien boringen (nrs. 7 t/m 20) tot 0,5 m -mv verricht. Boring 1 en 2 zijn afgewerkt met een peilbuis.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn ter plaatse van één boring (B13; 0-0,2 m -mv) puinrestanten aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Analyseresultaten

Van zowel bovengrond als de ondergrond zijn twee mengmonsters samengesteld. Van het grondwater zijn separaat 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 één mengmonster van de bovengrond (MM1 bg) zijn voor molybdeen en minerale olie licht verhoogde gehalten gemeten;
- in één mengmonster van de ondergrond (MM2 og) is voor minerale olie een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM2 bg en MM1 og) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 zijn voor barium en nikkel licht verhoogde concentraties gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 zijn voor barium en tolueen licht verhoogde concentraties gemeten.

Verhoogd gehalten grond

Voor de licht verhoogde gehalten aan minerale olie in de boven- en ondergrond en het licht verhoogde gehalte aan molybdeen is geen duidelijk oorzaak aan te wijzen.

Verhoogde concentraties grondwater

Van barium is bekend dat deze in de omgeving van de onderzoekslocatie vaker in verhoogde concentraties in het grondwater voorkomt zonder dat daarvoor een duidelijke oorzaak is aan te wijzen. De lichte verhogingen aan barium in het grondwater hebben vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorsprong.

Voor de licht verhoogde concentraties aan nikkel (peilbuis 1) en tolueen (peilbuis 2) is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen.

Conclusie en aanbevelingen

Ter plaatse van één boring zijn puinrestanten aangetroffen. 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 gehalten in de grond en 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. In de bovengrond (molybdeen en minerale olie) en de ondergrond (minerale olie) zijn licht verhoogde gehalten gemeten. Gezien het slechts overschrijdingen van de achtergrondwaarde betreft, is ons inziens aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk. In het grondwater zijn voor barium, nikkel en toluen licht verhoogde concentraties gemeten. Gezien het slechts overschrijdingen van de streefwaarde betreft, is aanvullend onderzoek eveneens niet noodzakelijk.

Gesteld kan worden dat er geen milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouwplannen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Opmerkingen

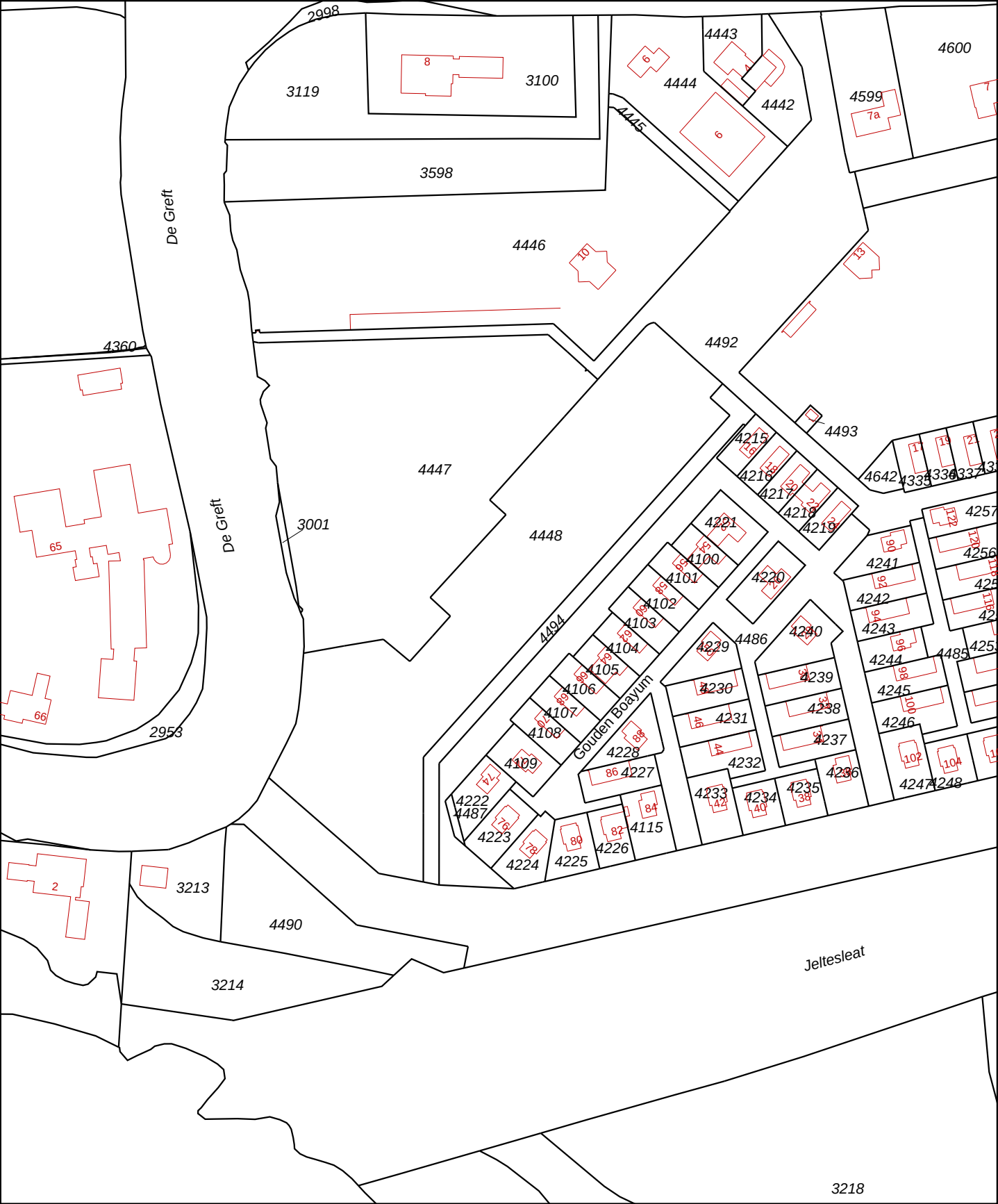
Als u vrijkomende grond van het terrein elders wilt toepassen, gelden de regels van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). De mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de normen van het Bbk. Eén mengmonster van de bovengrond (MM1 bg) en één mengmonster van de ondergrond (MM2 og) voldoen aan de kwaliteitsklasse *Industrie*.

De overige mengmonsters van de boven- en ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse *Achtergrondwaarde*. Grond wat voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie is slechts beperkt toepasbaar en grond wat voldoet aan de achtergrondwaarde is altijd toepasbaar. 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.

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

BIJLAGE 1 (VAN 5)

- Regionale ligging locatie + kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 november 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

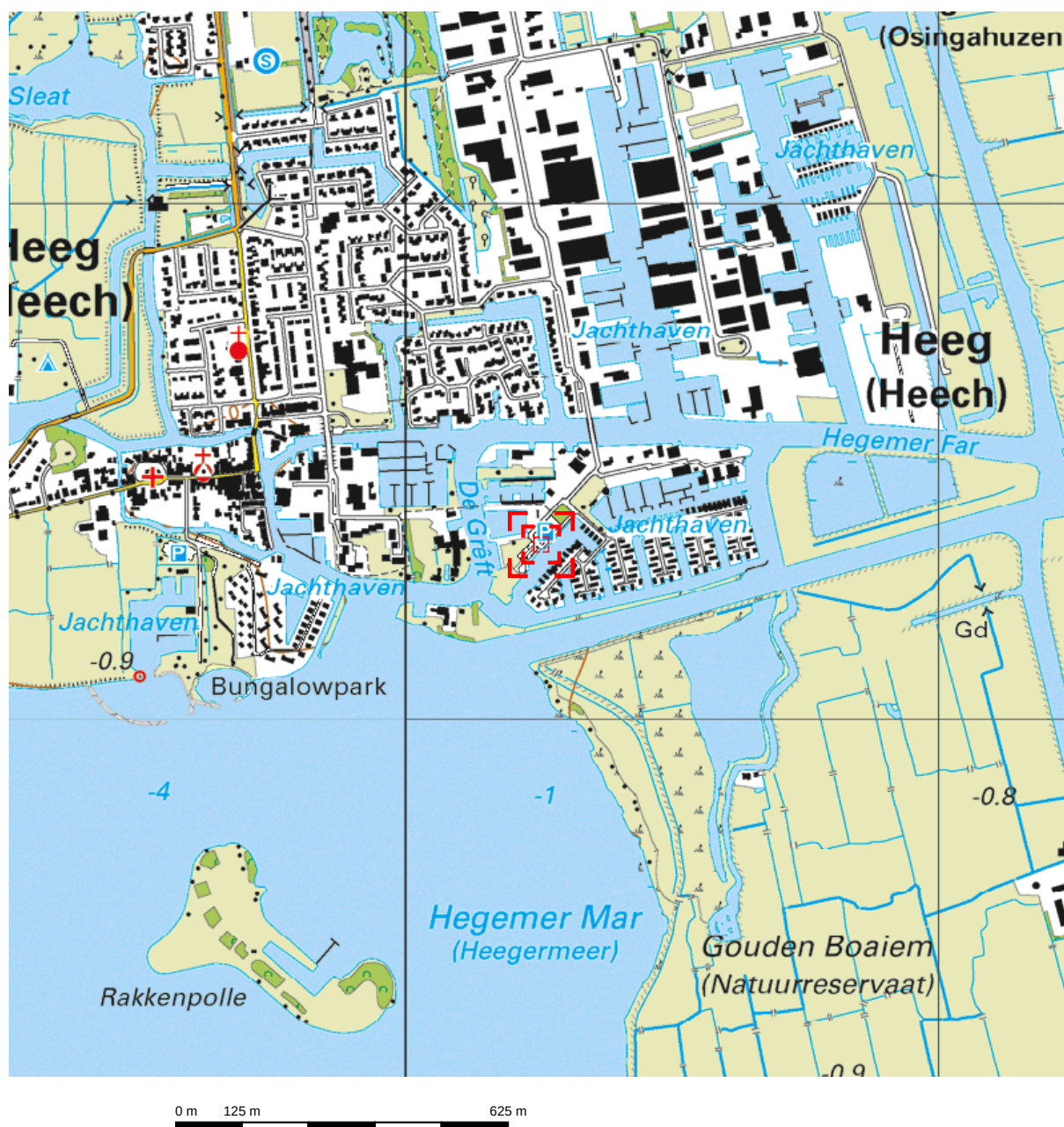
HEEG

A

4448

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

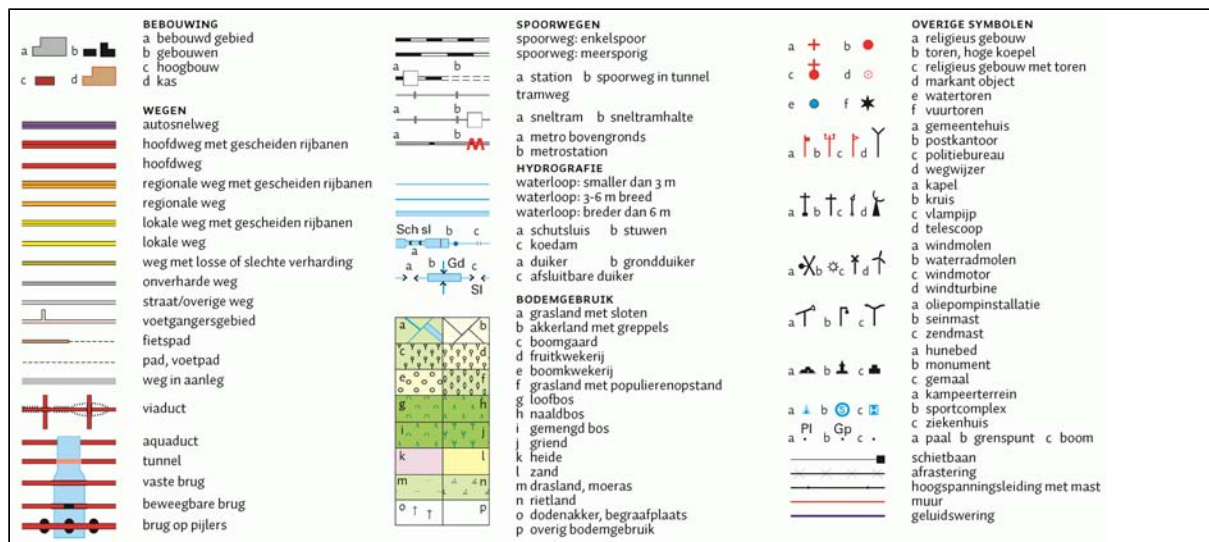
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

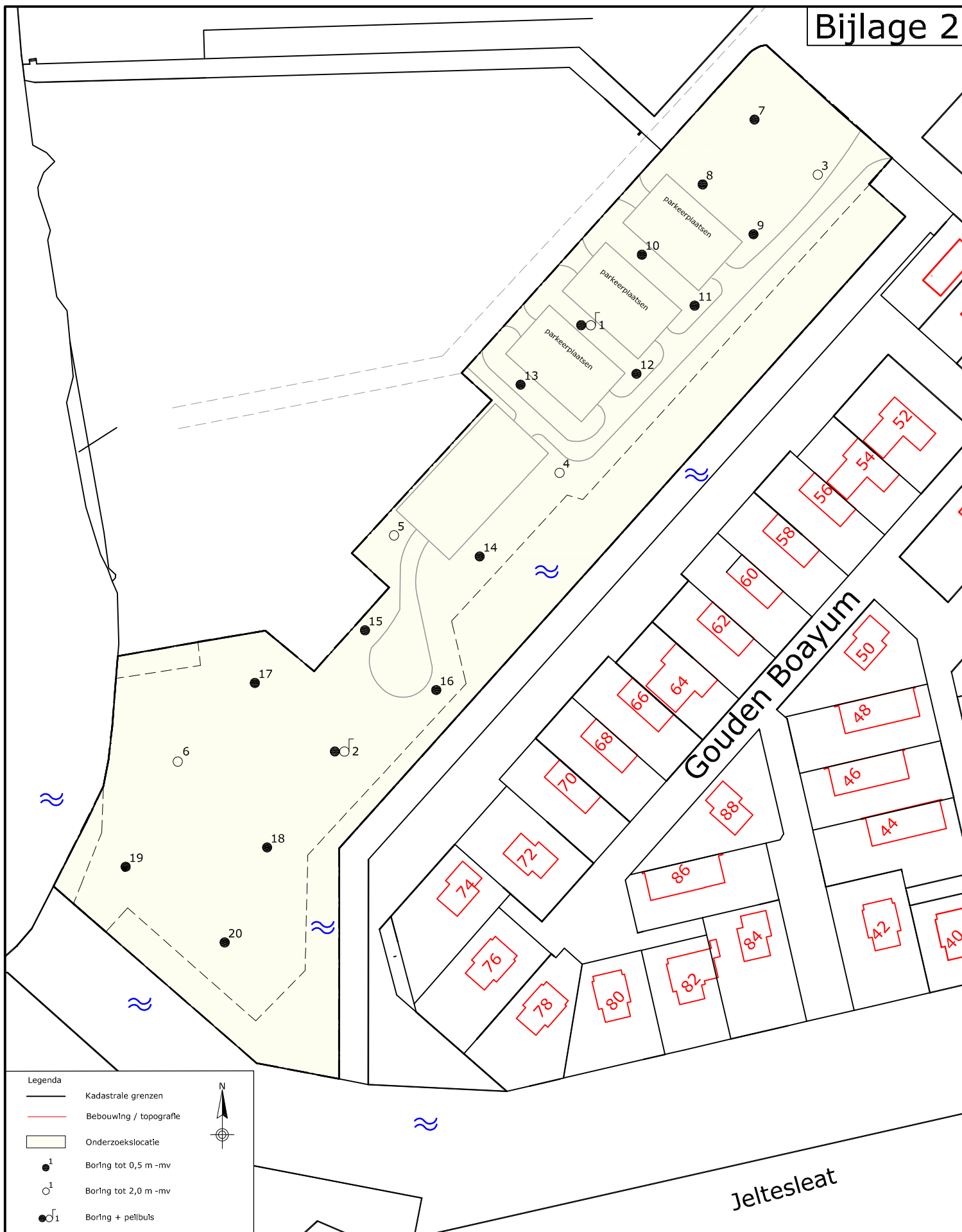
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HEEG A 4448
Gouden Boaijum , HEEG
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening



BIJLAGE 3 (VAN 5)

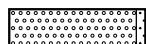
- Boorprofielen

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

Grind



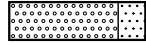
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

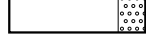
Grind als toevoeging



zwak grindig



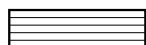
matig grindig



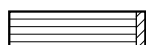
sterk grindig

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

Veen



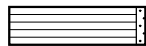
Mineraalarm veen



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

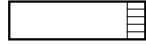


Veen, sterk zandig

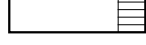
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

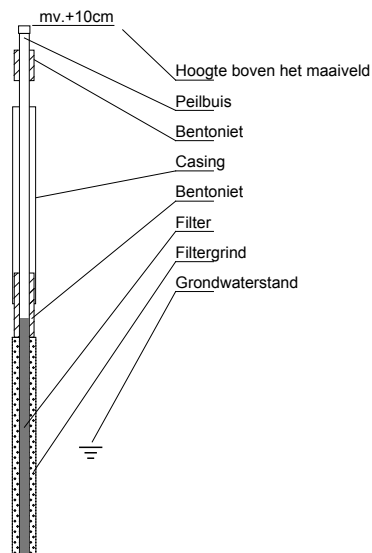


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



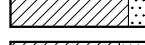
Klei, sterk siltig



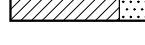
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

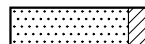


Klei, matig zandig

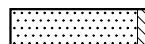


Klei, sterk zandig

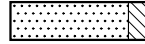
Zand



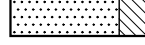
Zand, kleiig



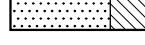
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

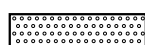


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



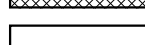
Tegel



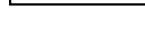
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

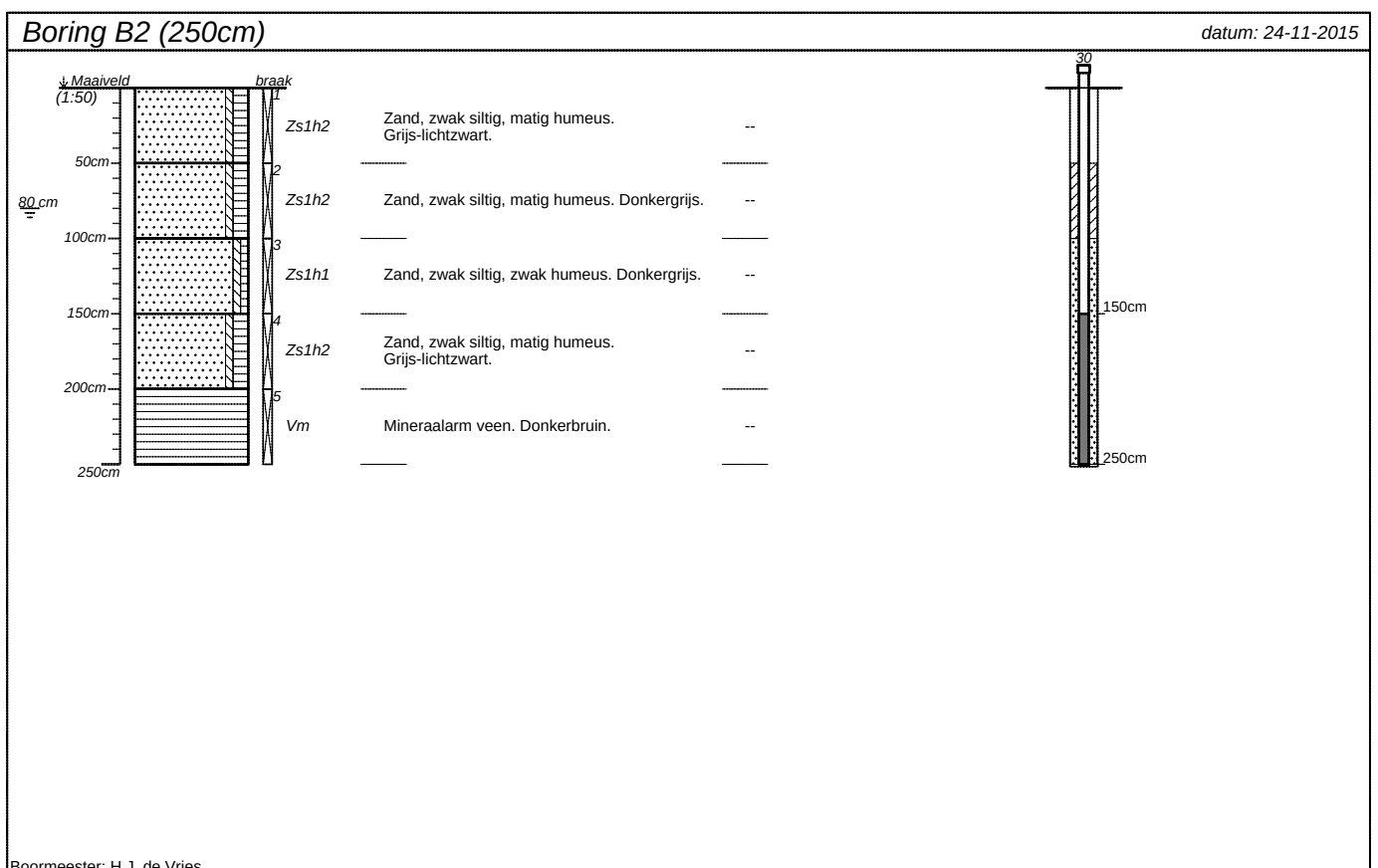
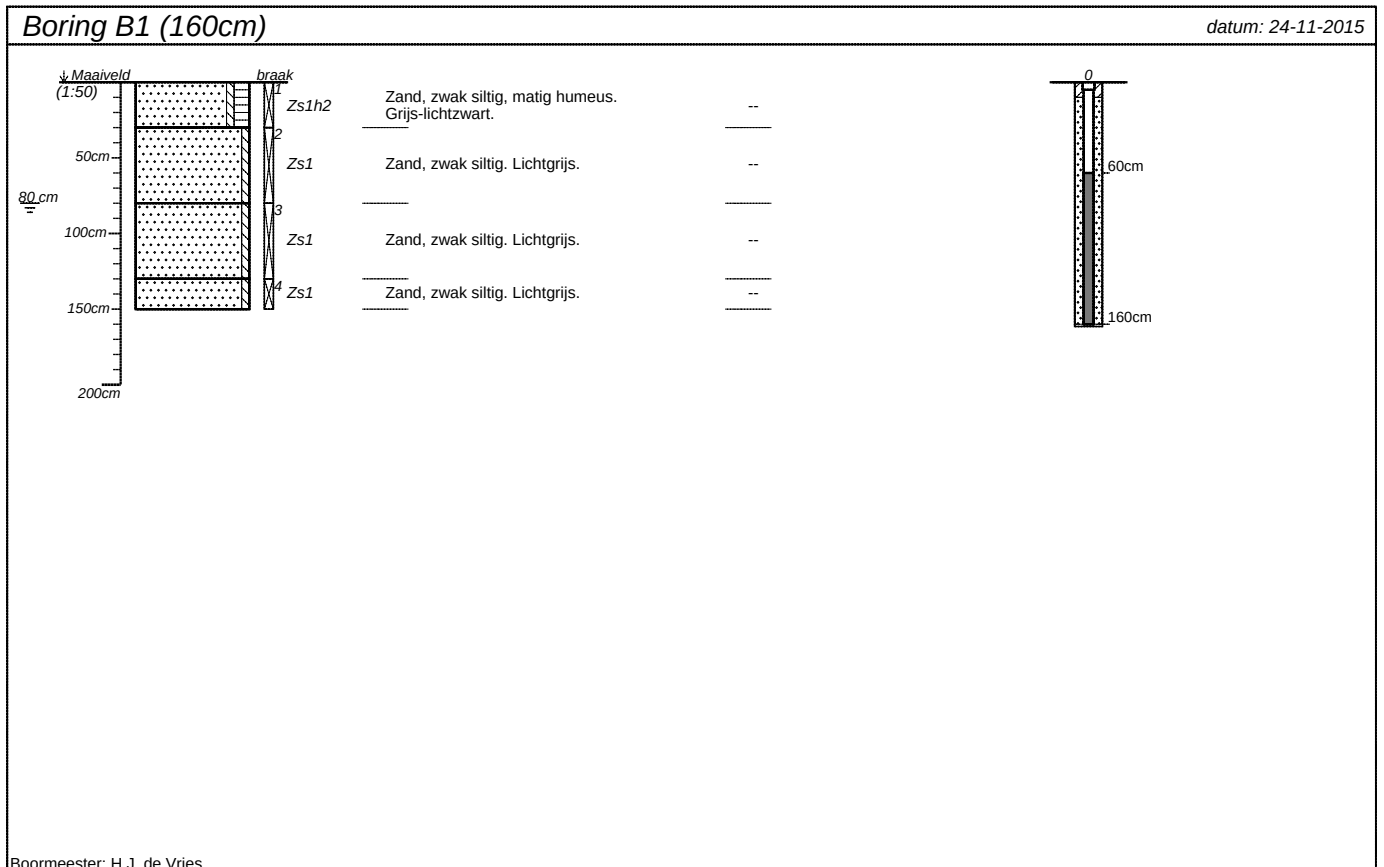
Detectie

Olief/water-reactie

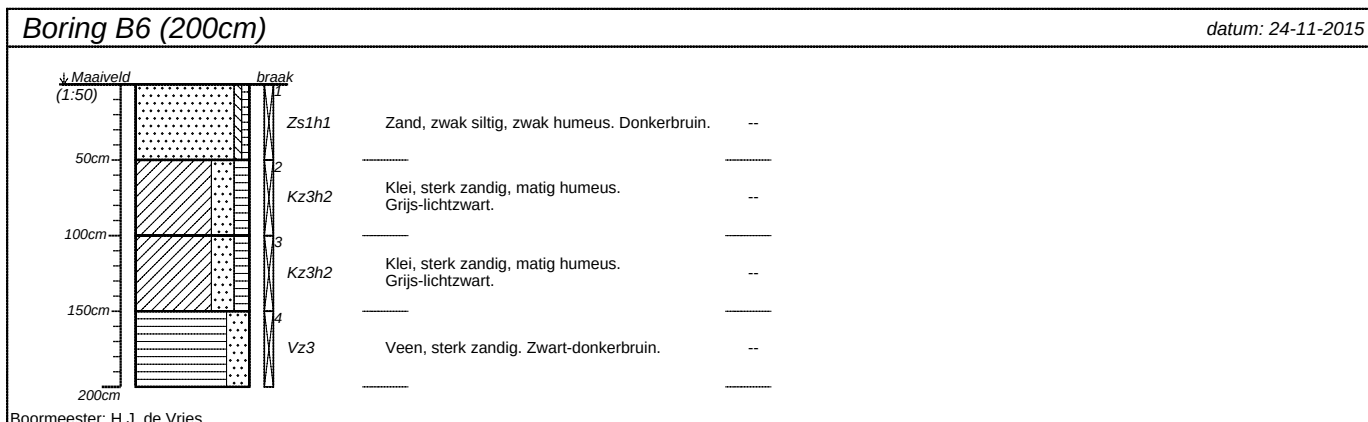
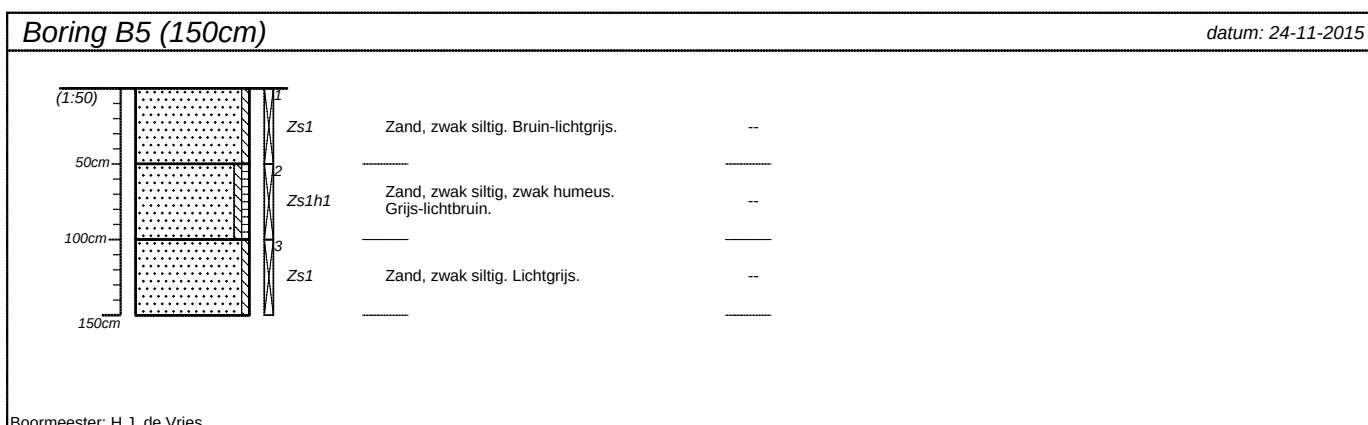
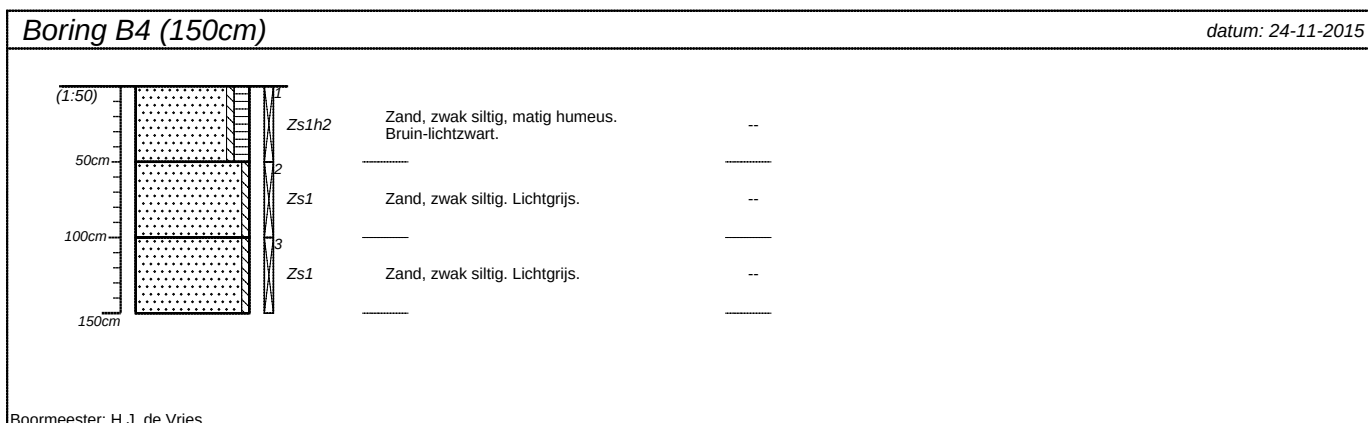
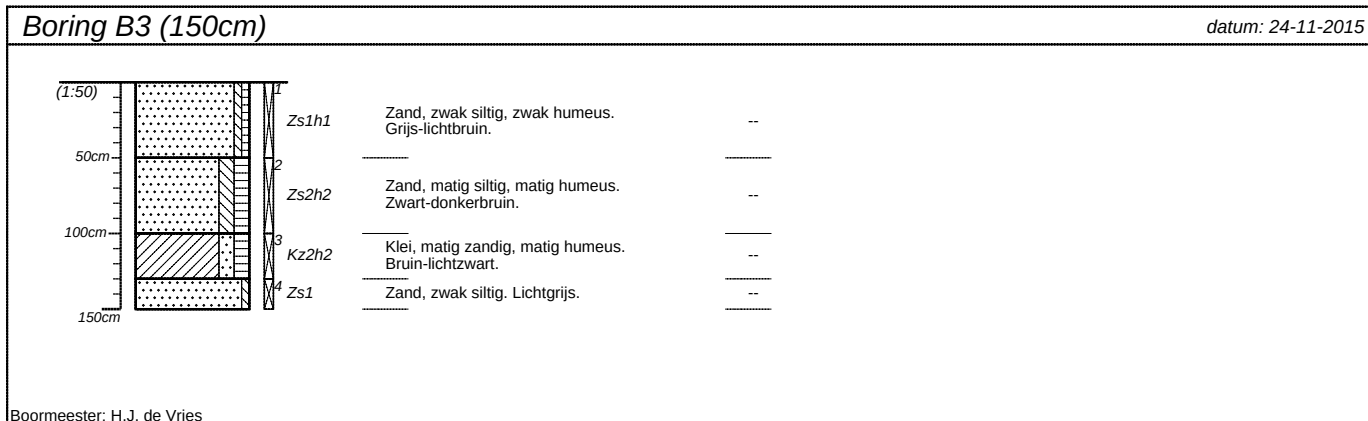
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

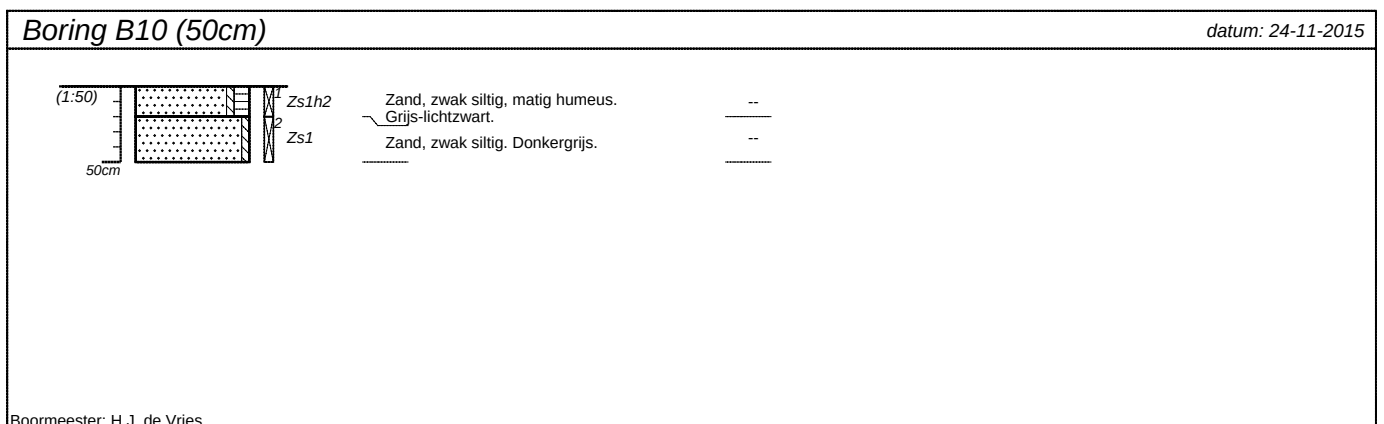
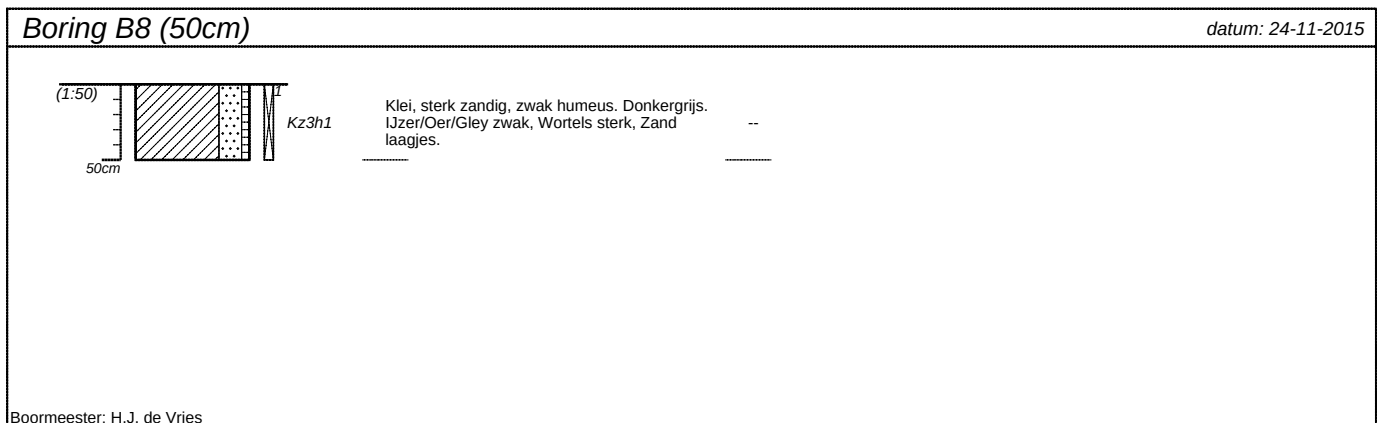
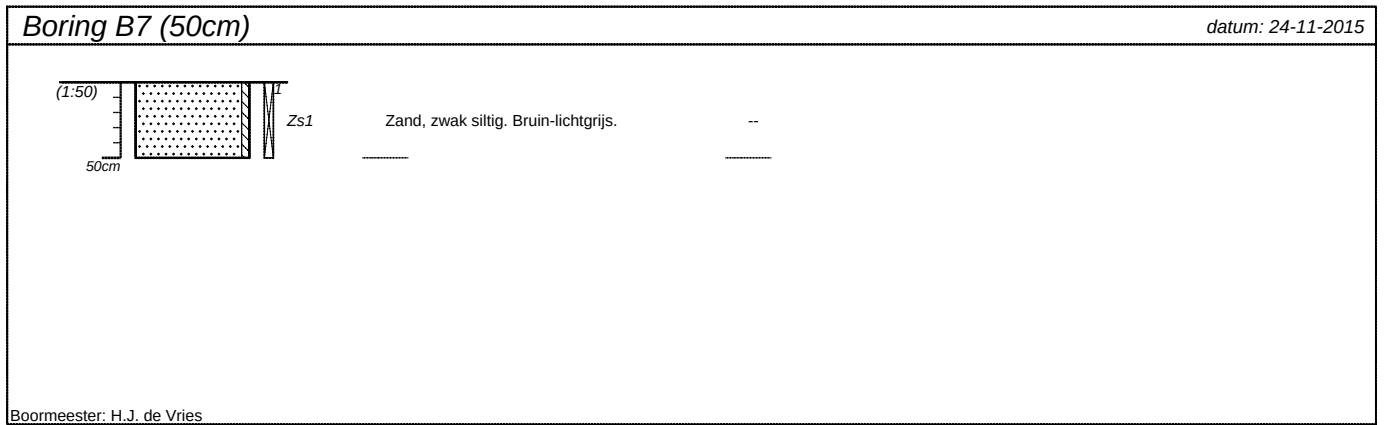
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



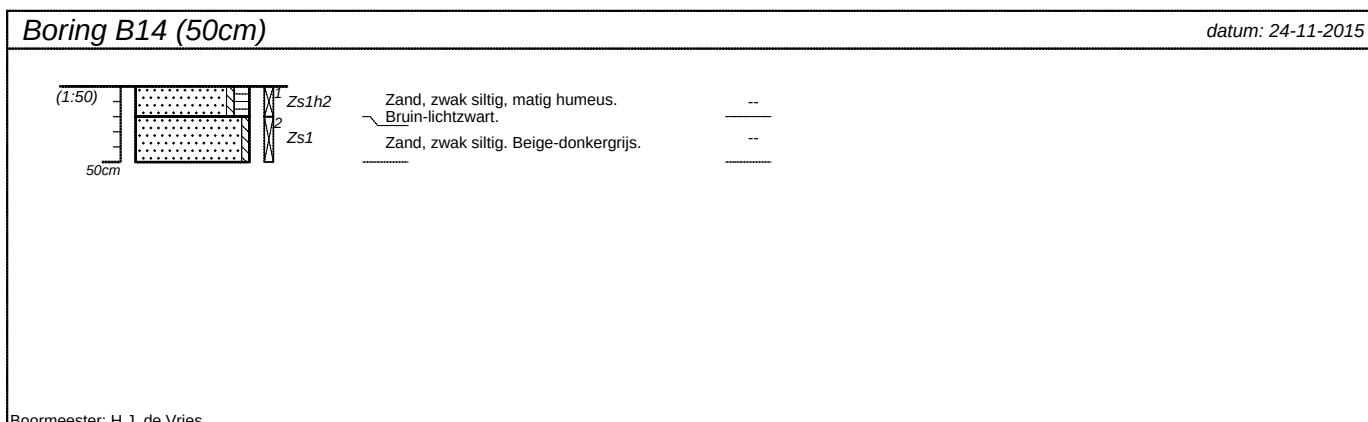
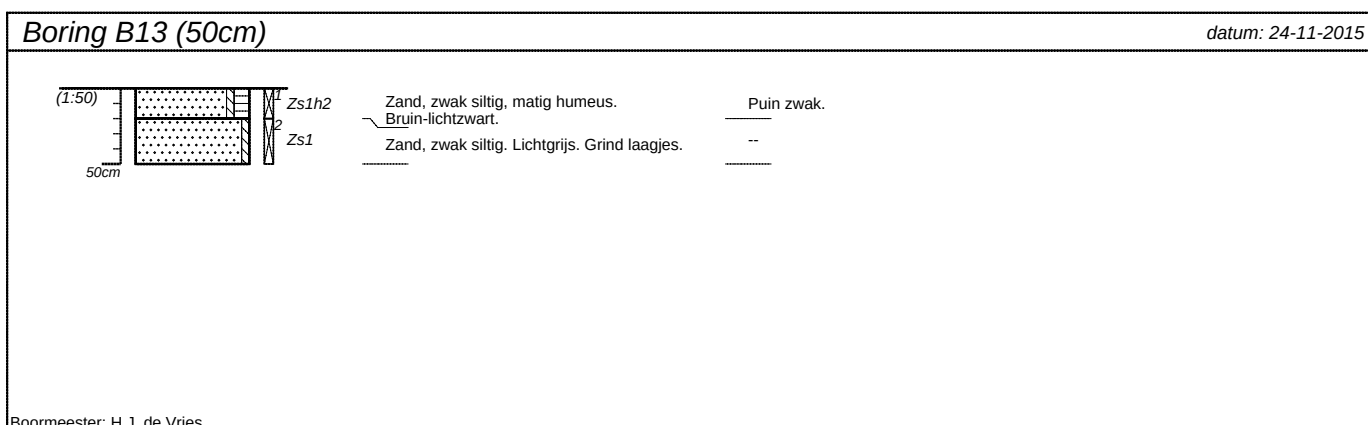
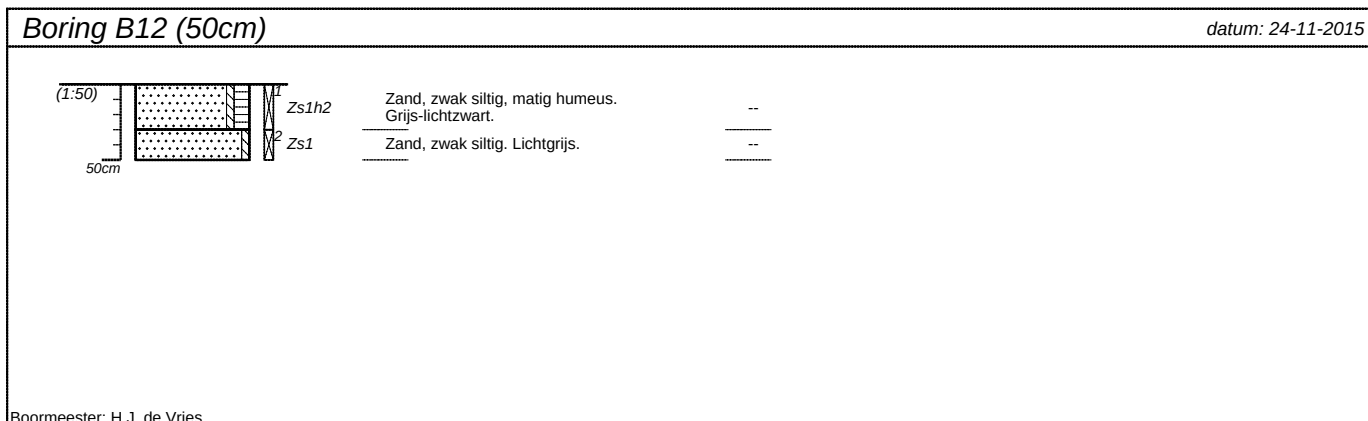
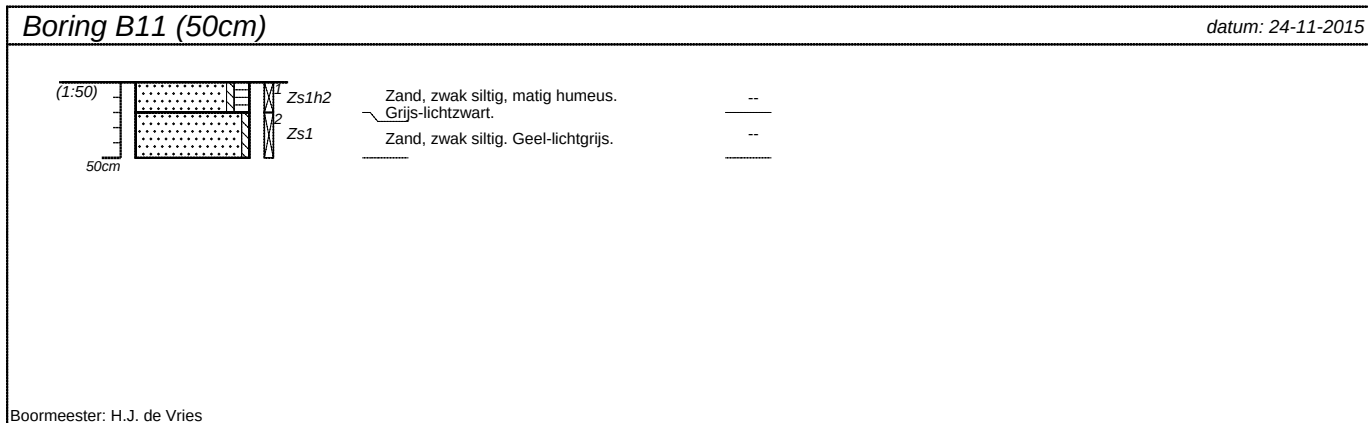
projectnummer 153259	blad 1/6	locatieadres Gouden Boayum	
locatie VO Heeg		postcode / plaats Heeg	
opdrachtgever Attema Zand- en Grondhandel bv		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



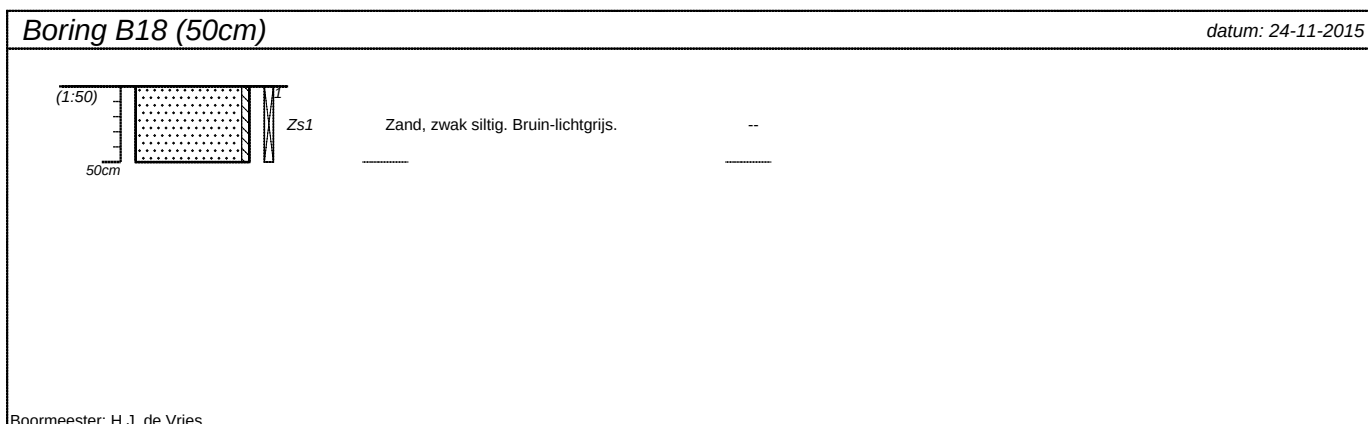
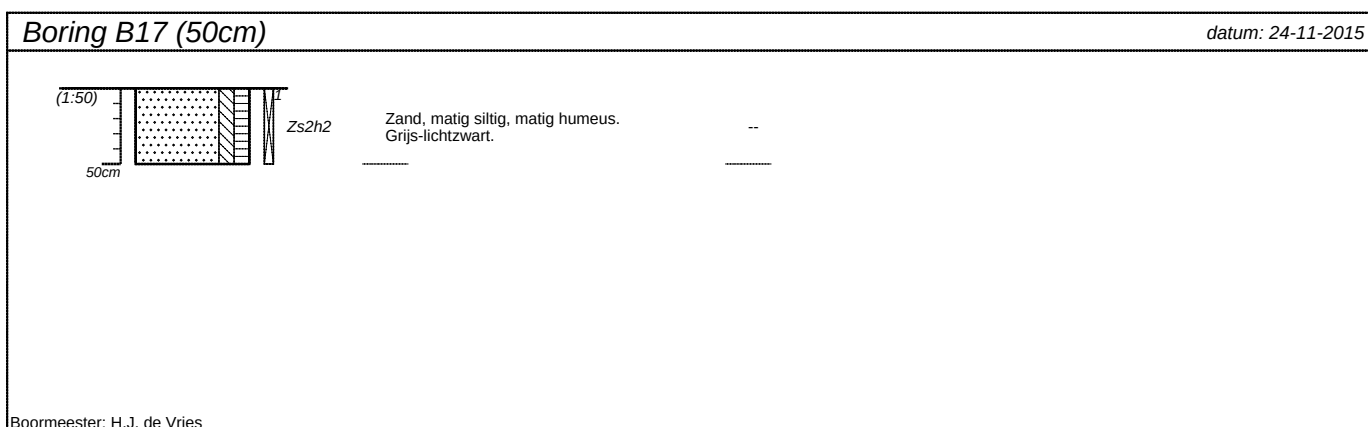
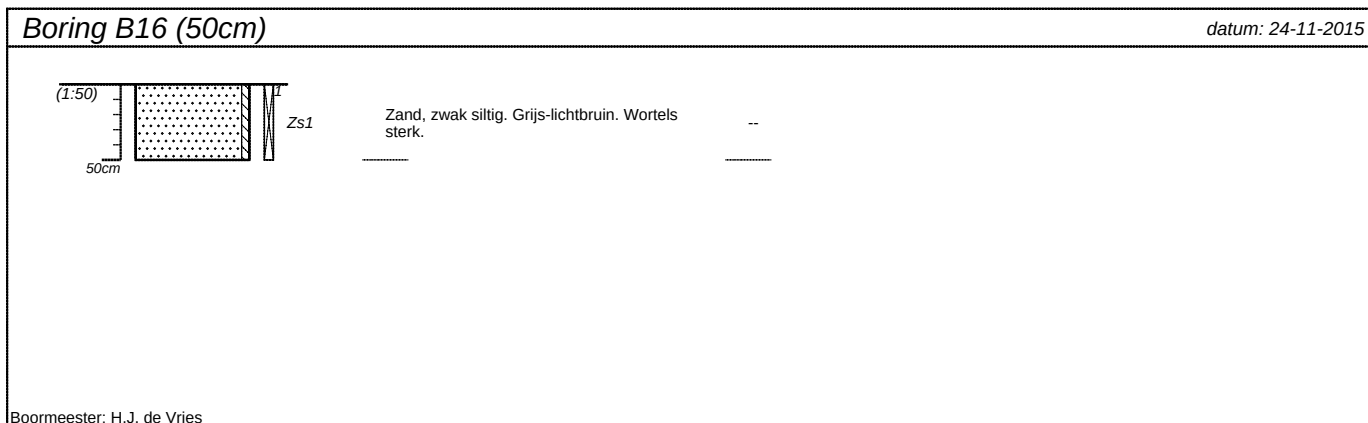
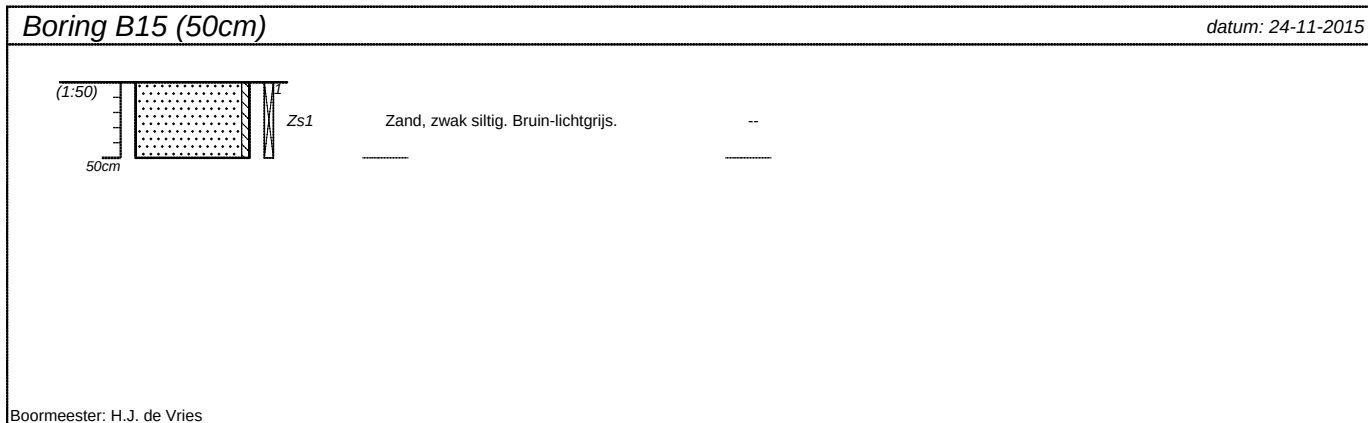
projectnummer 153259	blad 2/6	locatieadres Gouden Boayum	
locatie VO Heeg		postcode / plaats Heeg	
opdrachtgever Attema Zand- en Grondhandel bv		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



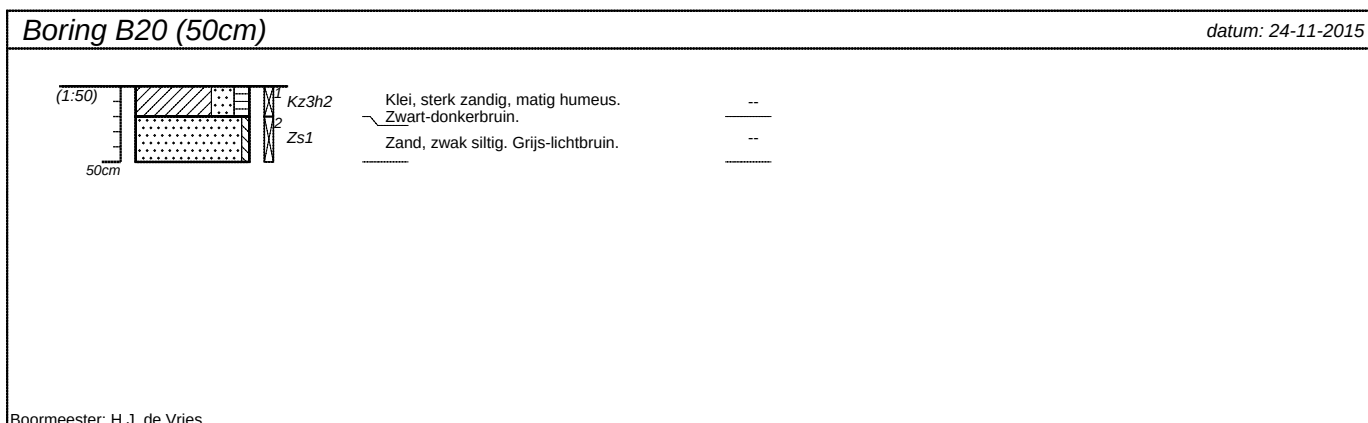
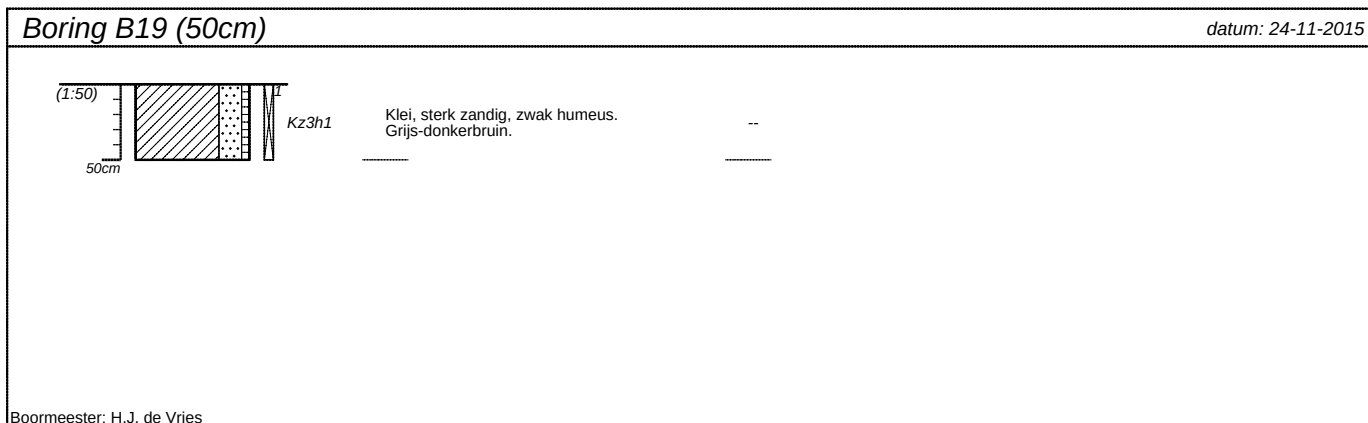
projectnummer 153259	blad 3/6	locatieadres Gouden Boayum	
locatie VO Heeg			
opdrachtgever Attema Zand- en Grondhandel bv		postcode / plaats Heeg	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



projectnummer 153259	blad 4/6	locatieadres Gouden Boayum	
locatie VO Heeg		postcode / plaats Heeg	
opdrachtgever Attema Zand- en Grondhandel bv		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 153259	blad 5/6	locatieadres Gouden Boayum	
locatie VO Heeg		postcode / plaats Heeg	
opdrachtgever Attema Zand- en Grondhandel bv		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 153259	blad 6/6	locatieadres Gouden Boayum	
locatie VO Heeg			
opdrachtgever Attema Zand- en Grondhandel bv		postcode / plaats Heeg	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest bv
T.a.v. Harmen Jan de Vries
Van Aylvaweg 37
9104 ZG DAMWOUDE

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015133310/2
Uw project/verslagnummer	153259
Uw projectnaam	V0 Heeg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2015

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 153259
Uw projectnaam V0 Heeg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015133310/2
Startdatum 24-Nov-2015
Rapportagedatum 14-Dec-2015/09:51
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer Harmen Jan de Vries
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)	73.6	75.4	80.9	71.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	4.3	2.7	3.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	95.3	97.1	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	4.6	2.6	4.5
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	5.0	<3.0	<3.0	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	9.8	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.6	4.9	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20	<20	26
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	56	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44	<5.0	<5.0	6.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	<11	31
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	11	6.1	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	<35	<35	70
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 bg	24-Nov-2015	8812772
2	MM2 bg	24-Nov-2015	8812773
3	MM1 og	24-Nov-2015	8812774
4	MM2 og	24-Nov-2015	8812775

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 153259
Uw projectnaam V0 Heeg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015133310/2
Startdatum 24-Nov-2015
Rapportagedatum 14-Dec-2015/09:51
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Harmen Jan de Vries
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<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	0.38	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 bg	24-Nov-2015	8812772
2	MM2 bg	24-Nov-2015	8812773
3	MM1 og	24-Nov-2015	8812774
4	MM2 og	24-Nov-2015	8812775

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

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.

PB



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015133310/2

Pagina 1/1

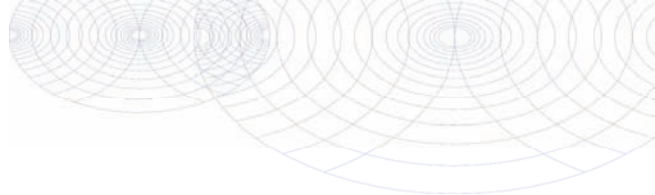
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8812772	B1.1(0-30)		0	30	0532524149	MM1 bg
8812772	B3.1(0-50)		0	50	0532840427	
8812772	B4.1(0-50)		0	50	0532524139	
8812772	B7.1(0-50)		0	50	0532840436	
8812772	B9.1(0-50)		0	50	0532840434	
8812772	B11.1(0-20)		0	20	0532840448	
8812772	B11.2(20-50)		20	50	0532840441	
8812772	B12.1(0-30)		0	30	0532840450	
8812772	B13.1(0-20)		0	20	0532840756	
8812772	B13.2(20-50)		20	50	0532840424	
8812773	B5.1(0-50)		0	50	0532524150	MM2 bg
8812773	B6.1(0-50)		0	50	0532840768	
8812773	B14.1(0-20)		0	20	0532840755	
8812773	B14.2(20-50)		20	50	0532840429	
8812773	B15.1(0-50)		0	50	0532840759	
8812773	B16.1(0-50)		0	50	0532840763	
8812773	B17.1(0-50)		0	50	0532840774	
8812773	B18.1(0-50)		0	50	0532840770	
8812773	B20.2(20-50)		20	50	0532840765	
8812773	B2.1(0-50)		0	50	0532524146	
8812774	B3.2(50-100)		50	100	0532840426	MM1 og
8812774	B4.2(50-100)		50	100	0532524138	
8812774	B4.3(100-150)		100	150	0532524140	
8812774	B1.2(30-80)		30	80	0532524147	
8812774	B1.3(80-130)		80	130	0532524136	
8812774	B1.4(130-150)		130	150	0532522049	
8812775	B5.2(50-100)		50	100	0532524148	MM2 og
8812775	B5.3(100-150)		100	150	0532524144	
8812775	B2.2(50-100)		50	100	0532524142	
8812775	B2.4(150-200)		150	200	0532524137	
8812775					0532524145	

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 2015133310/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(o)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**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 2015133310/2

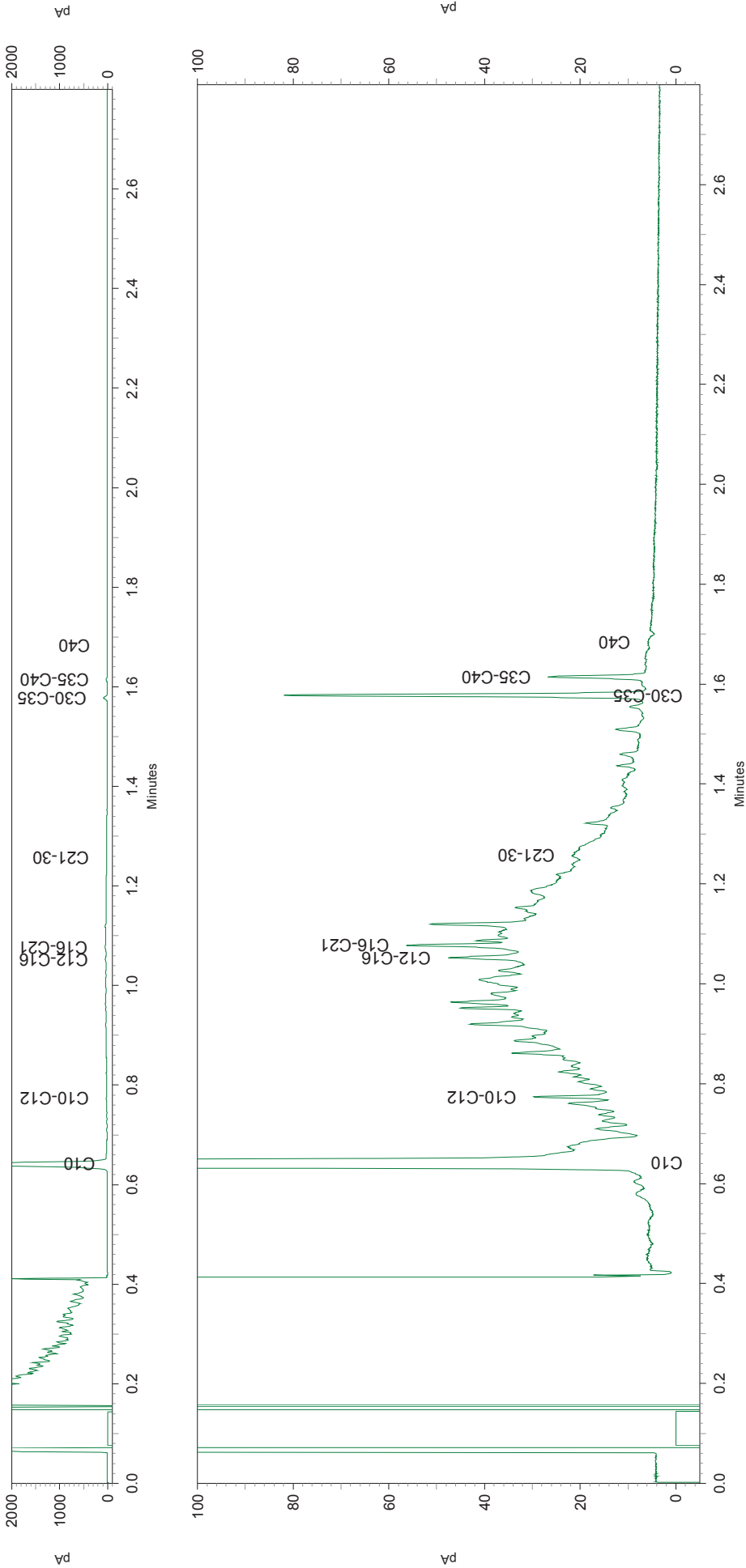
Pagina 1/1

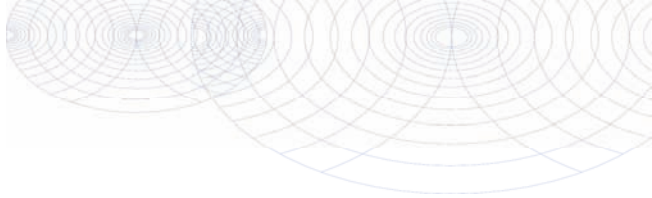
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. 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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

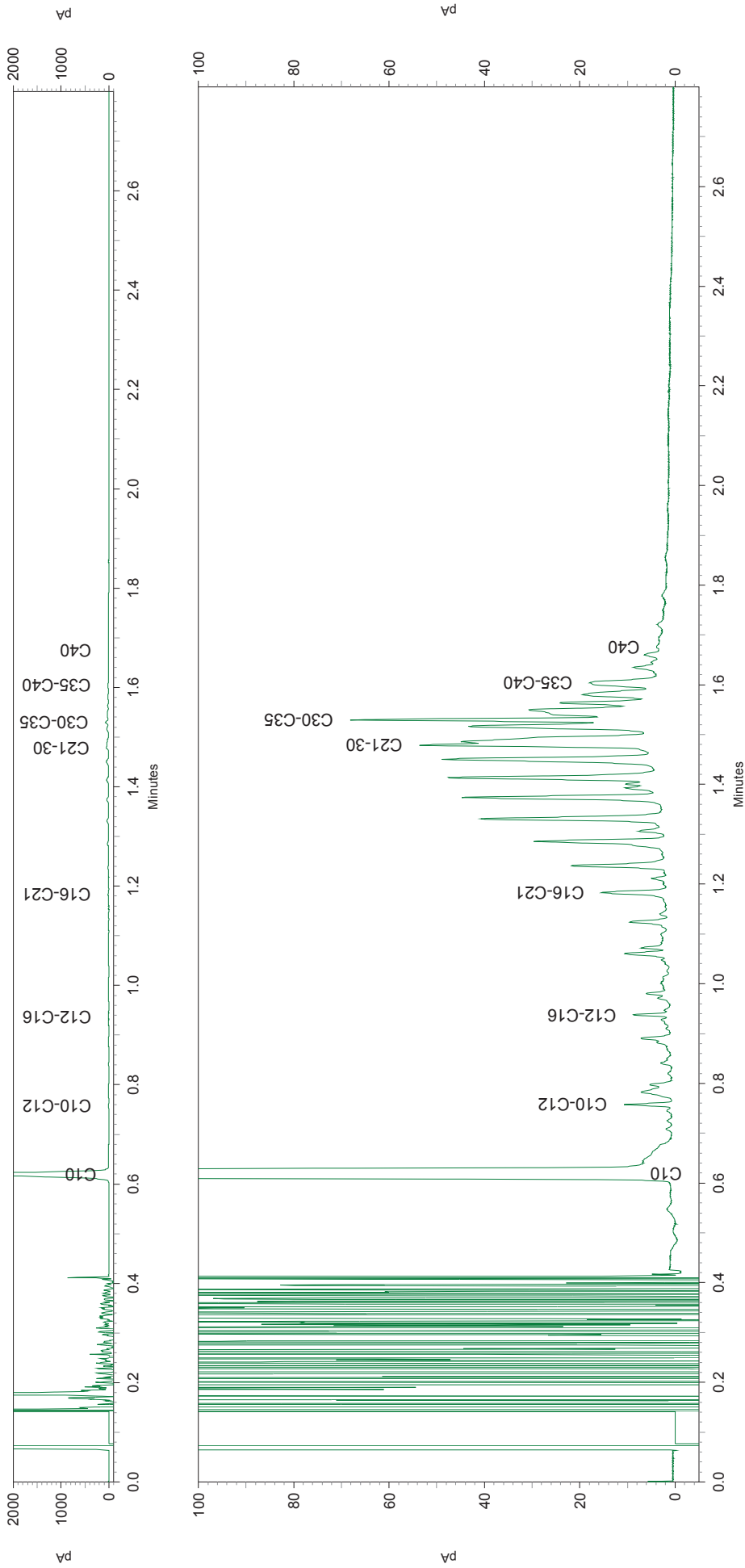
Sample ID.: 8812772
Certificate no.: 2015133310
Sample description.: MM1 bg ✓





Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812775
Certificate no.: 2015133310
Sample description.: MM2 og
V



WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE

Analysecertificaat

Datum: 09-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015137483/1
Uw project/verslagnummer	153259
Uw projectnaam	V0 Heeg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Dec-2015

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 153259
Uw projectnaam V0 Heeg
Uw ordernummer

Monsternemer S. Sonnema
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015137483/1
Startdatum 03-Dec-2015
Rapportagedatum 09-Dec-2015/11:26
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	63	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.21
S Kobalt (Co)	µg/L	2.5	8.4
S Koper (Cu)	µg/L	11	4.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	18	13
S Lood (Pb)	µg/L	2.5	5.6
S Zink (Zn)	µg/L	10	28
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	7.4
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	7.4
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	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 1	02-Dec-2015	8825162
2	peilbuis 2	02-Dec-2015	8825163

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 153259
Uw projectnaam V0 Heeg
Uw ordernummer

Monsternemer S. Sonnema
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015137483/1
Startdatum 03-Dec-2015
Rapportagedatum 09-Dec-2015/11:26
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	02-Dec-2015	8825162
2 peilbuis 2	02-Dec-2015	8825163

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

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 2015137483/1

Pagina 1/1

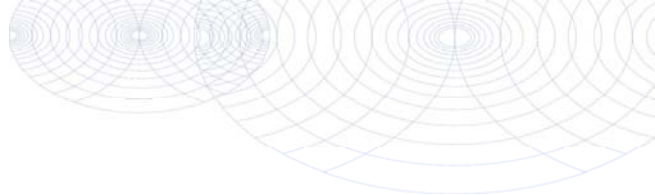
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8825162	pb1				0800417801	peilbuis 1
8825162	pb1				0680141489	
8825162	pb1				0680141508	
8825163	pb				0680141503	peilbuis 2
8825163	pb				0680141460	
8825163	pb				0800337130	

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015137483/1**

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 2015137483/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	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
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 153259
 Projectnaam VO Heeg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-11-2015
 Monsternemer Harmen Jan de Vries
 Certificaatnummer 2015133310
 Startdatum 24-11-2015
 Rapportagedatum 01-12-2015

Analyse	Eenheid	1 (MM1 bg)	GSSD	Oordeel	2 (MM2 bg)	GSSD	Oordeel	3 (MM1 og)	GSSD	Oordeel	4 (MM2 og)	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		5,3			4,3			2,7			3,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7			4,6			2,6			4,5		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	73,6			75,4			80,9			71,2		
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3		4,3	4,3		2,7	2,7		3,4	3,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3			95,3			97,1			96,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7		4,6	4,6		2,6	2,6		4,5	4,5	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	37,09		<20	40,94		<20	50,47		<20	41,33	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1994	-	<0,20	0,2103	-	<0,20	0,2314	-	<0,20	0,2185	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	12,51	-	<3,0	5,748	-	<3,0	6,928	-	3,2	8,834	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21,67	-	<5,0	6,195	-	<5,0	6,931	-	<5,0	6,383	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0462	-	<0,050	0,0474	-	<0,050	0,0495	-	<0,050	0,0478	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	9,8	9,8	*	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	21,4	-	4,9	11,75	-	<4,0	7,778	-	<4,0	6,759	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	13,93	-	<10	10,1	-	<10	10,76	-	<10	10,28	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	39,17	-	<20	27,9	-	<20	31,69	-	26	53,06	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17			<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	56			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44			<5,0			<5,0			6,3		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20			<11			<11			31		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4			11			6,1			21		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	283	*	<35	56,98	-	<35	90,74	-	70	205,9	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,002	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,0049	0,0114	-	0,0049	0,0181	-	0,0049	0,0144	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,377	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1 bg	8812772
2	MM2 bg	8812773
3	MM1 og	8812774
4	MM2 og	8812775

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

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

Uw projectnummer 153259
 Projectnaam VO Heeg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-11-2015
 Monsternemer Harmen Jan de Vries
 Certificaatnummer 2015133310
 Startdatum 24-11-2015
 Rapportagedatum 01-12-2015

Analyse	Eenheid	1 (MM1 bg)	Oordeel	2 (MM2 bg)	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		5,3		4,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7		4,6	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	73,6		75,4	
Organische stof	% (m/m) ds	5,3		4,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3		95,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7		4,6	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	<=AW	<3,0	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<=AW	<5,0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	9,8	Wonen	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	<=AW	4,9	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	<=AW	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<=AW	<20	<=AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	56		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4		11	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	Industrie	<35	<=AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
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	0,062		<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	0,38	<=AW	0,35	<=AW

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MM1 bg	8812772	Klasse industrie
2	MM2 bg	8812773	Altijd toepasbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

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

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

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

Uw projectnummer 153259
 Projectnaam VO Heeg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-11-2015
 Monsternemer Harmen Jan de Vries
 Certificaatnummer 2015133310
 Startdatum 24-11-2015
 Rapportagedatum 01-12-2015

Analyse	Eenheid	1 (MM1 bg)	Oordeel	2 (MM2 bg)	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		5,3		4,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7		4,6	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	73,6		75,4	
Organische stof	% (m/m) ds	5,3		4,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3		95,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7		4,6	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	<=AW	<3,0	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<=AW	<5,0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	9,8	Wonen	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	<=AW	4,9	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	<=AW	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<=AW	<20	<=AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	56		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4		11	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	Industrie	<35	<=AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
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	0,062		<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	0,38	<=AW	0,35	<=AW

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MM1 bg	8812772	Klasse industrie
2	MM2 bg	8812773	Altijd toepasbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

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 153259
 Projectnaam VO Heeg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 02-12-2015
 Monsternemer S. Sonnema
 Certificaatnummer 2015137483
 Startdatum 03-12-2015
 Rapportagedatum 09-12-2015

Analyse	Eenheid	1 (peilbuis 1)	GSSD	Oordeel	2 (peilbuis 2)	GSSD	Oordeel
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	63	63	*	270	270	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,21	0,21	-
Kobalt (Co)	µg/L	2,5	2,5	-	8,4	8,4	-
Koper (Cu)	µg/L	11	11	-	4,9	4,9	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	18	18	*	13	13	-
Lood (Pb)	µg/L	2,5	2,5	-	5,6	5,6	-
Zink (Zn)	µg/L	10	10	-	28	28	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	7,4	7,4	*
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	7,4	7,4	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	<1,6	1,12	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
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		
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	35	-	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	peilbuis 1	8825162	Overschrijding Streefwaarde
2	peilbuis 2	8825163	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com