

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Centrum Hoornaar

WERKEN AAN GROND, WEG EN WATER

www.adcim.nl



Verantwoording

Titel : VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Centrum Hoornaar

Projectnummer : 20170528

Documentnummer : 20170528-D-VO-1

Status : Definitief

Versie : 1

Datum : 12-06-2018

Auteur(s) : MV

E-mail adres : algemeen@adcim.nl

Gecontroleerd : FvdZ

Deze rapportage, inclusief bijlagen, mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten van de keuringen volgens dit rapport gelden uitsluitend voor de gekeurde grond. Aan de resultaten kunnen derhalve geen rechten worden ontleend voor andere partijen.



ADCIM B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677500
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcim.nl
Web: www.adcim.nl



Inhoudsopgave

1. ALGEMEEN	4
1.1. INLEIDING	4
1.2. DOEL VAN HET ONDERZOEK	4
1.3. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	4
1.4. LEESWIJZER	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. HISTORIE EN ACTUELE SITUATIE	5
2.1.1. Huidig grondgebruik	5
2.1.2. Voormalig grondgebruik	5
2.1.3. Toekomstig grondgebruik	6
2.1.4. Calamiteiten	6
2.1.5. Ophogingen/dempingen/stort	6
2.1.6. Boven- en ondergrondse tanks	6
2.1.7. Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid	6
2.1.8. Bodemloket	6
2.1.9. Reeds uitgevoerd onderzoek	7
2.1.10. PFOA	8
2.2. BODEMOPBOUW	8
2.3. CONCLUSIE	8
3. OPZET ONDERZOEK	9
3.1. ONDERZOEKSTRATEGIE	9
3.2. VELDWERK	9
3.3. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN, CHEMISCH ONDERZOEK	10
3.4. LABORATORIUMONDERZOEK	11
3.4.1. Grond	11
3.4.2. Grondwater	12
4. RESULTATEN ONDERZOEK	13
4.1. BODEMOPBOUW EN VELDWAARNEMINGEN	13
4.2. BEOORDELING ANALYSERESULTATEN	13
4.3. ANALYSERESULTATEN GROND	13
4.4. ANALYSERESULTATEN GRONDWATER	14
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
5.1. CONCLUSIE	15
5.2. AANBEVELINGEN	17
5.3. BETROUWBAARHEID	17
BIJLAGE A	SITUATIETEKENING MET BORINGEN
BIJLAGE B	AFBEELDINGEN
BIJLAGE C	BOORPROFIELEN
BIJLAGE D	ANALYSERAPPORTTEN
BIJLAGE E	TOETSINGSTABELLEN

1. ALGEMEEN

1.1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Giessenlanden is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het dorpscentrum op de kruising van de Dorpsweg, Hoge Giessen, Groeneweg en Lage Giessen. Het onderzoek staat bij Adcim B.V. geregistreerd onder projectnummer 20170528.

1.2. Doel van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen wegreconstructie. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen voor de uit te voeren werkzaamheden.

1.3. Gehanteerde onderzoeksmethode

Het veldwerk is verricht door dhr. M. Visser (erkenning VB-078) onder certificaat BRL SIKB 2000 conform het protocol VKB 2001 en 2002. Adcim BV verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.

1.4. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 omschrijft het vooronderzoek en in hoofdstuk 3 is de opzet van onderzoek benoemd. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusie en aanbevelingen opgenomen.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van Dorpsweg, Hoge Giessen, Groeneweg en Lage Giessen te Hoornaar. De locatie omvat meerdere kadastrale percelen of een gedeeltelijk daarvan, te weten: B609, B563, B721, B1160 en B1265. Het te onderzoeken gedeelte heeft een oppervlakte van circa 12.100 m². De opstallen maken geen deel uit van het onderzoek.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1) Onderzoekslocatie ter plaatse van de rode lijn

2.1.1. Huidig grondgebruik

Op het moment van het onderzoek is de onderzoekslocatie in gebruik als openbare weg. Het betreft een ontsluitingsweg met aan beide zijden lintbebouwing.

De onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening met boorpunten in **bijlage A**.

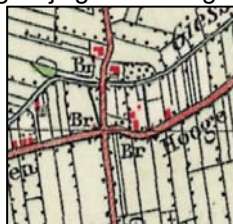
Enkele afbeeldingen zijn toegevoegd als **bijlage B**.



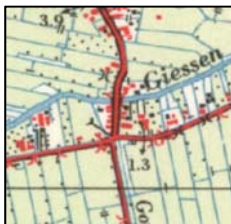
Afbeelding 2) Onderzoekslocatie

2.1.2. Voormalig grondgebruik

Het grondgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie is in de loop der jaren nauwelijks gewijzigd. Het wegenpatroon met lintbebouwing is kenmerkend voor de locatie.



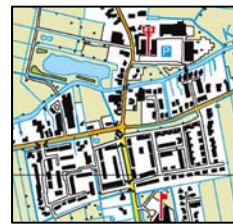
1925



1957



1967



2017

Afbeelding 3) Topografische kaarten

Lage Giessen:

Ten zuiden van de rijbaan een park met watergangen gelegen
1970-1981 en 2010-2011 is er een weg aanwezig dwars door het park
1970-2009 Gebouw linkerzijde park
Voor 1935 watergang dwars door het park

Hoge Giessen:

De Schans dateert uit 1969
1937-1969 watergang parallel aan groene weg

CPO (perceel B1160 en B1265):

1945-2009 divers wijzigingen in bebouwing

Dorpsweg/Groene weg:

Oude bestaande wegen met lintbebouwing

2.1.3. Toekomstig grondgebruik

Het grondgebruik blijft gelijk aan het huidige (openbare weg) en bebouwing (CPO).

2.1.4. Calamiteiten

Er zijn geen gegevens bekend van eventuele calamiteiten.

2.1.5. Ophogingen/dempingen/stort

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Ook is het gebied niet in gebruik geweest als stortlocatie of kassencomplex. Ook zijn er geen gegevens bekend van ophooglagen (toemaakdek).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen voormalige watergangen gelegen.

2.1.6. Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is en heeft geen ondergrondse of bovengrondse tank gelegen.

2.1.7. Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid

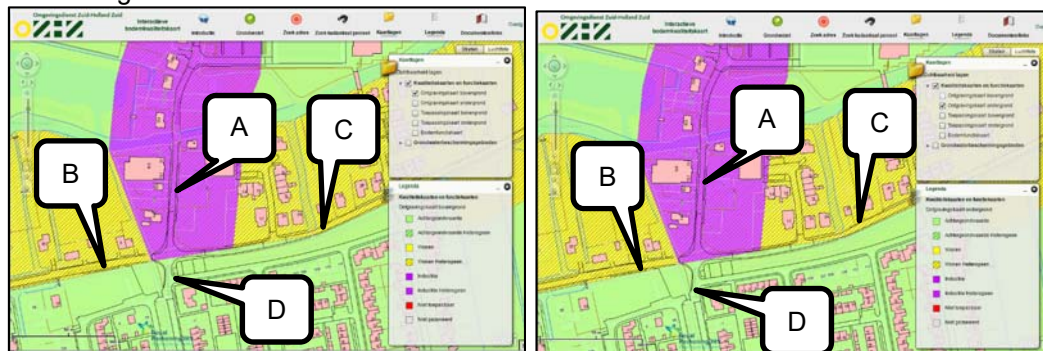
Volgens de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Zuid Holland Zuid is de volgende indeling in bodemkwaliteiten in zowel de boven- als ondergrond.

A: Industrie Heterogeen

B: Wonen Heterogeen

C: Wonen Heterogeen

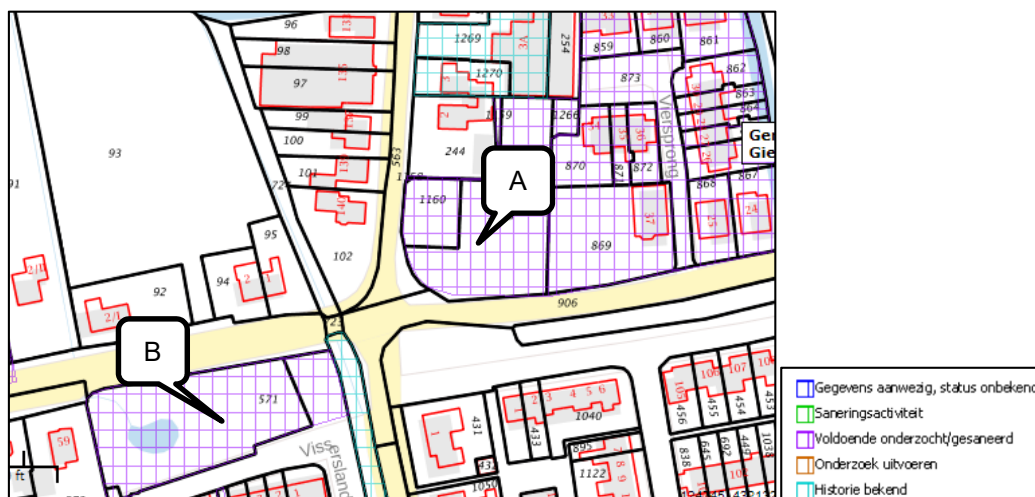
D: Achtergrondwaarde



Afbeelding 4) OZHZ ontgravingskaart boven- en ondergrond

2.1.8. Bodemloket

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend volgens Bodemloket wat betreft de status van onderzoeken of eventuele verdachte locaties of staat de locatie bekend als voldoende onderzocht/gesaneerd.



Afbeelding 5) Bodemloket

A. ZH068909480 Dorpsweg 1-1a

Status: voldoende onderzocht

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

Onderzocht door UDM midden BV rapport UDM 06 01 0057 d.d 16-03-2006

B. ZH068909523 Vissersland 3a en 4a

Status: voldoende onderzocht

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

Onderzocht door UDM midden BV rapport UDM07.01.0194 d.d. 30-05-2007

2.1.9. Reeds uitgevoerd onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is door Search een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 25.16.00050.1d.d. 28 april 2016. In dit onderzoek is een historisch onderzoek uitgevoerd en zijn diverse verdachte locaties onderzocht in Hoornaar ten behoeve van de aanleg van een glasvezelnetwerk.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is ten behoeve van een verdacht historische activiteit alleen ter plaatse van Dorpsweg 3 nader onderzoek uitgevoerd (boring H17), waarvan de resultaten in de onderstaande tabel weergegeven zijn.

Mengmonster	Boring	Resultaat	Opmerking
MMh04	o.a. H17	Licht verontreinigd met PAK	Monster van 0.07-0.50 m-mv, matig grof zand. Ondergrond van 0.50-0.70 m-mv, zand met zwakke puinbijmenging en de onderliggende klei is niet onderzocht.

Verkennd asbestbodemonderzoek

Tevens is door Search een nader onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd conform NEN 5707 met kenmerk 25.16.00050.2 d.d. 29 april 2016. Alleen ter plaatse van Lage Giessen 21-57 is in Hoornaar een asbestonderzoek uitgevoerd. Voor dit onderzoek zijn 8 gaten gemaakt is één mengmonster samengesteld. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de puinhoudende bodem geen asbest is aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat er met betrekking tot asbest, geen beperkingen gesteld hoeven te worden aan de voorgenomen graafwerkzaamheden. Ook worden de voorschriften van het arbobesluit en het asbestverwijderingsbesluit, welke betrekking hebben op werkzaamheden aan asbesthoudende materialen, geacht niet van toepassing te zijn.

2.1.10. PFOA

Volgens de Handreiking toepassing van PFOA houdende grond Drechtsteden e.o. van 03 november 2017 is Hoornaar niet gelegen binnen de contour van PFOA verontreinigde grond.

2.2. Bodemopbouw

Het klei-/veenpakket wordt geohydrologisch gezien gekenmerkt als Leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop met een gemiddelde hoogste grondwaterstand 0,25 tot 0,40m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand 0,80 tot 1,20m-mv de slecht doorlatende, holocene deklaag. De pleistocene zandlaag daaronder vormt het goede doorlatende, eerste watervoerend pakket.

2.3. Conclusie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend die duiden op een verdachte locatie of verontreiniging. De onderzoekslocatie is in twee deelgebieden opgesplitst, te weten:

Deellocatie 1 (CPO)

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning (aantal boringen en analyses) uitgegaan van een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HE-NL).

Deellocatie 2 (openbare wegen)

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning (aantal boringen en analyses) uitgegaan van een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HE-NL).

3. OPZET ONDERZOEK

3.1. Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is tabel 9.1 van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem in het kader van de herinrichting van de wegenstructuur.

Deellocatie 1 (CPO):

Voor het veldwerk wordt de volgende onderzoeksinspanning verricht op basis van een verdachte locatie met een terreingrootte van 0,2-0,3 ha:

- 11 boringen tot 0,5m in de verdachte laag;
- 2 boringen tot grondwater;
- 1 boringen welke afgewerkt zijn met een peilbuis.

Bij het plaatsen van de

De volgende laboratorium analyses worden uitgevoerd:

- 2 standaardpakket NEN 5740 bovengrond (AS 3000);
- 2 standaardpakket NEN 5740 ondergrond (AS 3000);
- 1 standaardpakket NEN 5740 grondwater (AS 3000).

Deellocatie 2 (Openbaar gebied):

Voor het veldwerk wordt de volgende onderzoeksinspanning verricht op basis van een verdachte locatie met een terreingrootte van <1,0 ha:

- 18 boringen tot 0,5m in de verdachte laag;
- 4 boringen tot grondwater;
- 2 boringen welke afgewerkt zijn met een peilbuis.

De volgende laboratorium analyses worden uitgevoerd:

- 6 standaardpakket NEN 5740 bovengrond (AS 3000);
- 4 standaardpakket NEN 5740 ondergrond (AS 3000);
- 2 standaardpakket NEN 5740 grondwater (AS 3000).

3.2. Veldwerk

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een terrein inspectie uitgevoerd op 19 april 2018. Tijdens deze inspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen op of in het maaiveld.

Op 19 april (plaatsen peilbuis) en 20 april 2018 is het veldwerk verricht door dhr. M. Visser (erkenning VB-078) onder certificaat BRL SIKB 2000 conform het protocol VKB 2001 en 2002.

De bemonstering vind plaats aan de hand van het opgestelde monsternemingsformulier.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn bijgevoegd als **bijlage A**.

De boorprofielen van deze boringen zijn bijgevoegd als **bijlage C**.

Tabel 1: Peilbuisgegevens

Boring met peilbuis	Filter stelling in m-mv	Grondwaterstand in m-mv	pH	Ec	Ntu
PB01	1,50-2,50	0,72	7,2	0,94	16,4
PB27	1,50-2,50	0,72	6,8	1,08	15,2
PB34	1,50-2,50	0,88	6,9	0,98	14,3

De peilbuis is bemonsterd op 26 april 2018, waarbij de pH, de troebelheid en de geleidbaarheid zijn bepaald.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. In een aantal bodemlagen direct onder het bestaande braakliggend terrein van de CPO is een zwakke bijmenging aan puin waargenomen bestaande uit restanten van baksteen en metselwerk. Hoogst waarschijnlijk zijn deze restanten afkomstig van de sloop van de voormalige bebouwing. Deze bijmenging kan niet als asbest onverdacht worden beschouwd.

Onder de verhardingen van de openbare wegen is een fundering aanwezig en plaatselijk zand. Onder het zand is de bestaande bodem van klei en veen aanwezig.

Deellocatie 1: CPO

Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn in het laboratorium vier representatieve grond-(meng)monsters samengesteld.

Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Traject	Omschrijving	Boringnr.	Laagdikte van – tot (m-mv)	
MM1	Bovengrond	klei baksteenhoudend	6	0	30
			7	0	20
			10	0	30
			11	0	30
			12	0	20
MM2	Bovengrond	Klei grindhoudend	9	0	50
			13	0	10
			14	0	10
MM3	Ondergrond	Zand	3	20	70
			7	20	70
			11	30	80
			12	20	70
			14	10	60
MM4	Ondergrond	Klei	6	50	100
			10	70	120
			15	90	140

Deellocatie 2: Openbare weg

Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn in het laboratorium tien representatieve grond-(meng)monsters samengesteld.

Tabel 2.2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Traject	Omschrijving	Boringnr.	Laagdikte van – tot (m-mv)	
MM1	Bovengrond	Klei vanuit groenstroken	27	0	50
			28	0	50
			35	0	50
			38	0	50
			39	0	50
MM2	Bovengrond	Zand onder klinker	29	10	60
			30	10	60
			31	10	60
			32	10	60
			41	10	40
MM3	Bovengrond	Klei met bijmenging	22	45	95
			23	45	95
			33	45	65
			36	40	65
			37A	40	70

MM4	Bovengrond	Klei onder verharding	20	50	100
			24	60	110
			42	33	65
MM5	Bovengrond	Zand met bijmenging	16	65	90
MM6	Bovengrond	Zand onder klinker	17	10	60
			19	10	40
			1	150	200
MM7	Ondergrond	Demping	1	150	200
MM8	Ondergrond	Klei (1)	16	90	130
			30	60	90
			34	80	100
			40	60	110
			41	40	90
MM9	Ondergrond	Veen	21	80	130
			24	130	180
			27	50	100
			33	80	130
			42	65	115
MM10	Ondergrond	Klei (2)	21	30	80
			24	110	130
			29	60	90
			38	100	130
			39	100	130

3.4. Laboratoriumonderzoek

Deellocatie 1 (CPO):

De deelmonsters van mengmonster MM1 t/m MM4 zijn op 20 april 2018 aangeboden bij het geaccrediteerde laboratorium Eurofins en in behandeling genomen. De toegepaste analysemethoden en de analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage D**.

Deellocatie 2 (Openbaar gebied):

De deelmonsters van mengmonster MM1 t/m MM10 zijn op 20 april 2018 aangeboden bij het geaccrediteerde laboratorium Eurofins en in behandeling genomen. De toegepaste analysemethoden en de analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage D**.

3.4.1. Grond

Van de grondmonsters zijn voor de deel gebieden in totaal 14 mengmonsters in het laboratorium samengesteld, waarvan de samenstelling, het betreffende trajectdeel en de onderzoeksresultaten zijn samengevat in paragraaf 3.3.

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- Zware metalen: Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Polychloorbifenylen (PCB).
- Minerale olie. Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslag tanks e.d.;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten ten gevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamde VROM-reeks

welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

3.4.2. Grondwater

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- kobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan;
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. RESULTATEN ONDERZOEK

4.1. Bodemopbouw en veldwaarnemingen

Deellocatie 1 (CPO):

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage C) blijkt dat de bovengrond voornamelijk bestaat uit klei en zand op een zandige en kleiige ondergrond. Zand en kleilagen komen afwisselen voor; het betreft geroerde grond. De van origine aanwezige bodemopbouw is niet of nauwelijks meer aanwezig.

Deellocatie 2 (Openbaar gebied):

Onder de verhardingen van de openbare wegen is een funderingslaag aanwezig van niet-vormgegeven bouwstoffen of plaatselijk bestaande uit zand. Onder de funderingslagen is een ondergrond aanwezig van klei op een dieper in de bodem aanwezige klei of veenlaag.

4.2. Beoordeling analyseresultaten

Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden AW 2000 en de tussen- en interventiewaarden voor micro-verontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden is als volgt:

Achtergrondwaarde AW 2000.

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

4.3. Analyseresultaten grond

De genoemde waarden zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW gehalte boven achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T gehalte boven tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I gehalte boven interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

In de laatste kolom staat tevens vermeld wat de kwaliteit van de grond is bij indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit.

De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage D**. De toetsingstabellen zijn bijgevoegd als **bijlage E**.

Tabel 3: Analyseresultaten grond CPO

Nr.	Mengmonster	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalten > I	Toetsing BBK
1	MM1 BG	Lood	-	-	AW2000
2	MM2 BG	Lood en Minerale olie	-	-	Klasse Industrie
3	MM3 OG	-	-	-	AW2000
4	MM4 OG	Kwik en Molybdeen	-	-	AW2000

Verklaring afkortingen:

BG: bovengrond, OG: ondergrond

Tabel 3.2: Analyseresultaten grond Openbaar gebied

Nr.	Mengmonster	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalten > I	Toetsing BBK
1	MM1 BG	Koper	-	-	AW2000
2	MM2 BG	Kwik, Zink, Minerale olie, PCB, PAK	-	-	Klasse Industrie
3	MM3 BG	-	-	-	AW2000
4	MM4 BG	PAK	-	-	Klasse Wonen
5	MM5 BG	-	-	-	AW2000
6	MM6 BG	Nikkel, Lood, Minerale olie, PCB, PAK	-	-	Niet toepasbaar > Industrie
7	MM7 OG	-	-	-	AW2000
8	MM8 OG	PAK	-	-	AW2000
9	MM9 OG	Kobalt, Molybdeen, Nikkel, PAK	-	-	Klasse Industrie
10	MM10 OG	-	-	-	AW2000

Verklaring afkortingen:

BG: bovengrond, OG: ondergrond

4.4. Analyseresultaten grondwater

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater. Het analysecertificaat zijn opgenomen in **bijlage D**. De toetsingstabel is bijgevoegd als **bijlage E**.

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
PB1	Barium en Naftaleen	-	-
PB27	Barium en Minerale olie	-	-
PB34	Barium, Nikkel, Zink, Naftaleen en Minerale olie	-	-

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen reconstructie van het centrum te Hoornaar, binnen dit onderzoek is een gedeelte van de volgende straten onderzocht: Hoge Giessen, Dorpsstraat, Lage Giessen en Groeneweg te Hoornaar. De locatie omvat meerdere kadastrale percelen of een gedeeltelijk daarvan, te weten: B609, B563, B721, B1160 en B1265. Het te onderzoeken gedeelte heeft een oppervlakte van circa 12.100 m². De opstallen maken geen deel uit van het onderzoek.

De onderzoekslocatie is in twee deelgebieden opgesplitst, te weten:

Deellocatie 1: betreft de percelen B1160 en B1265 gelegen aan de Dorpsweg;

Deellocatie 2: openbare gebied.

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning (aantal boringen en analyses) uitgegaan van een verdachte diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HE-NL).

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen voor voorgenomen werkzaamheden.

5.1. Conclusie

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

Deellocatie 1 (CPO):

- Uit de boorbeschrijvingen (bijlage C) blijkt dat de bovengrond voornamelijk bestaat uit klei en zand op een zandige en kleiige ondergrond. Zand en kleilagen komen afwisselen voor; het betreft geroerde grond. De van origine aanwezige bodemopbouw is niet of nauwelijks meer aanwezig.
- Zintuiglijk zijn, uitgezonderd een niet asbestverdachte zwakke tot matige bijmenging met restanten baksteen en metselwerk, geen waarnemingen gedaan aan de uitkomende grond van alle boringen, die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging. In de bodem is geen asbestverdacht materialen aangetroffen.
- In verband met de aanwezigheid van puin (restanten baksteen en metselwerk) in de bodem kan aanvullend asbestbodemonderzoek benodigd zijn. Mogelijk zijn van de sloop van de gebouwen asbestinventarisatie onderzoeksgegevens aanwezig waaruit aanvullend onderzoek niet noodzakelijk behoeft te zijn als asbest niet aanwezig was of gesaneerd en vrijgegeven is.

Aanvullend onderzoek wordt aanbevolen als geen asbestinventarisatie onderzoeksgegevens aanwezig zijn conform tabel 4 van NEN5707+C1 2016 (verkennd asbestonderzoek op een kleinschalige onverdachte locatie). Binnen dit onderzoek dienen er vier gaten geboord te worden waarvan 2 boringen tot de ongeroerde grond en een analyse monster op asbest dient te worden ingezet.

- De zandige bovengrond met een zwakke bijmenging aan metselwerk is licht verontreinigd met Lood, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde.
- De kleiige bovengrond met een zwakke bijmenging aan grind is licht verontreinigd met Lood en Minerale olie, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse Industrie.
- In de zandige ondergrond zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde.
- De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met Kwik en Molybdeen, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen verontreiniging.

De hypothese is niet bevestigd gezien slechts lichte verontreinigingen aangetroffen zijn. Nader bodemonderzoek, uitgezonderd asbestbodemonderzoek, wordt niet noodzakelijk geacht.

Voor de voorgenomen ontwikkeling, vormt de bodemkwaliteit op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek vooralsnog geen belemmering. Aanbevolen wordt de onderzoeksresultaten af te stemmen met bevoegd gezag. Bij de beoordeling van onderhavig onderzoek en eventueel grondverzet op de locatie is Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid, namens gemeente Giessenlanden bevoegd gezag.

Deellocatie 2 (Openbaar gebied):

- Onder de verhardingen van de openbare wegen is een funderingslaag aanwezig van niet-vormgegeven bouwstoffen of plaatselijk bestaande uit zand. Onder de funderingslagen is een ondergrond aanwezig van klei op een dieper in de bodem aanwezige klei of veenlaag.
- In een aantal bodemlagen direct onder de bestaande wegfundering en in de aangrenzende berm is een zwakke en matige bijmenging aan puin waargenomen bestaande uit restanten van baksteen en metselwerk. Gezien het eerder door Search uitgevoerde asbestbodemonderzoek ter plaatse van diverse openbare wegen in Arkel, Giessenburg, Noordeloos, Schelluinen, Hoornaar waarbij zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond is wordt nader asbestbodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Indien de noodzakelijk geacht wordt dat asbestbodemonderzoek alsnog benodigd is dan wordt aanbevolen het asbestonderzoek gelijktijdig uit te voeren met het nog uit te voeren proefsleuvenonderzoek, waarbij rekening gehouden dient te worden met het laten zagen van asfalt/fundering, opbreken van materiaal door een hydraulische graafmachine en het gebruik van pompen voor het droog houden van de sleuf/gat.
- De kleiige bovengrond in de bermen gelegen langs de Hoge- en Lage Giessen is licht verontreinigd met koper, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde.
- De zandige bovengrond onder de klinkers en het asfalt op de kruising is licht verontreinigd met Kwik, Zink, Minerale olie, PCB en PAK, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse Industrie.
- In de kleiige bovengrond met een zwakke bijmenging aan baksteen die aanwezig is onder de wegfundering van de Hoge- Lage Giessen en Groeneweg zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde.
- De kleiige bovengrond onder de kruising, de oostzijde van de Hoge Giessen en de Zuidzijde van de Groene weg is licht verontreinigd met PAK, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse Wonen.
- In de zandige bovengrond met een zwakke bijmenging aan baksteen die aanwezig is onder de wegfundering van de Dorpsstraat zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde.
- De zandige bovengrond onder de rabatstroken bestaand uit klinkers is licht verontreinigd met Nikkel, Lood, Minerale olie, PCB en PAK, en is bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit Niet Toepasbaar > industrie.
- In de zandige ondergrond die aanwezig is in een voormalige demping van een watergang ten westen van het parkeerterrein gelegen aan de Visserland zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde.
- De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met PAK, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde.
- De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met Kobalt, Molybdeen, Nikkel en PAK, en voldoet bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse industrie.
- Het grondwater is licht verontreinigd met Barium, Nikkel, Zink, Naftaleen en Minerale olie.

De hypothese is niet bevestigd gezien slechts lichte verontreinigingen aangetroffen zijn. Nader bodemonderzoek, uitgezonderd asbestbodemonderzoek, wordt niet noodzakelijk geacht.

Voor de voorgenomen reconstructie, vormt de bodemkwaliteit op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek vooralsnog geen belemmering. Aanbevolen wordt de onderzoeksresultaten af te stemmen met bevoegd gezag. Bij de beoordeling van onderhavig onderzoek en eventueel grondverzet op de locatie is Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid, namens gemeente Giessenlanden bevoegd gezag.

5.2. Aanbevelingen.

Indien er grond afgevoerd wordt buiten de onderzoekslocatie dient de transporteur in bezit te zijn van een geldige partijkeuring uitgevoerd conform de BRL1000 protocol1001 Monsterneming partijkeuringen. Dit bodemonderzoek is hiervoor niet afdoende. Partijen boven de 50m3 dienen gemeld te worden bij het bevoegd gezag.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom de aanbeveling om tijdens werkzaamheden alert te blijven om mogelijke verdachte waarnemingen op of in de bodem.

Rekening dient gehouden te worden bij het werken met licht verontreinigde grond klasse industrie en niet toepasbaar met de aanbevelingen conform CROW publicatie 132/400 voor het werken in verontreinigde grond.

Rekening dient gehouden te worden dat bij grondwerkzaamheden grond van verschillende kwaliteitsklassen niet vermengd worden met schonere grond.

Bij afvoer van de met minerale olie licht verontreinigde grond (ter plaatse van de zandige bovengrond van de rabatstroken in de Dorpsweg) dient men rekening te houden dat deze grond niet toepasbaar is en afgevoerd dient te worden naar een erkende verwerker.

5.3. Betrouwbaarheid

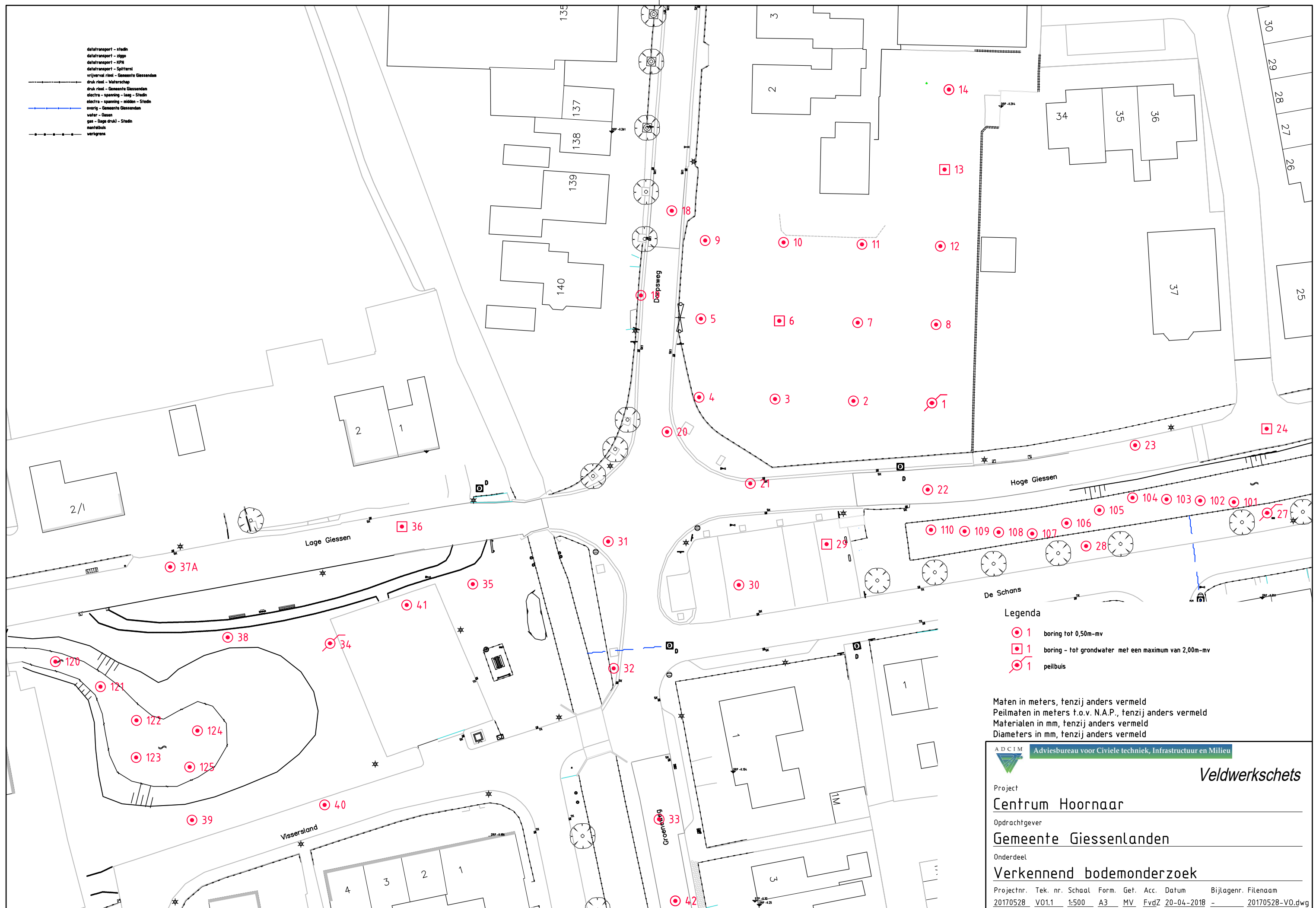
Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

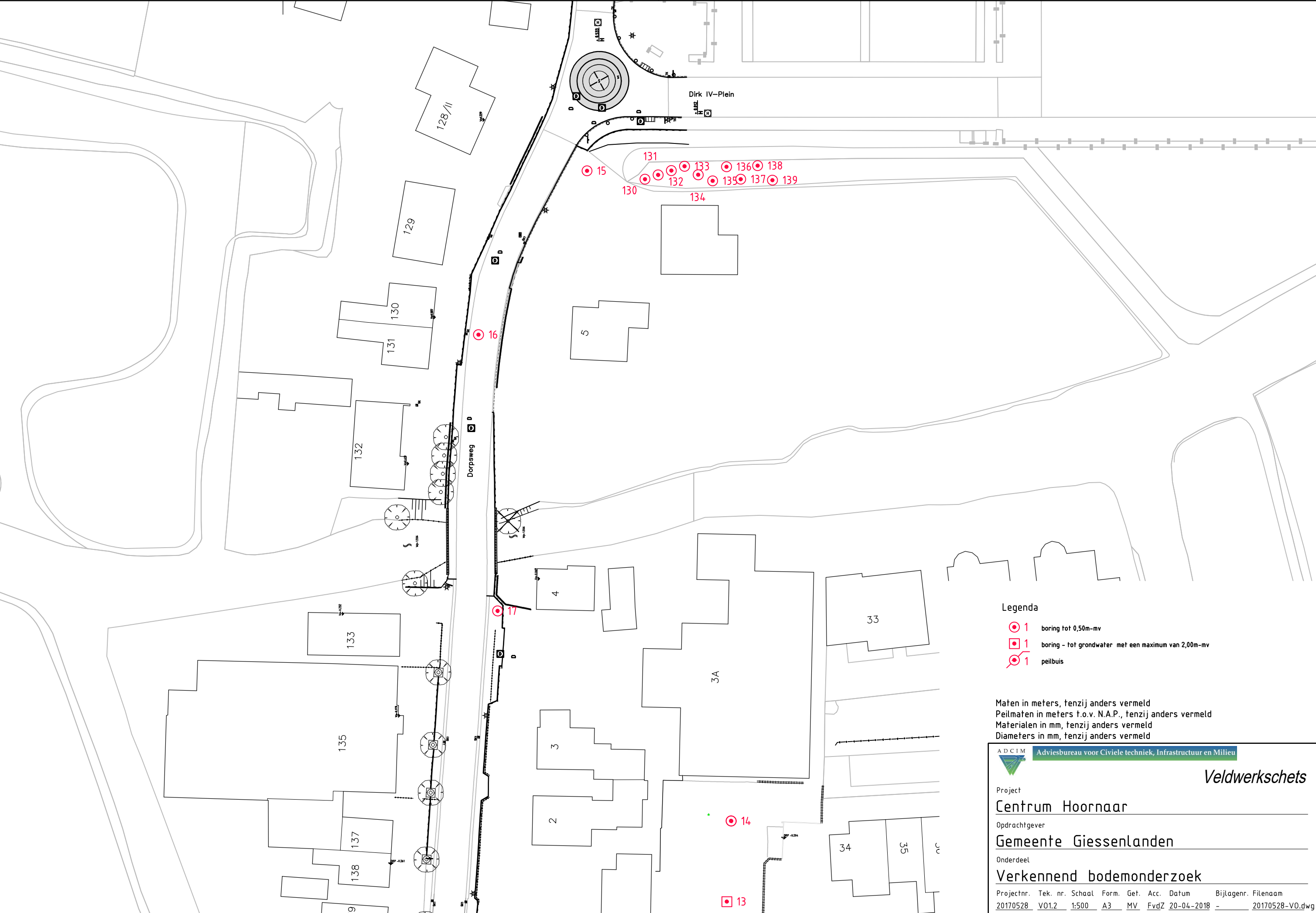
Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A

Situatietekening met boringen







Legenda

-  1 boring tot 0,50m-mv
-  1 boring - tot grondwater met een maximum van 2,00m-mv
-  1 peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

ADCI M Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Project Centrum Hoornaar

Opdrachtgever Gemeente Giessenlanden

Onderdeel Verkennd bodemonderzoek

Projectnr. Tek. nr. Schaal Form. Get. Acc. Datum Bijlagenr. Filenaam

20170528 V01.2 1:500 A3 MV FvdZ 20-04-2018 - 20170528-V0.dwg

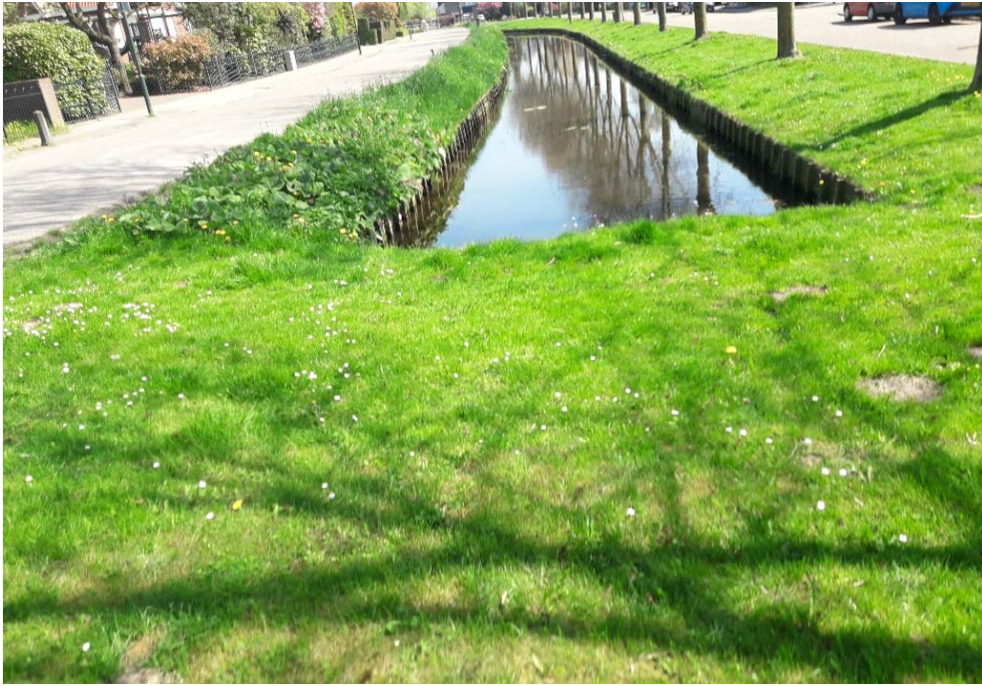
Bijlage B

Afbeeldingen







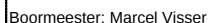


Bijlage C

Boorprofielen



datum: 19-04-2018



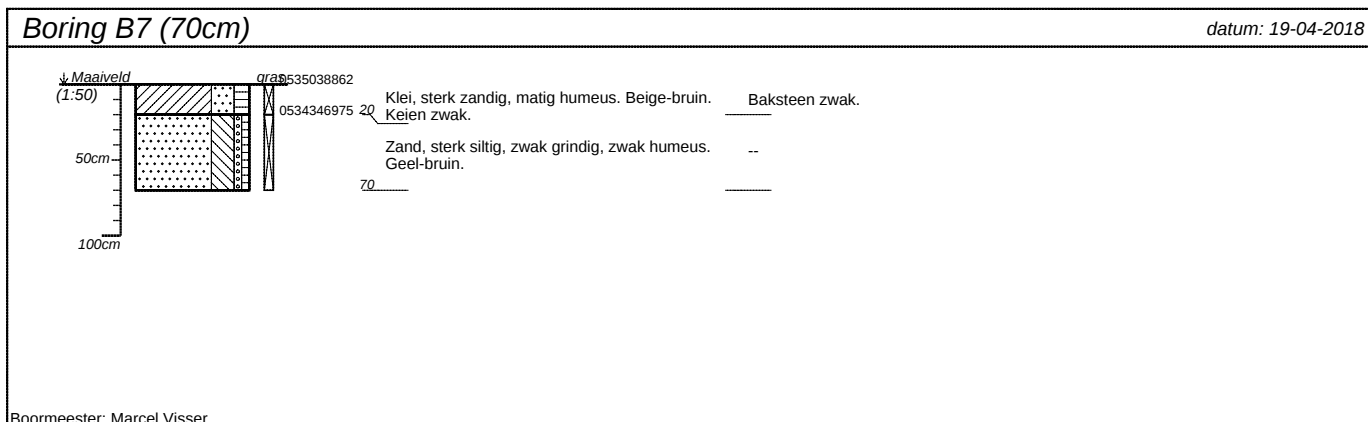
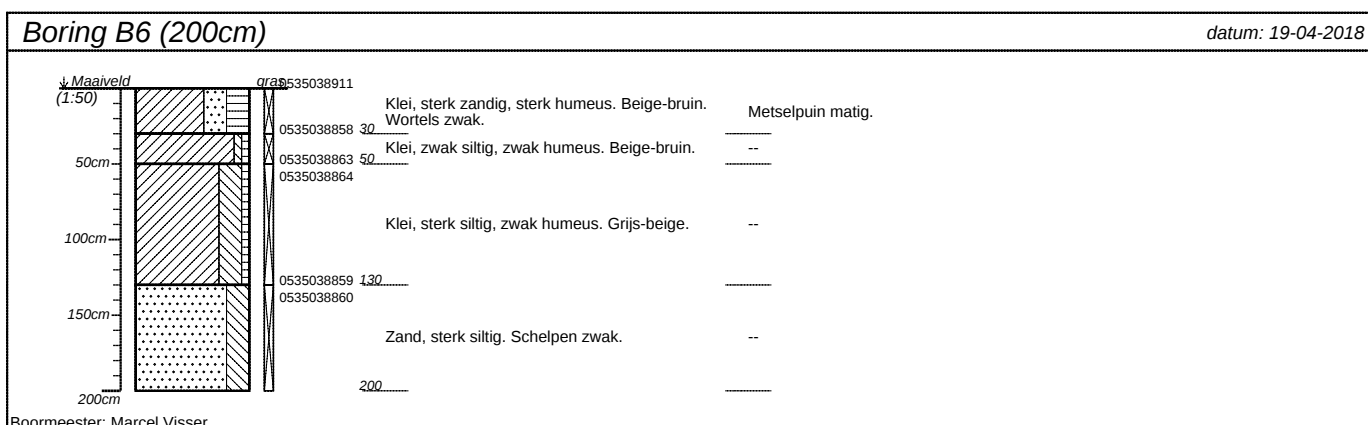
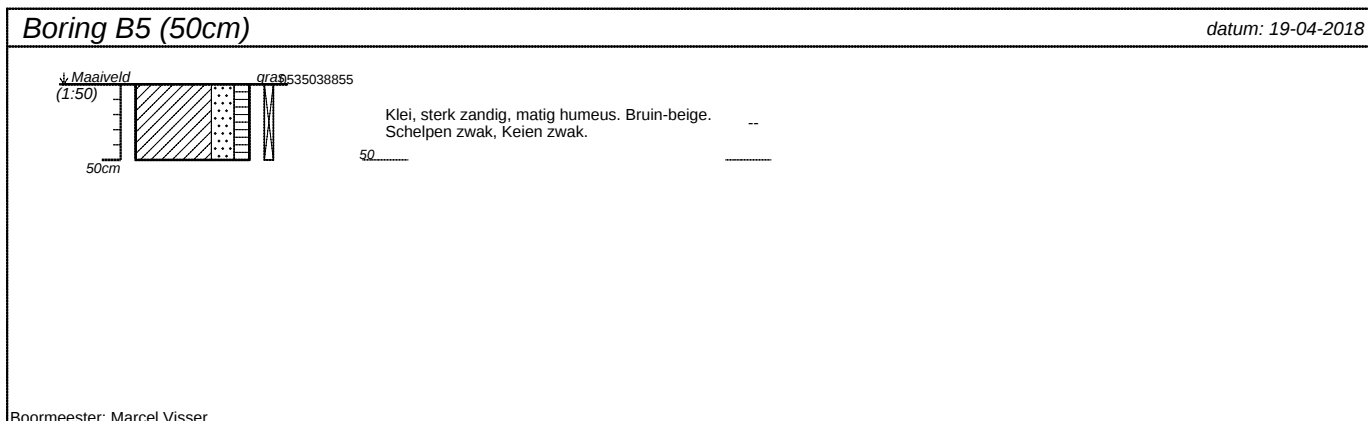
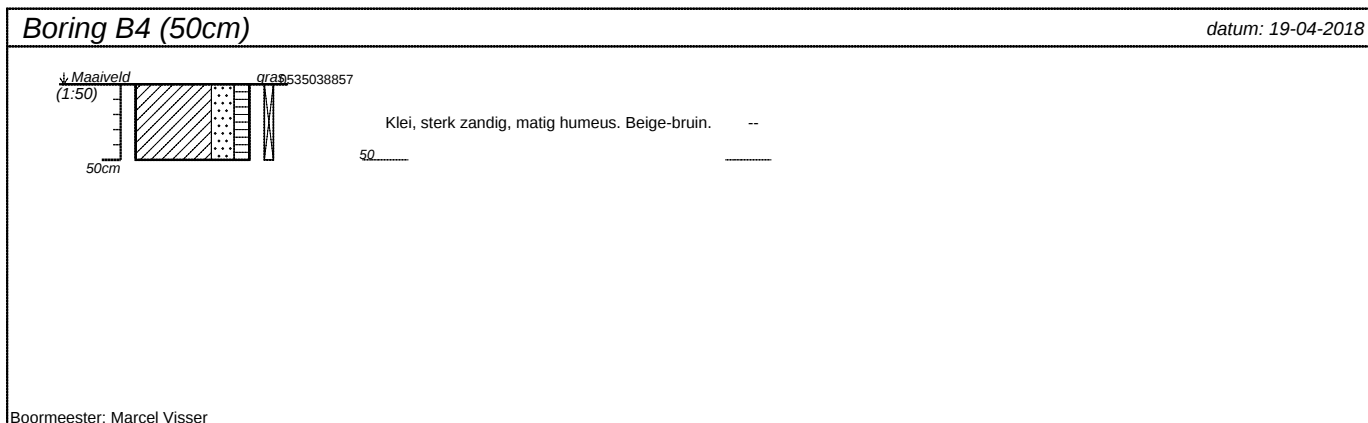
datum: 19-04-2018



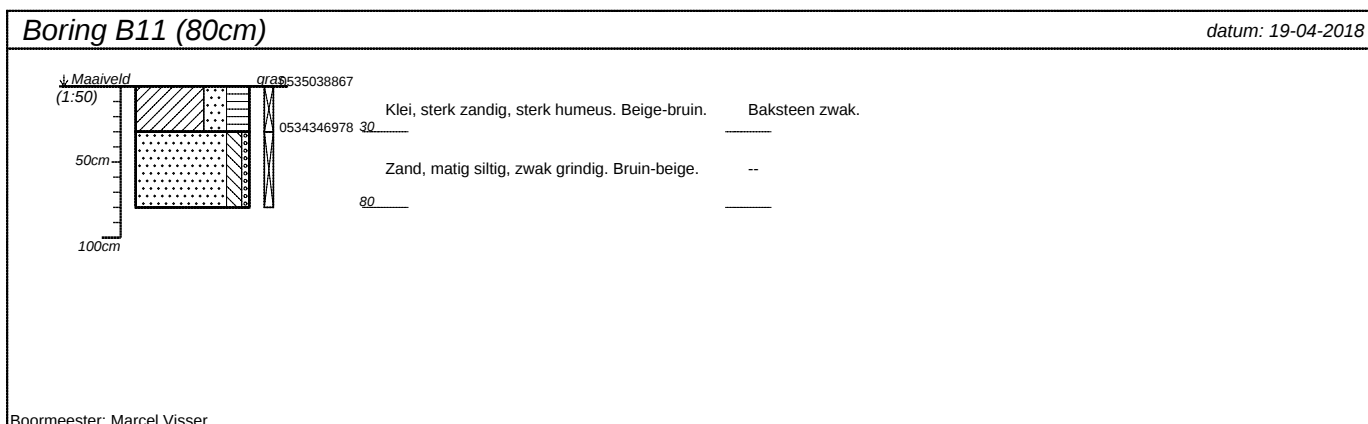
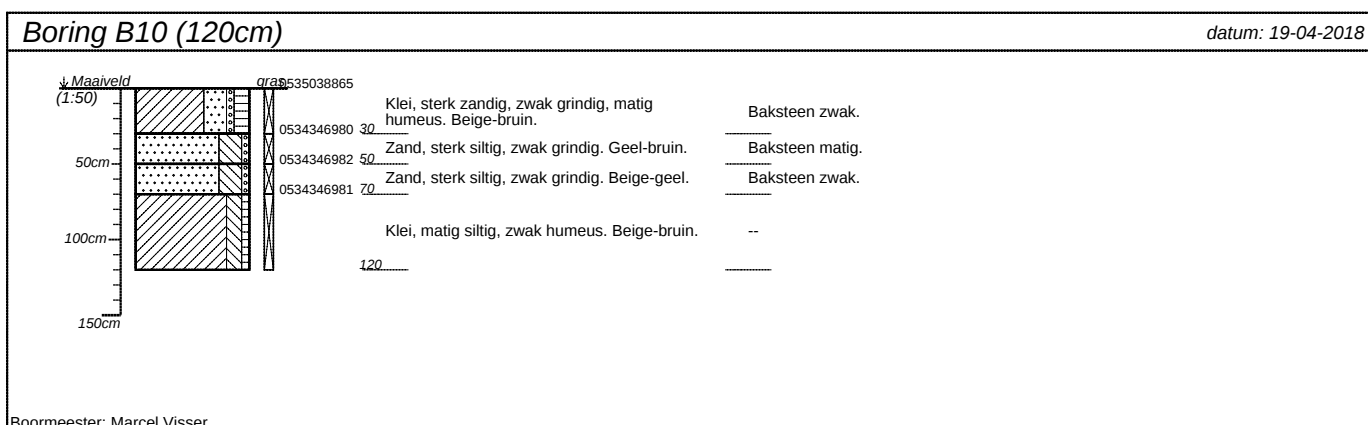
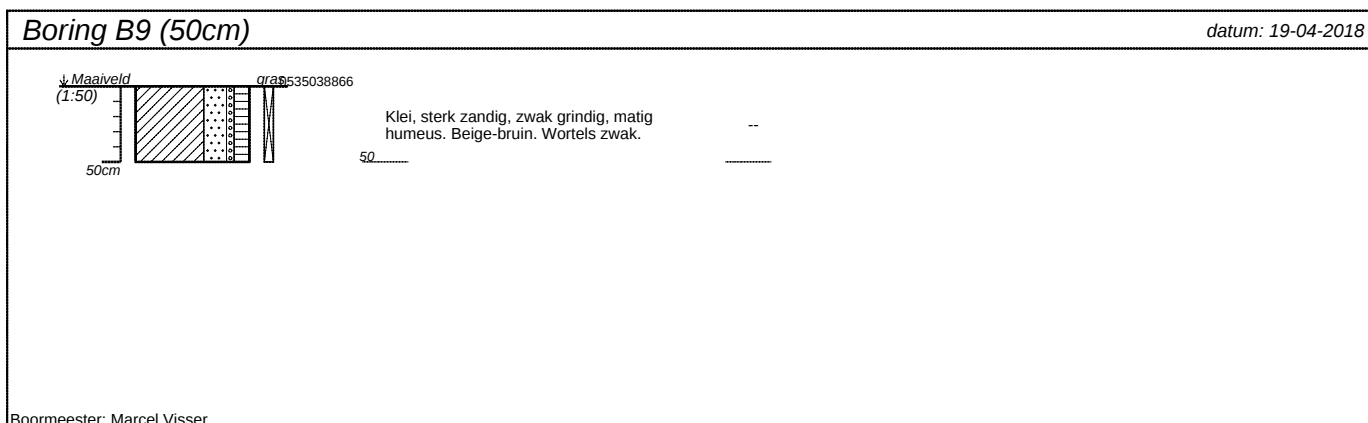
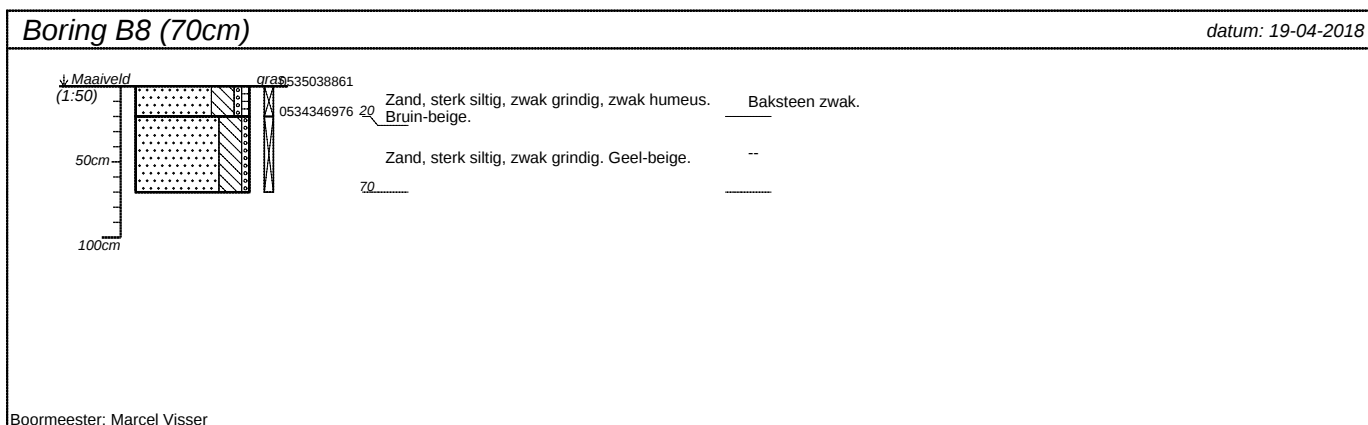
datum: 19-04-2018



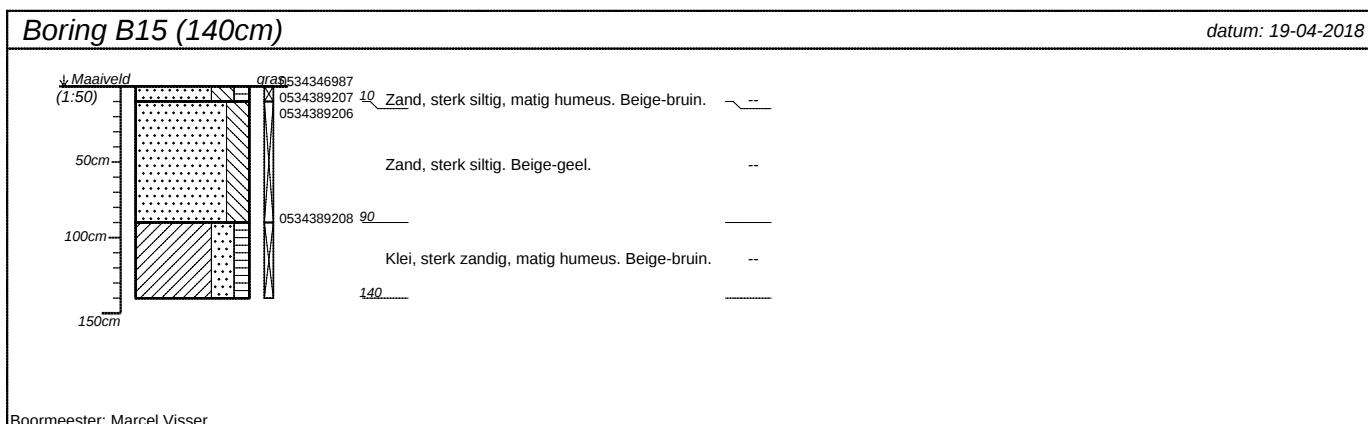
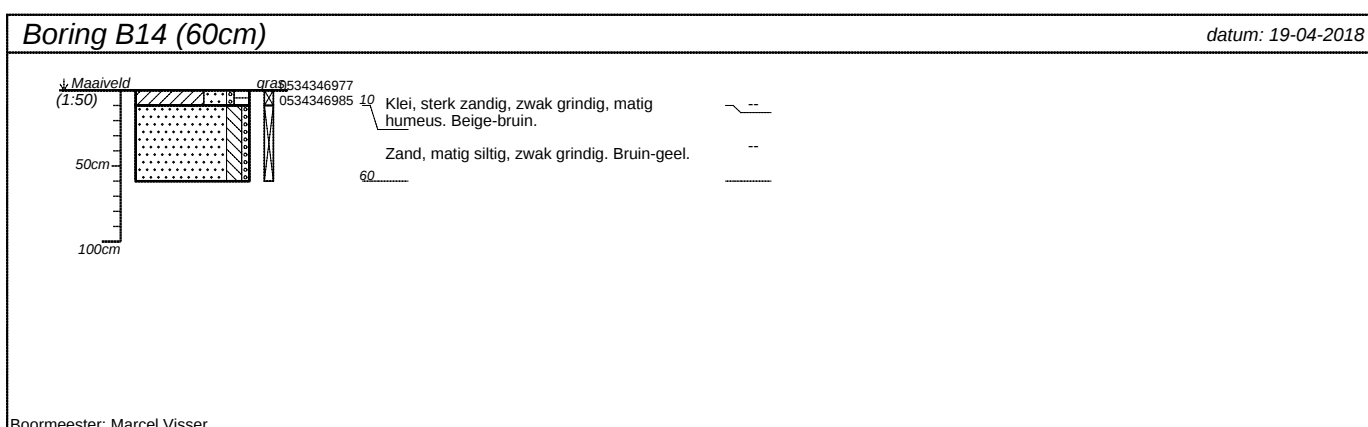
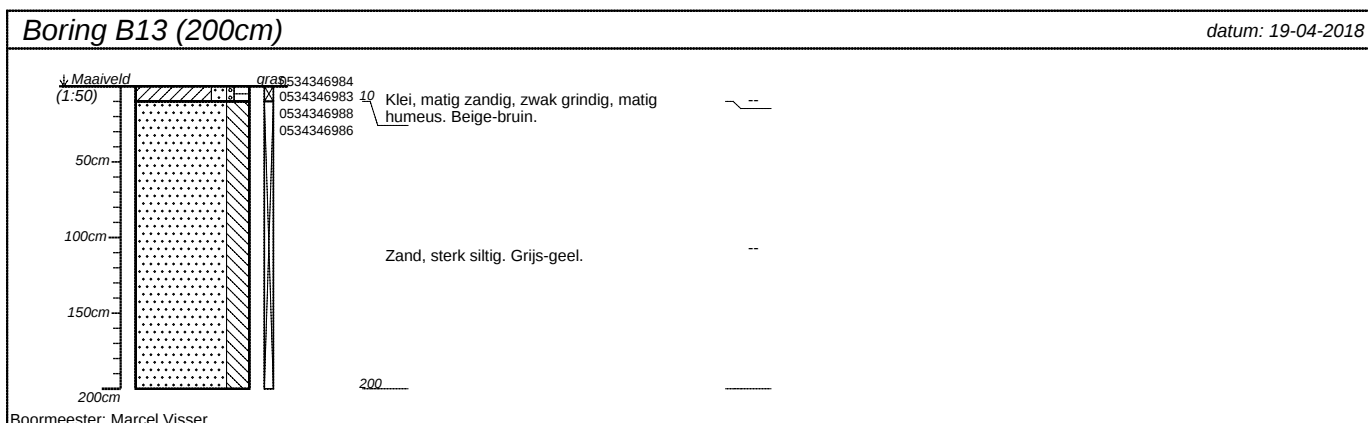
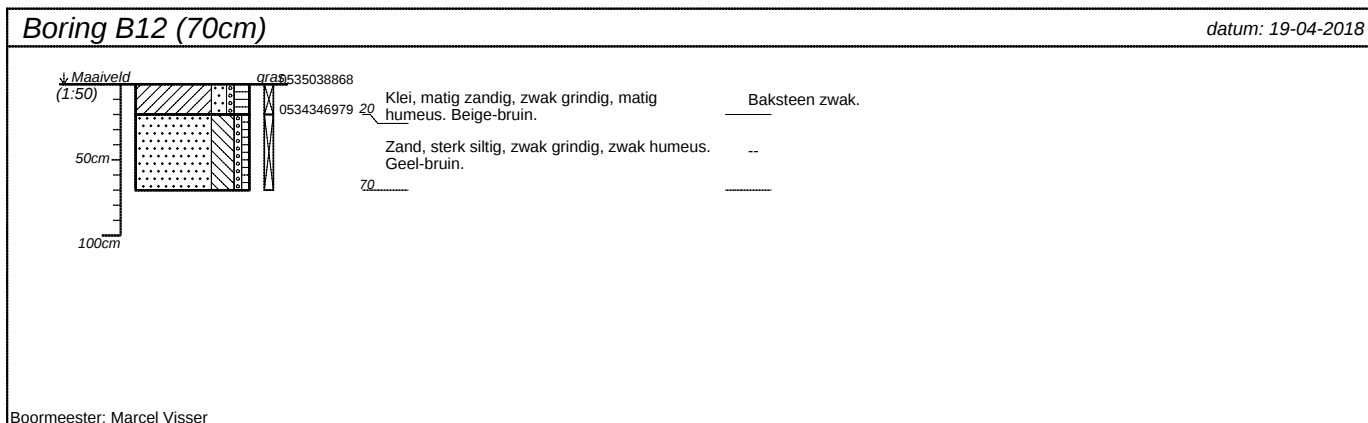
projectnummer 20170528	blad 1/11	locatieadres <i>Hoge giessen / Lage giessen</i>	
locatie <i>Centrum Hoornaar</i>		postcode / plaats <i>Hoornaar</i>	
opdrachtgever <i>Gemeente Giessenlanden</i>			
bureau <i>ADCIM</i>		land <i>Nederland</i>	



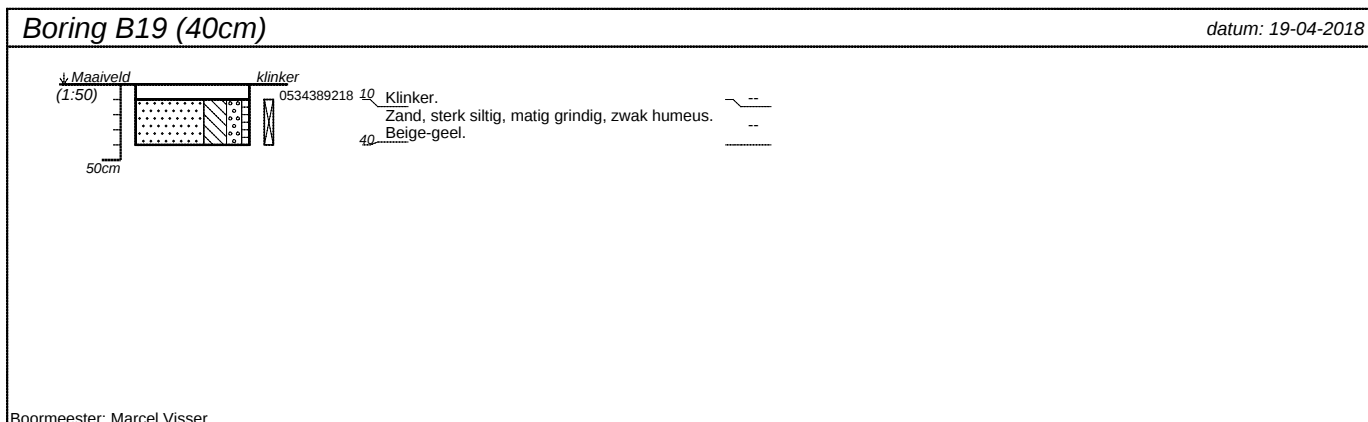
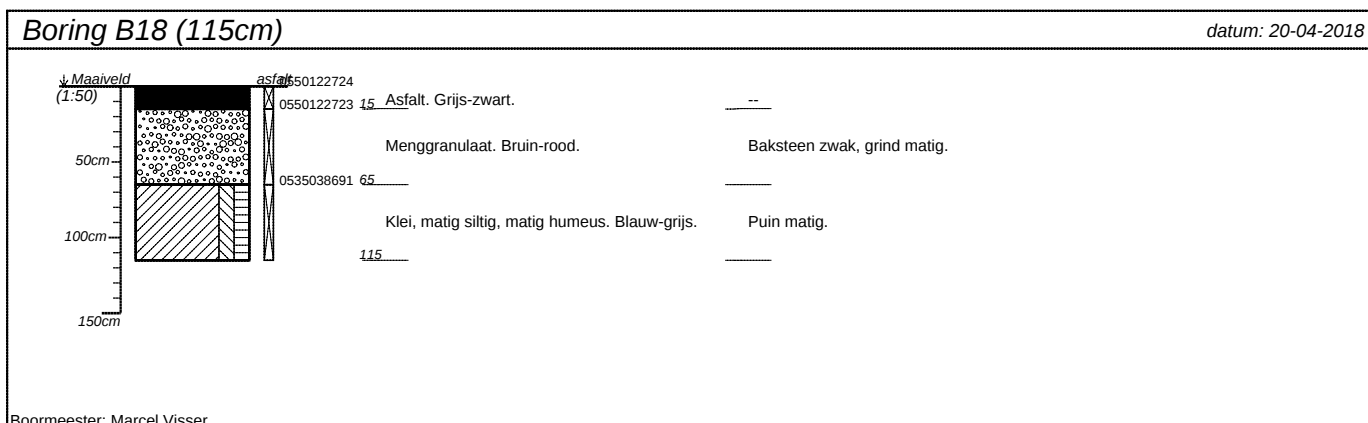
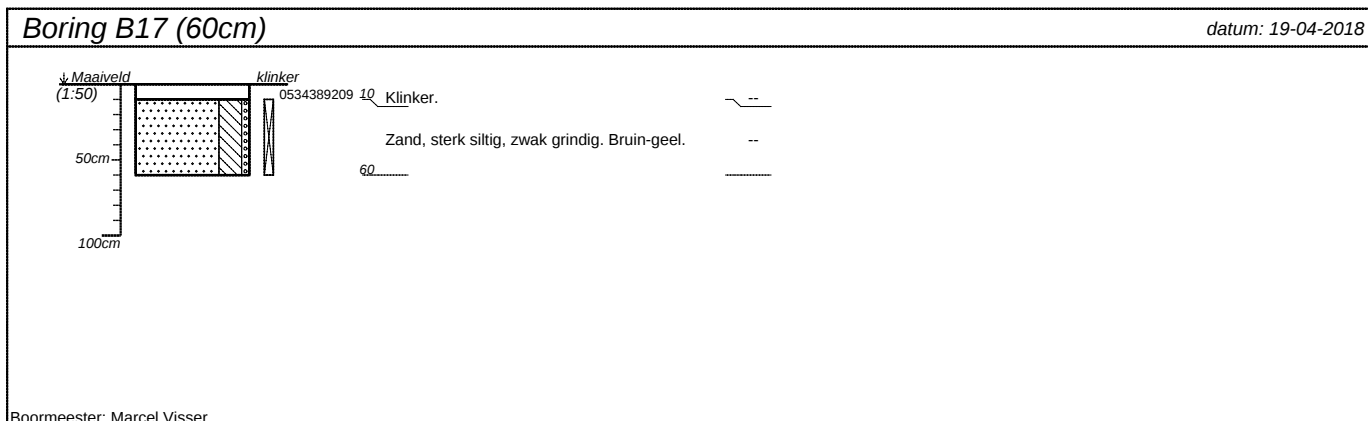
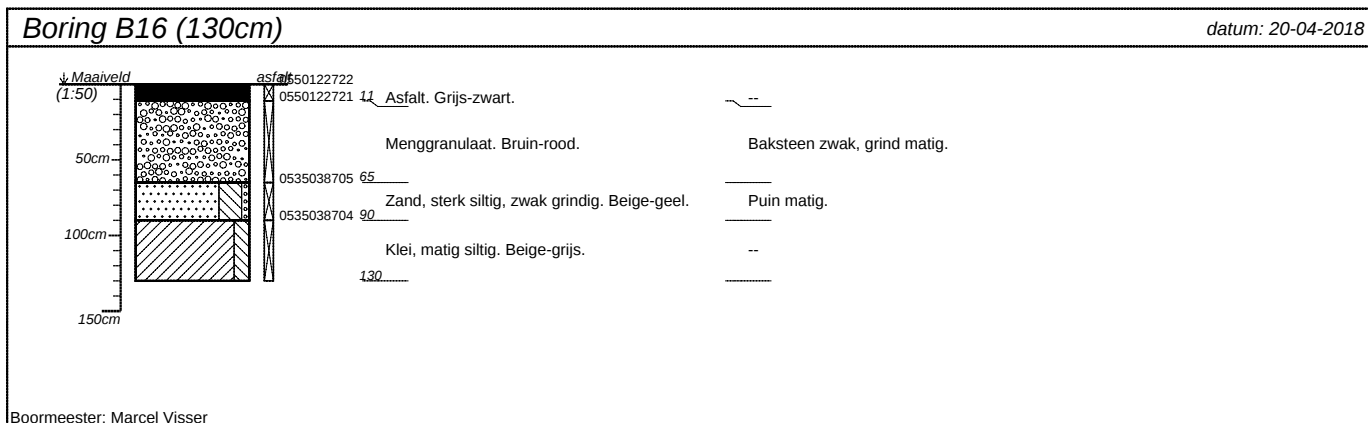
projectnummer 20170528	blad 2/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar		postcode / plaats Hoornaar	
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		land Nederland	
bureau ADCIM			



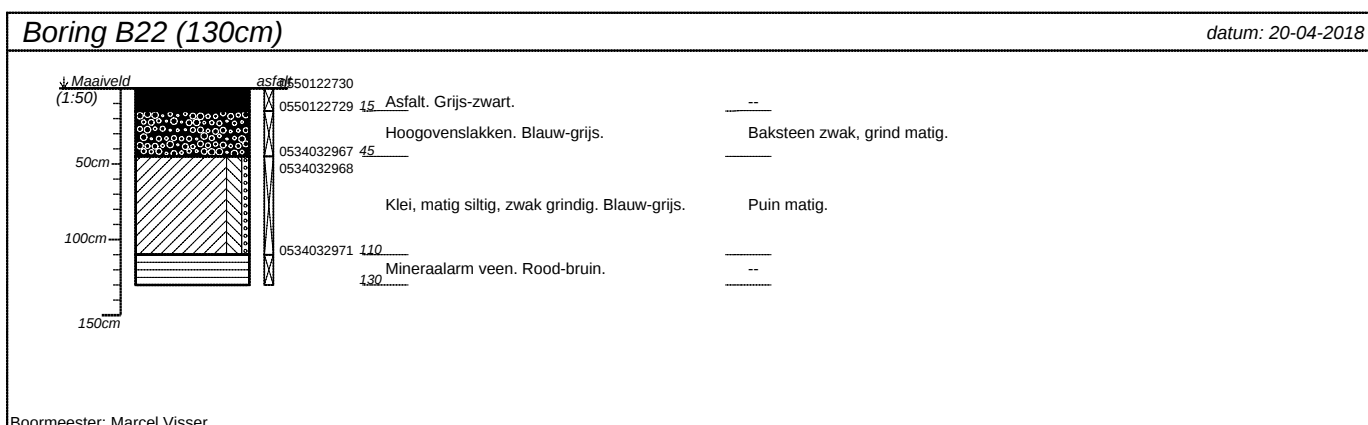
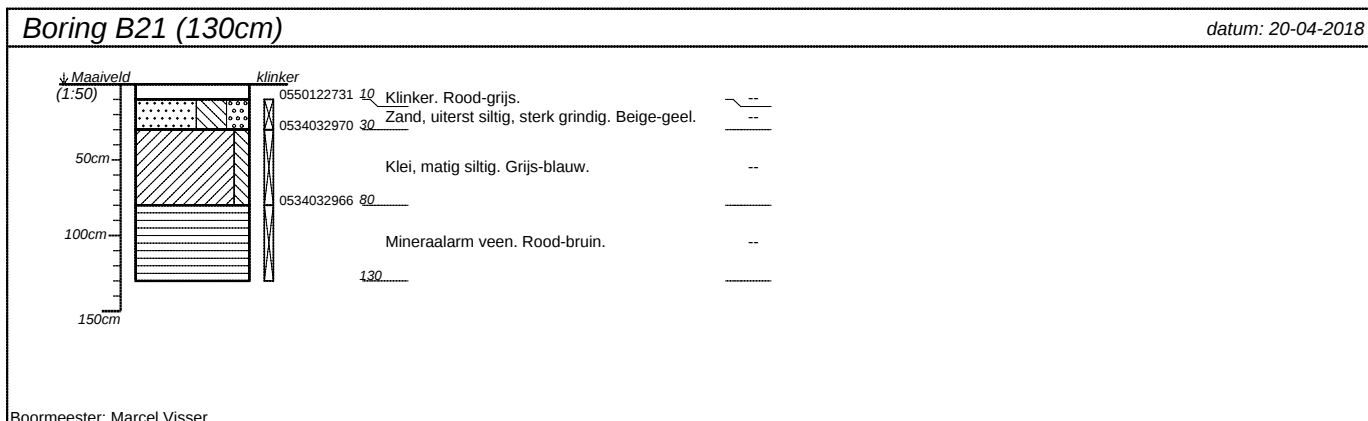
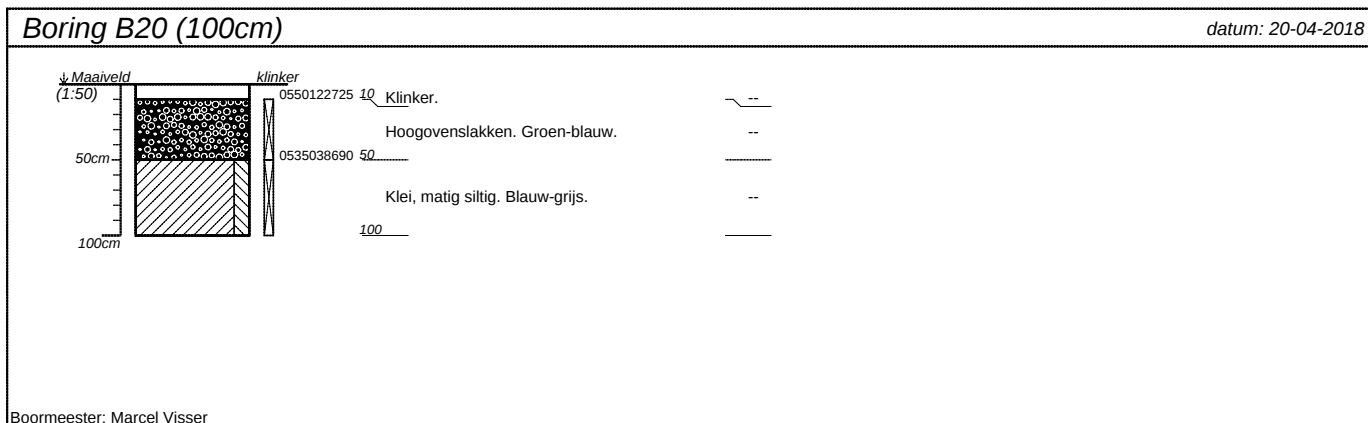
projectnummer 20170528	blad 3/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar			
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		postcode / plaats Hoornaar	
bureau ADCIM		land Nederland	



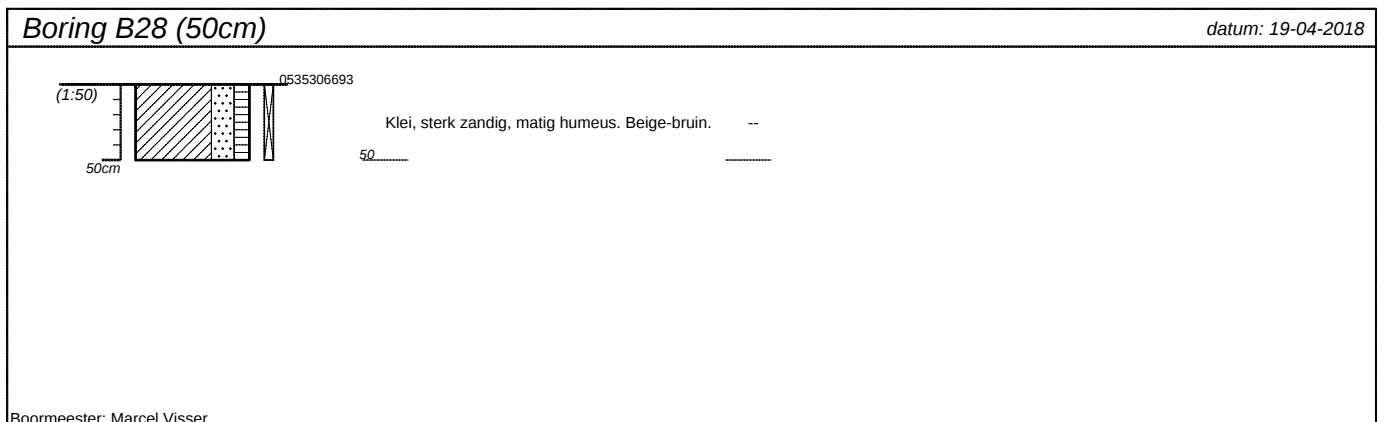
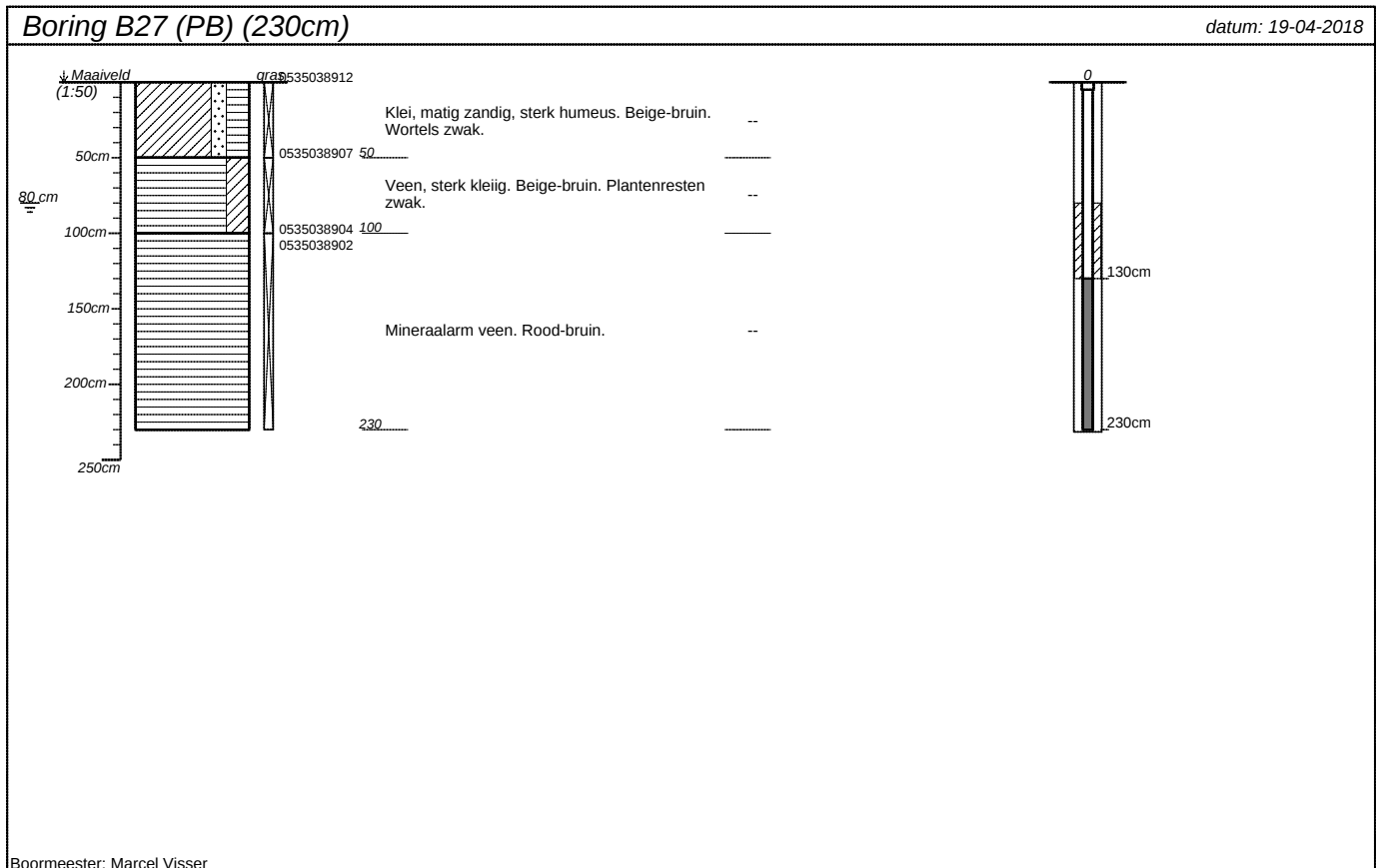
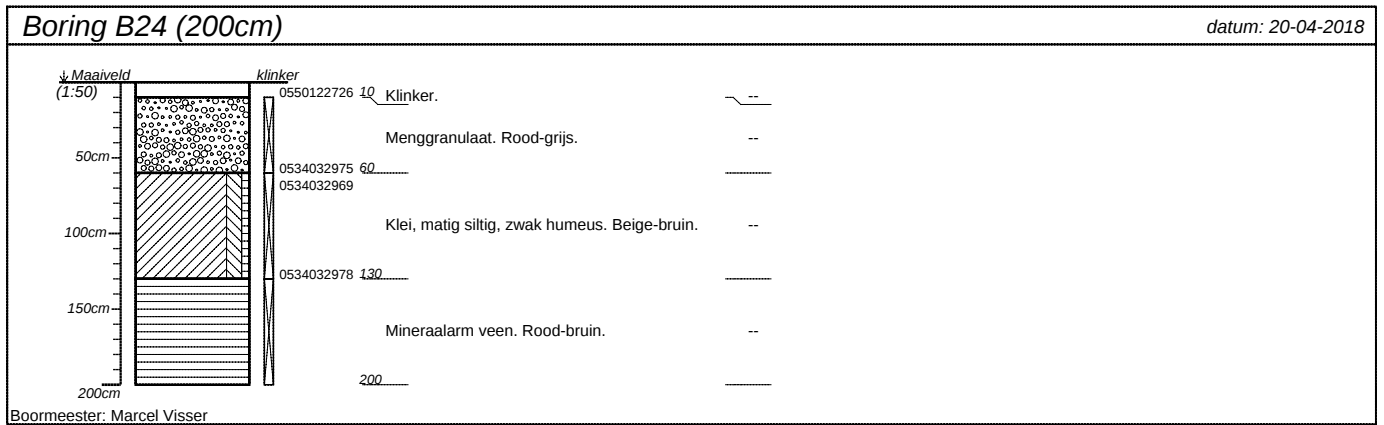
projectnummer 20170528	blad 4/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar		postcode / plaats Hoornaar	
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		land Nederland	
bureau ADCIM			



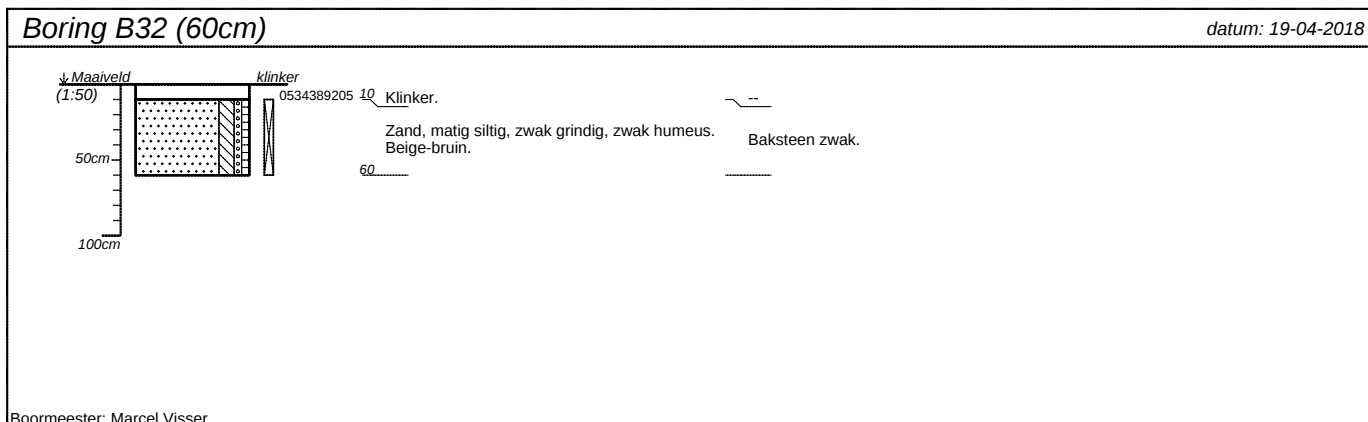
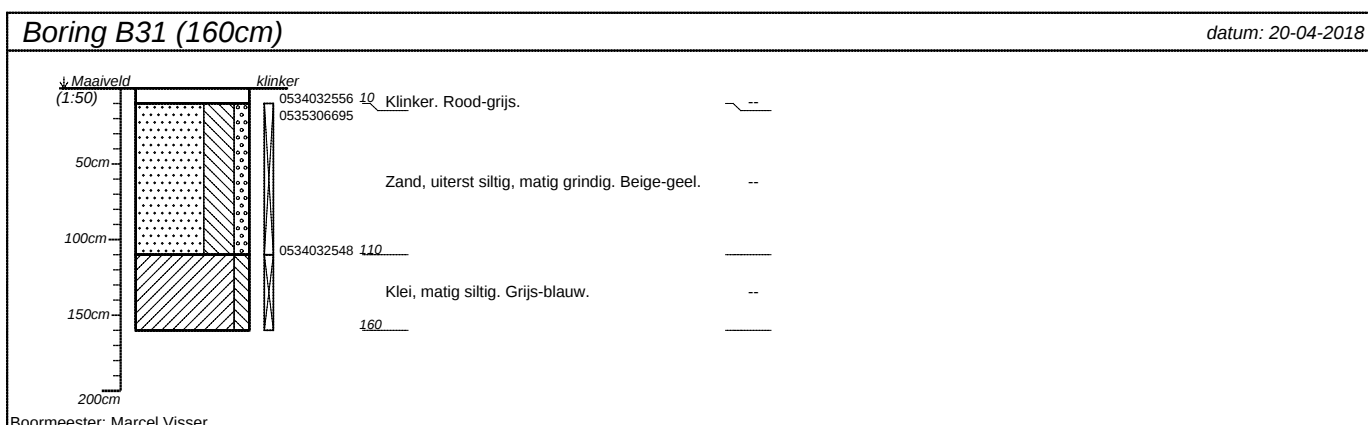
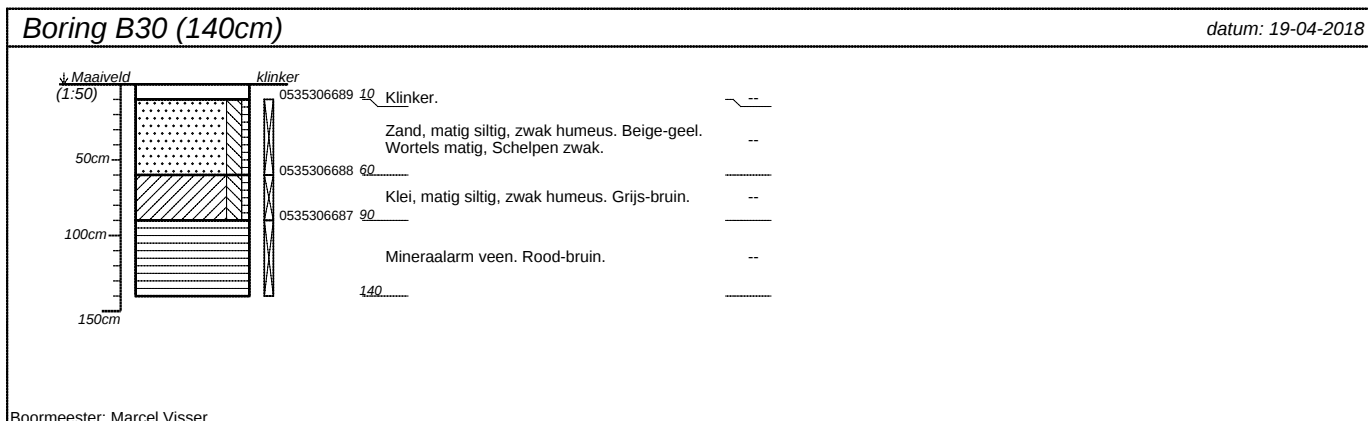
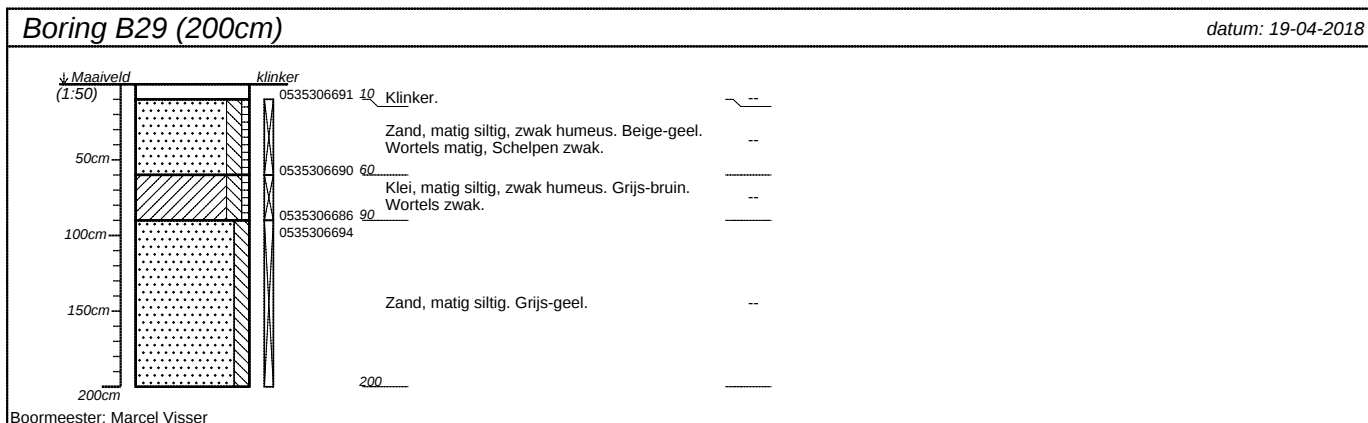
projectnummer 20170528	blad 5/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar		postcode / plaats Hoornaar	
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		land Nederland	
bureau ADCIM			



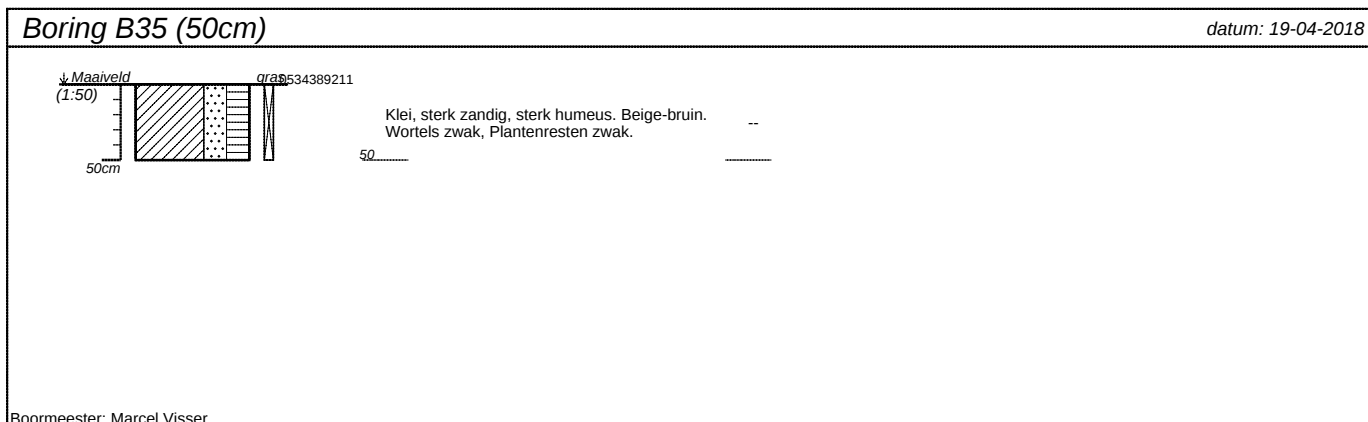
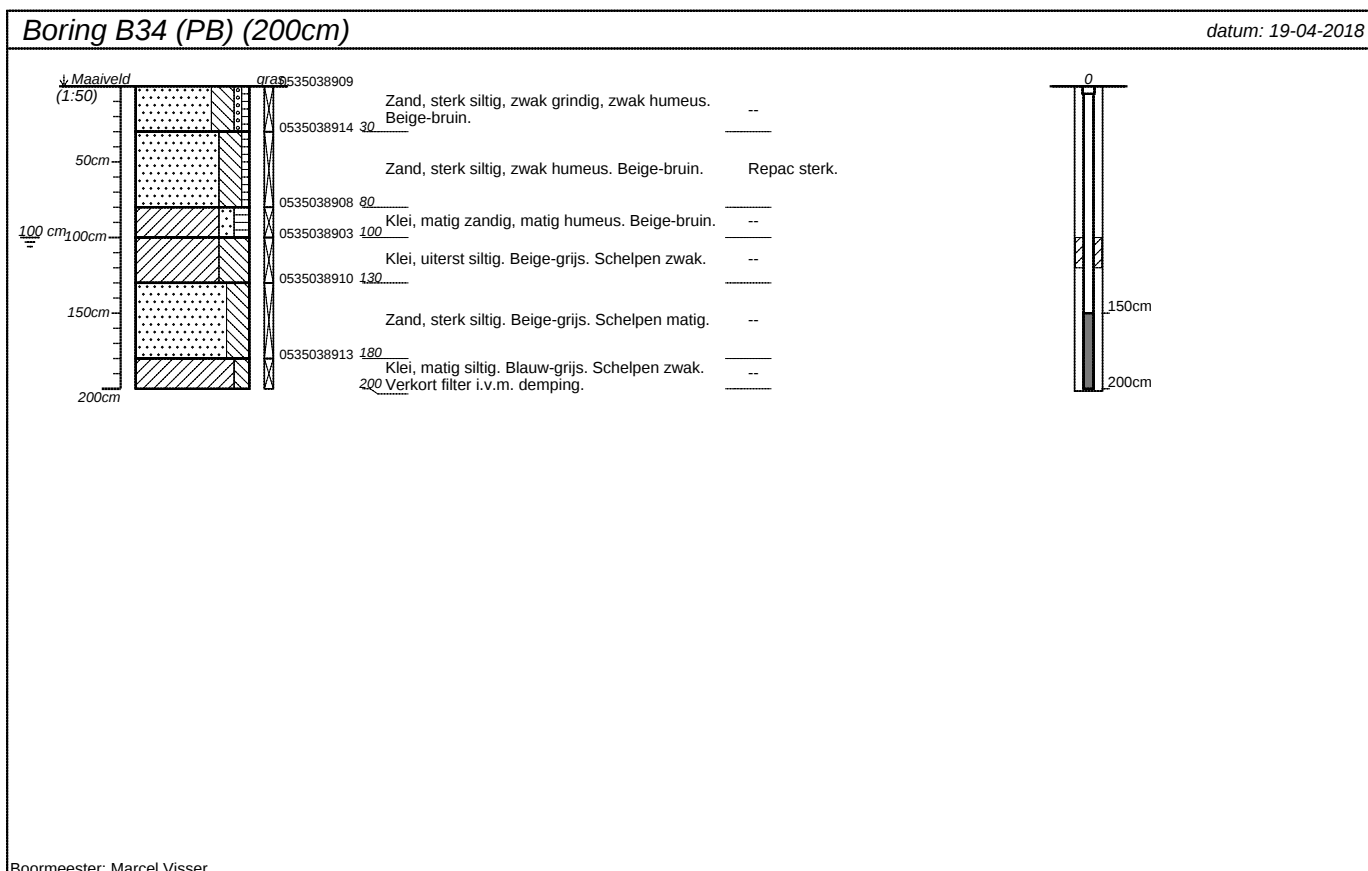
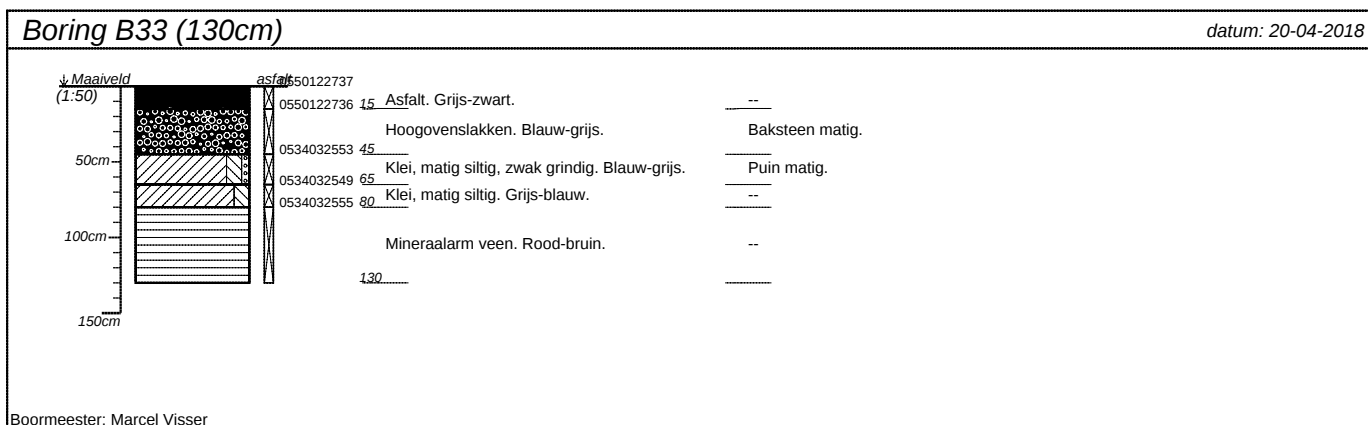
projectnummer 20170528	blad 6/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar		postcode / plaats Hoornaar	
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		land Nederland	
bureau ADCIM			



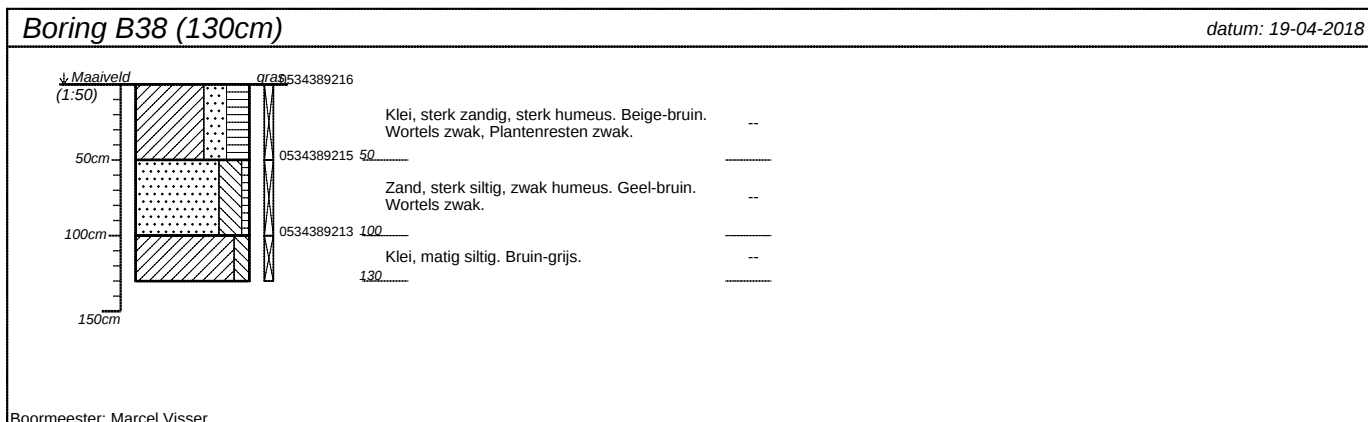
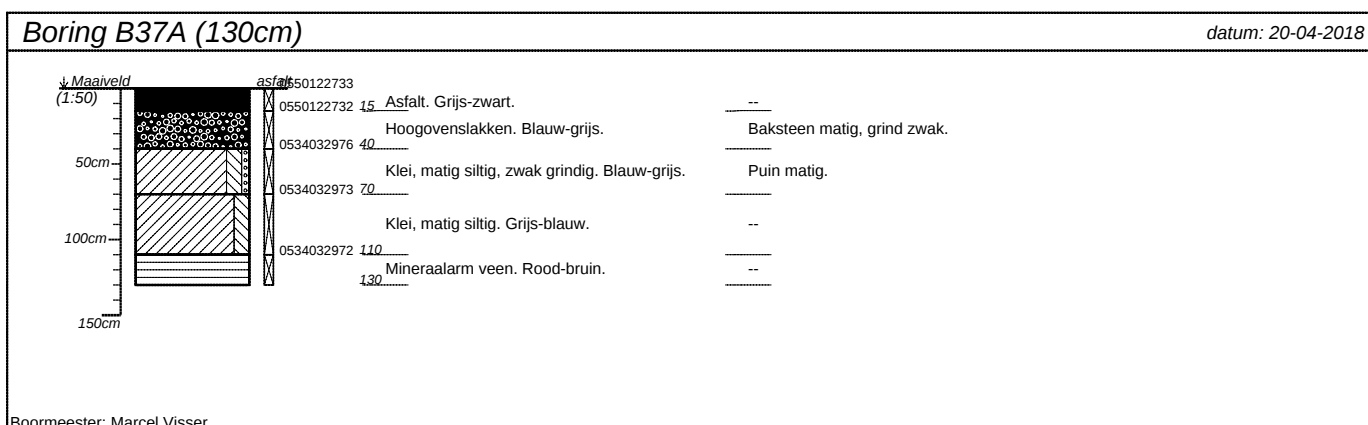
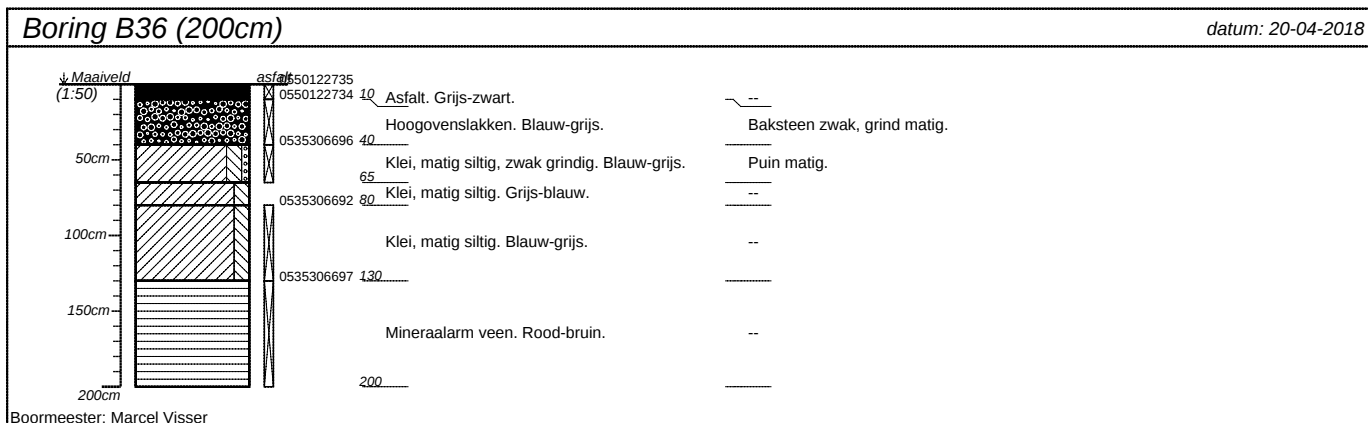
projectnummer 20170528	blad 7/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar			
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		postcode / plaats Hoornaar	
bureau ADCIM		land Nederland	



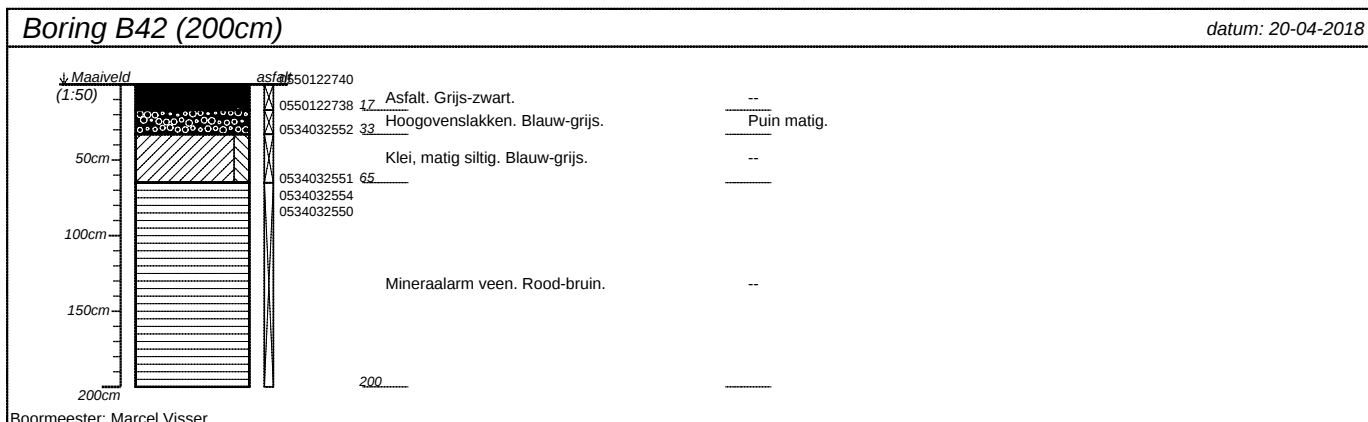
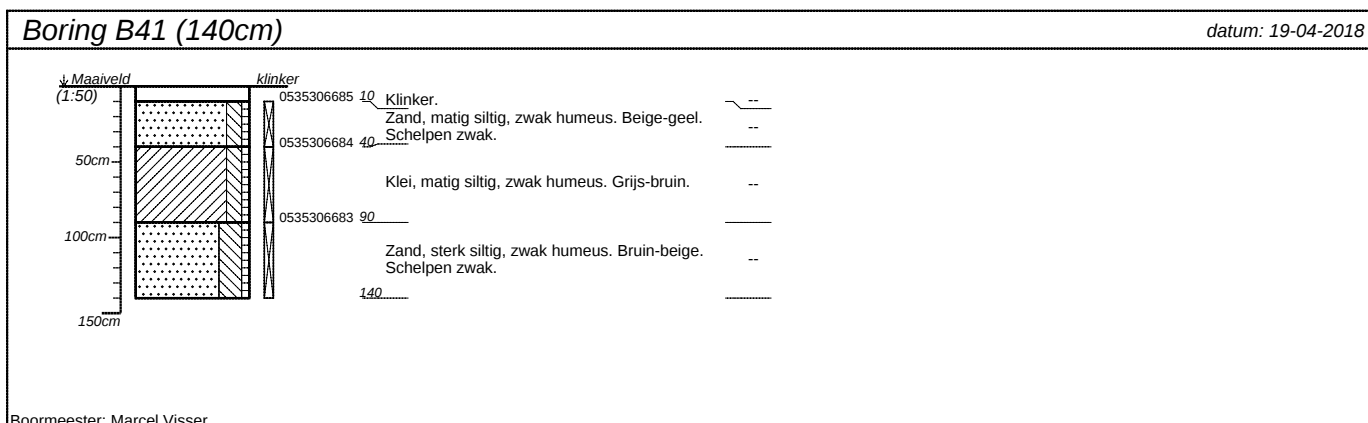
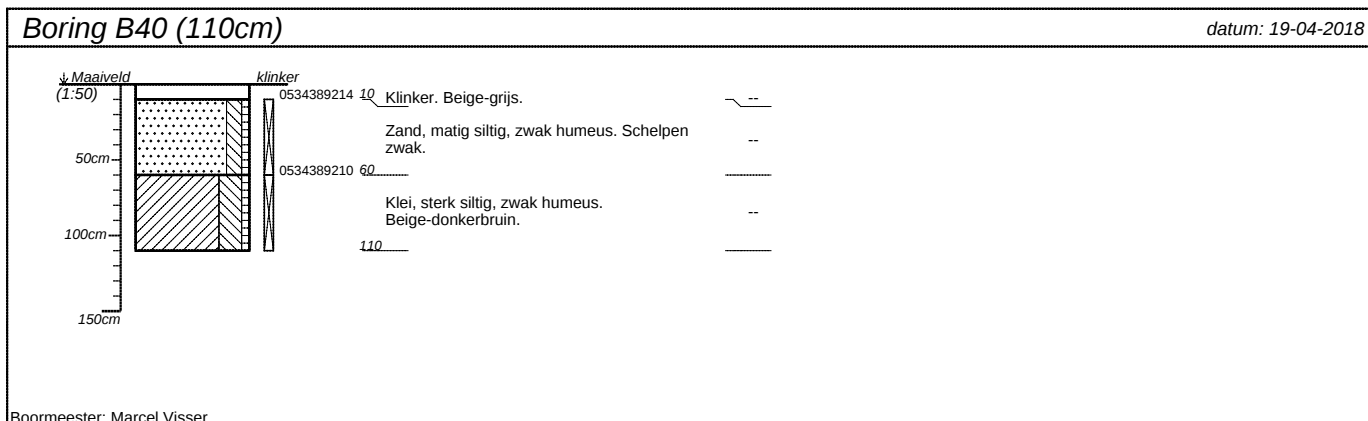
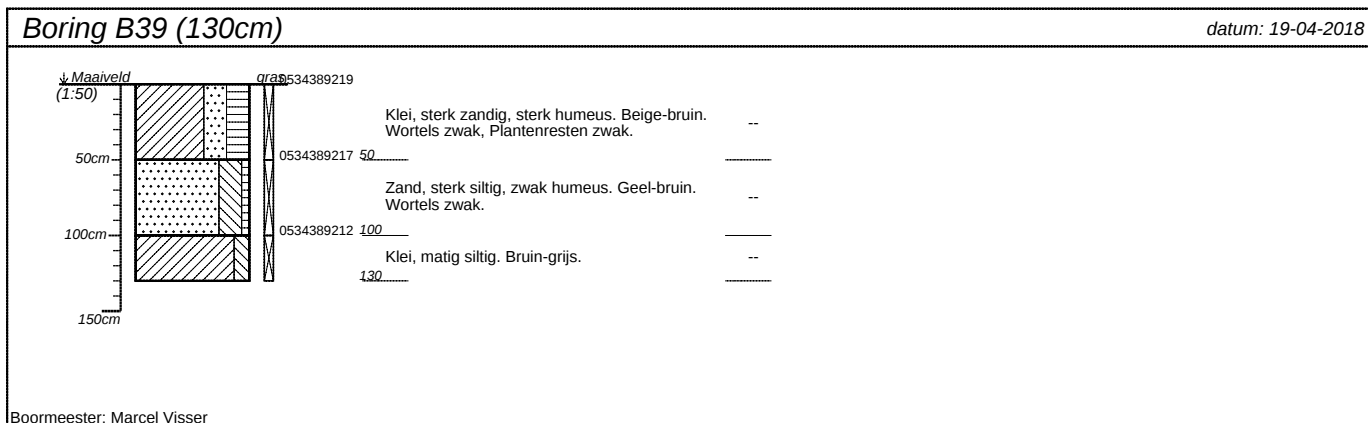
projectnummer 20170528	blad 8/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar		postcode / plaats Hoornaar	
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		land Nederland	
bureau ADCIM			



projectnummer 20170528	blad 9/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar		postcode / plaats Hoornaar	
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		land Nederland	
bureau ADCIM			



projectnummer 20170528	blad 10/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar			
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		postcode / plaats Hoornaar	
bureau ADCIM		land Nederland	



projectnummer 20170528	blad 11/11	locatieadres Hoge giessen / Lage giessen	
locatie Centrum Hoornaar		postcode / plaats Hoornaar	
opdrachtgever Gemeente Giessenlanden		land Nederland	
bureau ADCIM			

Bijlage D

Analysecertificaten



ADCIM
T.a.v. Kevin van Vugt
Rembrandtlaan 650
3362 AW SLIEDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018057995/1
Uw project/verslagnummer	20170528
Uw projectnaam	Centrum Hoornaar
Uw ordernummer	20170528
Monster(s) ontvangen	20-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20170528
Uw projectnaam Centrum Hoornaar
Uw ordernummer 20170528

Monsternemer Kevin van Yugt
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018057995/1
Startdatum 23-Apr-2018
Rapportagedatum 30-Apr-2018/16:25
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.2	81.4	88.5	
S Droge stof	% (m/m)				52.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	4.3	0.8	13.9
Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	95.3	99.1	84.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.2	5.2	<2.0	28.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	51	32	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	<0.20	0.51
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	4.3	<3.0	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	11	6.0	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.093	0.063	0.26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	2.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	8.4	7.8	35
S Lood (Pb)	mg/kg ds	66	42	14	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	58	36	140
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	<5.0	<5.0	6.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	13	<11	30
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	60	6.5	32
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	85	<35	81
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG klei baksteenhoudend	20-Apr-2018	10066251
2	BG klei grindhoudend	20-Apr-2018	10066252
3	OG zand onder baksteenhoudende laag	20-Apr-2018	10066253
4	OG Klei	20-Apr-2018	10066254

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20170528
Uw projectnaam Centrum Hoornaar
Uw ordernummer 20170528

Monsternemer Kevin van Yugt
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018057995/1
Startdatum 23-Apr-2018
Rapportagedatum 30-Apr-2018/16:25
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
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
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0022 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0025
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0091
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.16	0.074	0.24
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.052	0.092	<0.050	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.064	0.13	0.063	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050	0.077
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	0.099
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.063	<0.050	0.098
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.074	<0.050	0.087
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	0.78	0.42	1.1

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG klei baksteenhoudend
- 2 BG klei grindhoudend
- 3 OG zand onder baksteenhoudende laag
- 4 OG Klei

Datum monstername	Monster nr.
20-Apr-2018	10066251
20-Apr-2018	10066252
20-Apr-2018	10066253
20-Apr-2018	10066254

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018057995/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10066251		b06 1.1			0535038911	BG klei baksteenhoudend
10066251		b10 1.1			0535038865	
10066251		b11 1.1			0535038867	
10066251		b12 1.1			0535038868	
10066251		b7 1.1			0535038862	
10066252		b9 1.1			0535038866	BG klei grindhoudend
10066252		b13 1.1			0534346984	
10066252		b14 1.1			0534346977	
10066253		b12 1.2			0534346979	OG zand onder baksteenhoudend
10066253		b14 1.2			0534346985	
10066253		b7 1.2			0534346975	
10066253		b3 1.2			0534346974	
10066253		b11 1.2			0534346978	
10066254		b6 1.3			0535038863	OG Klei
10066254		b10 1.4			0534346981	
10066254		b15 1.3			0534389208	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018057995/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018057995/1

Pagina 1/1

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

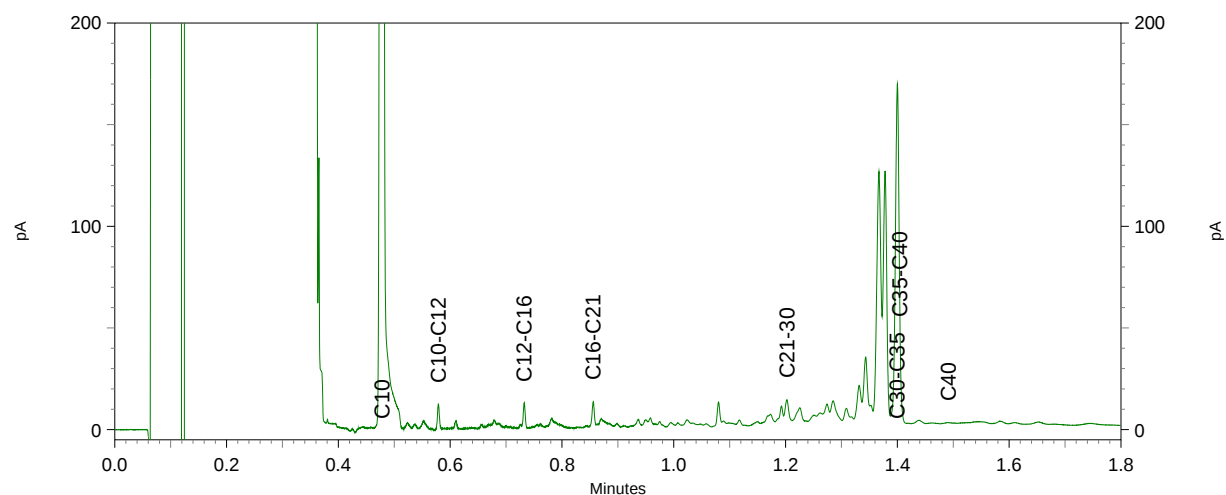
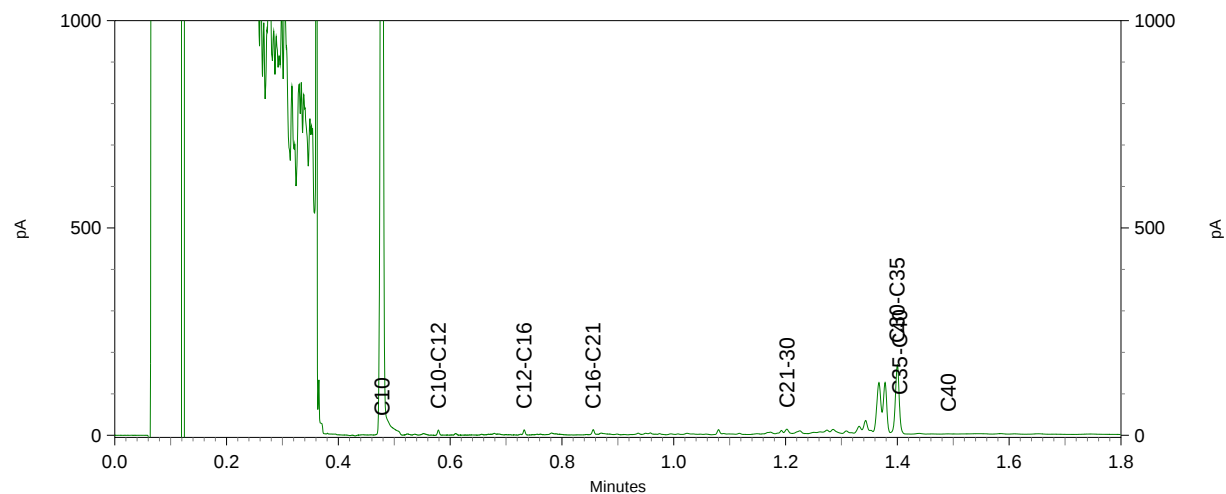
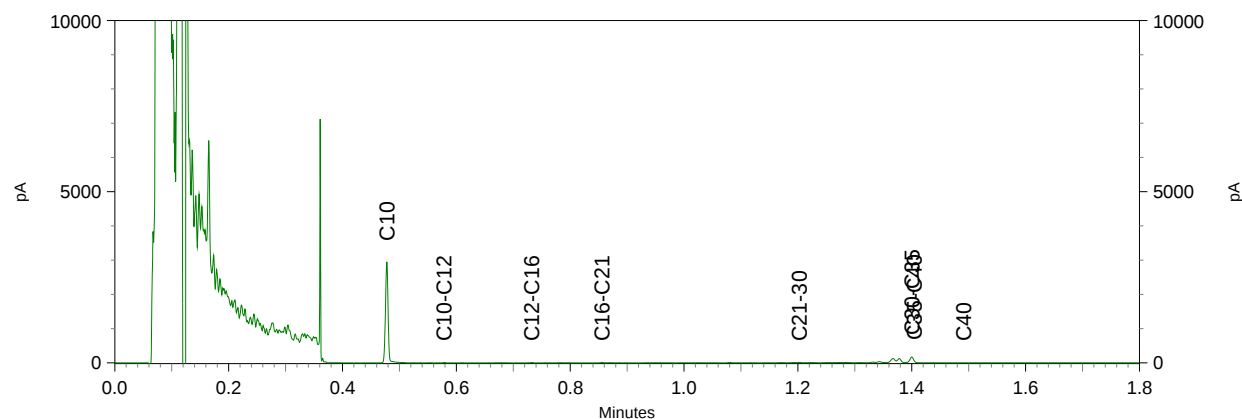
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10066252

Certificate no.: 2018057995

Sample description.: BG klei grindhoudend
V



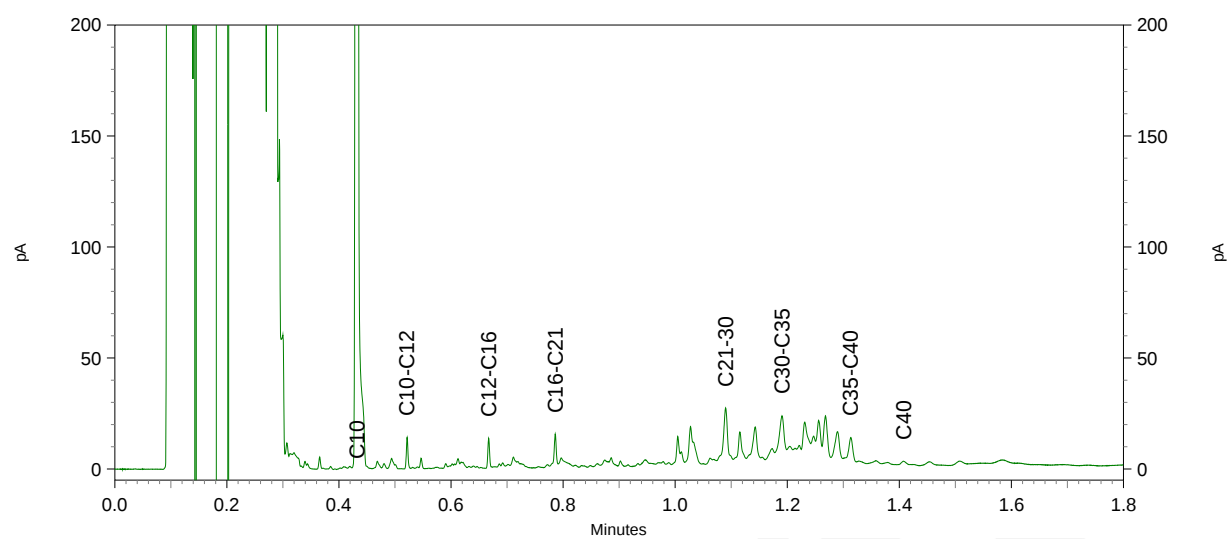
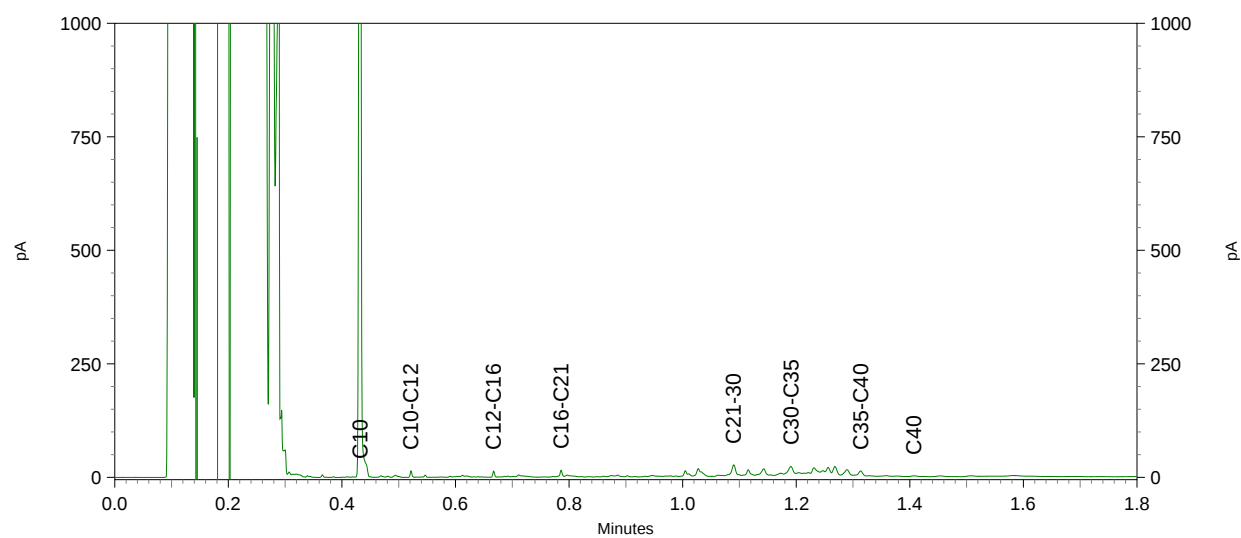
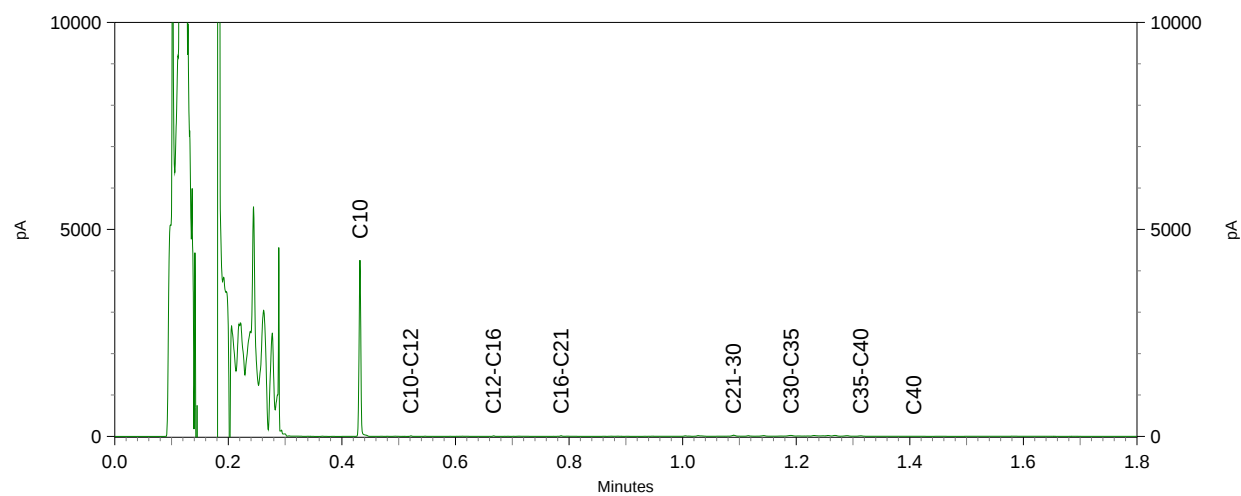
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10066254

Certificate no.: 2018057995

Sample description.: OG Klei

V



ADCIM
T.a.v. Kevin van Vugt
Rembrandtlaan 650
3362 AW SLIEDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018058495/1
Uw project/verslagnummer	20170528
Uw projectnaam	Centrum Hoornaar
Uw ordernummer	20170528
Monster(s) ontvangen	20-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20170528
 Uw projectnaam Centrum Hoornaar
 Uw ordernummer 20170528

Monsternemer Marcel Visser
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018058495/1
 Startdatum 24-Apr-2018
 Rapportagedatum 03-May-2018/13:58
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	74.4	90.7	81.3	76.0	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	8.0	<0.7	3.7	4.2	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	90.7	99.1	95.0	94.0	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.2	4.1	18.8	25.4	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	30	160	270	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.33	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	4.5	9.1	7.7	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	39	7.2	20	20	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.14	0.11	0.093	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	8.7	25	26	8.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	42	16	37	30	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	88	72	48	58	35
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	34	<11	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	23	8.1	14	7.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.6	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	83	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG klei groenstroken	20-Apr-2018	10067686
2	BG zand onder klinker	20-Apr-2018	10067687
3	BG klei met bijmenging	20-Apr-2018	10067688
4	BG klei onder verharding	20-Apr-2018	10067689
5	BG zand met bijmenging	20-Apr-2018	10067690

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20170528
Uw projectnaam Centrum Hoornaar
Uw ordernummer 20170528

Monsternemer Marcel Visser
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018058495/1
Startdatum 24-Apr-2018
Rapportagedatum 03-May-2018/13:58
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0039 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0044	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.016	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	0.43	0.16	0.89	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.36	0.074	0.27	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	1.5	0.25	0.78	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.85	0.10	0.29	0.10
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.70	0.085	0.29	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.081	0.41	<0.050	0.11	0.055
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.78	0.073	0.22	0.091
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.091	0.52	<0.050	0.12	0.070
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.49	<0.050	0.10	0.079
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	6.1	0.88	3.1	0.75

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG klei groenstroken	20-Apr-2018	10067686
2	BG zand onder klinker	20-Apr-2018	10067687
3	BG klei met bijmenging	20-Apr-2018	10067688
4	BG klei onder verharding	20-Apr-2018	10067689
5	BG zand met bijmenging	20-Apr-2018	10067690



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20170528
Uw projectnaam Centrum Hoornaar
Uw ordernummer 20170528

Monsternemer Marcel Visser
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018058495/1
Startdatum 24-Apr-2018
Rapportagedatum 03-May-2018/13:58
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.8	81.6	75.6		72.8
S Droge stof	% (m/m)				32.2	
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.5	5.8	35.4	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	98.3	92.8	63.1	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	3.3	19.9	21.7	12.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	31	160	220	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<3.0	6.6	14	6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	13	23	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.067	0.057	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	2.4	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	<4.0	17	36	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	<10	40	20	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	<20	56	62	46
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<6.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.9	<5.0	<5.0	44	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	<5.0	<5.0	37	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	65	<11	<11	75	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40	9.5	9.9	55	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22	<6.0	<6.0	<12	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	<35	<35	220	48
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	BG zand onder klinker	20-Apr-2018	10067691
7	OG demping	20-Apr-2018	10067692
8	OG klei (1)	20-Apr-2018	10067693
9	OG veen	20-Apr-2018	10067694
10	OG klei (2)	20-Apr-2018	10067695



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20170528
Uw projectnaam Centrum Hoornaar
Uw ordernummer 20170528

Monsternemer Marcel Visser
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018058495/1
Startdatum 24-Apr-2018
Rapportagedatum 03-May-2018/13:58
Bijlage A,B,C,D
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.12	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.61	<0.050	0.065	5.7	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	0.78	<0.050	0.056	1.9	0.084
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.0	0.15	0.50	5.6	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8	0.081	0.25	2.2	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	1.9	0.080	0.26	2.1	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.92	<0.050	0.12	0.84	0.082
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.064	0.19	1.6	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	<0.050	0.12	0.87	0.098
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.051	0.15	1.1	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	0.60	1.8	22	1.3

Nr.	Monsterschrijving
6	BG zand onder klinker
7	OG demping
8	OG klei (1)
9	OG veen
10	OG klei (2)

Datum monstername	Monster nr.
20-Apr-2018	10067691
20-Apr-2018	10067692
20-Apr-2018	10067693
20-Apr-2018	10067694
20-Apr-2018	10067695

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018058495/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10067686		b38 1.1			0534389216	BG klei groenstroken
10067686		b39 1.1			0534389219	
10067686		b28 1.1			0535306693	
10067686		b35.1			0534389211	
10067686		Pb27.1			0535038912	
10067687		b29 1.1			0535306691	BG zand onder klinker
10067687		b13 1.1			0535306689	
10067687		b41 1.1			0535306685	
10067687		b31 1.1			0534032556	
10067687		b32 1.1			0534389205	
10067688		b36 1.3			0535306696	BG klei met bijmenging
10067688		b37A 1.3			0534032976	
10067688		b33 1.3			0534032553	
10067688		b22 1.3			0534032967	
10067688		b23 1.3			0534032977	
10067689		b42 1.3			0534032552	BG klei onder verharding
10067689		b20 1.2			0535038690	
10067689		b24 1.3			0534032975	
10067690		16 1.3			0535038705	BG zand met bijmenging
10067691		b17 1.2			0534389209	BG zand onder klinker
10067691		b19 1.2			0534389218	
10067692		Pb 1.5			0535038910	OG demping
10067693		b16 1.4			0535038704	OG klei (1)
10067693		b40 1.3			0534389210	
10067693		b41 1.3			0535306684	
10067693		b30 1.3			0535306688	
10067693		Pb34 1.3			0535038908	
10067694		b42 1.4			0534032551	OG veen
10067694		Pb27 1.2			0535038907	
10067694		b33 1.5			0534032555	
10067694		b24 1.5			0534032978	
10067694		b21 1.4			0534032966	
10067695		b21 1.3			0534032970	OG klei (2)
10067695		b24 1.3			0534032969	
10067695		b29 1.3			0535306690	
10067695		b38 1.3			0534389213	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018058495/1**

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10067695		b39 1.3			0534389212	0G klei (2)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018058495/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018058495/1

Pagina 1/1

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018058495/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10067686
10067687
10067688
10067690
10067691
10067692
10067693
10067694
10067695

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

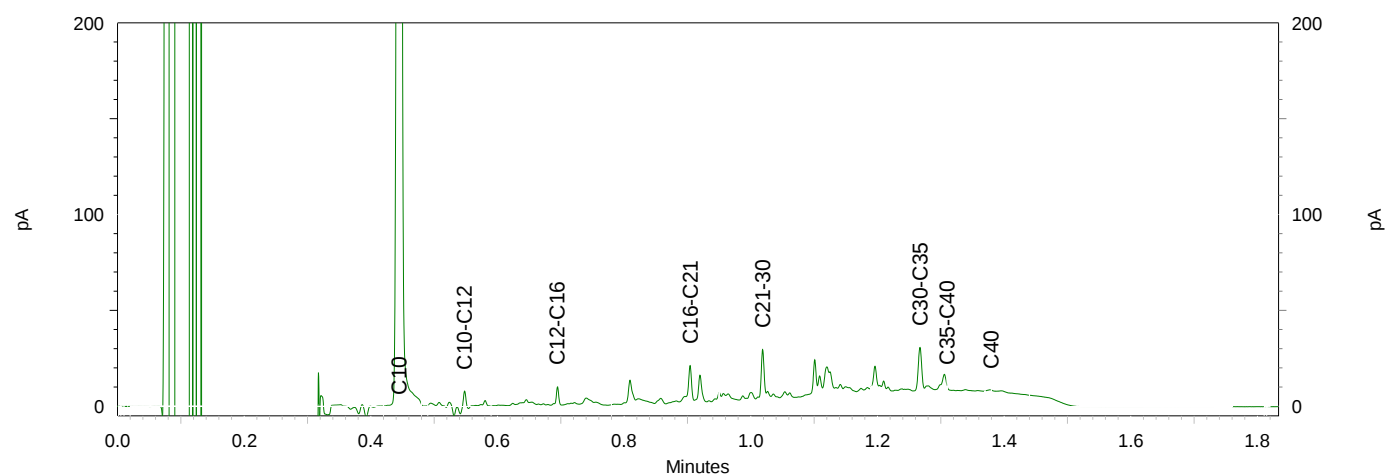
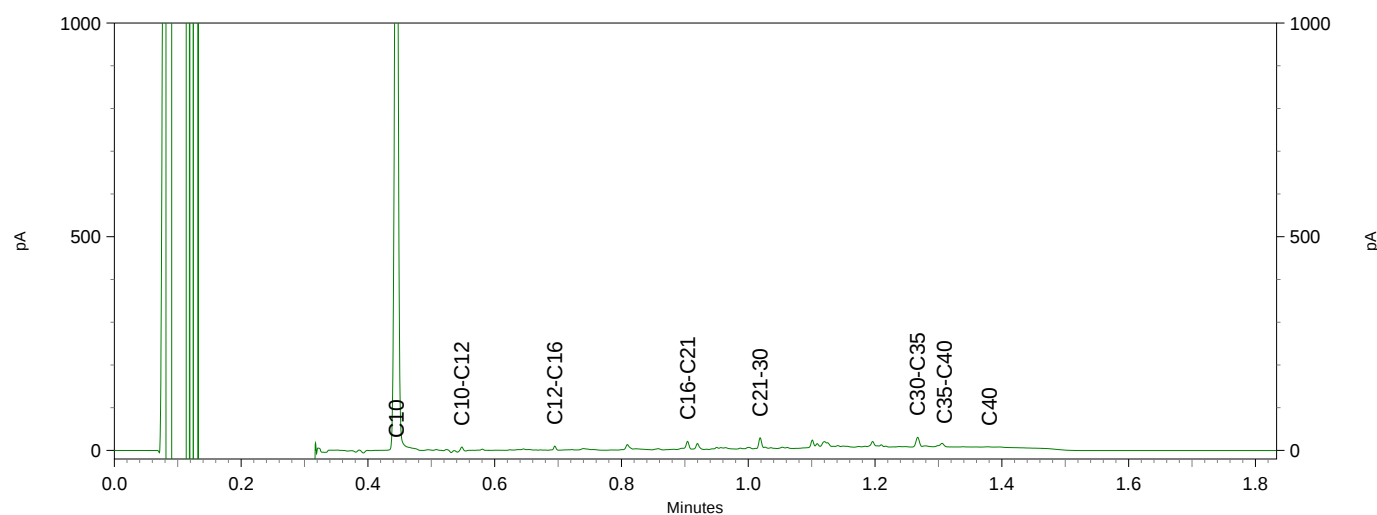
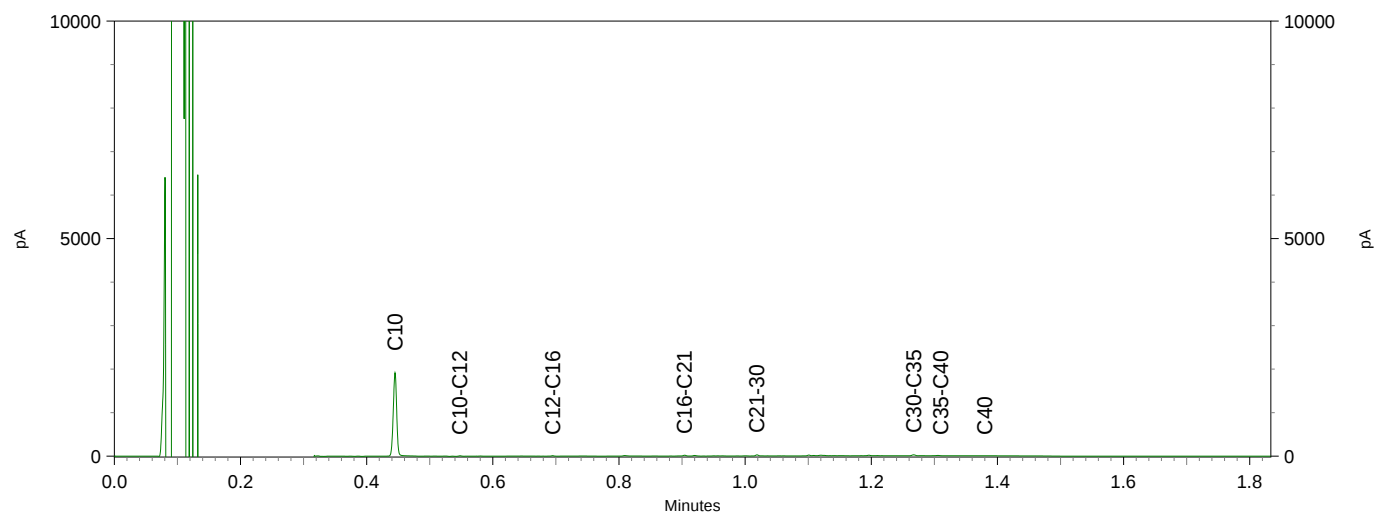
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10067687

Certificate no.: 2018058495

Sample description.: BG zand onder klinker

V

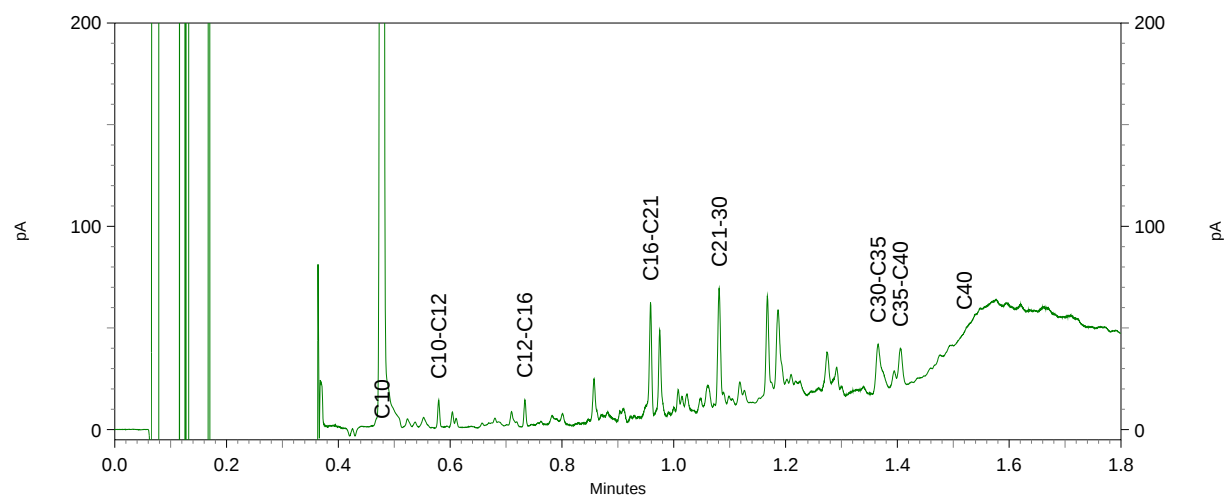
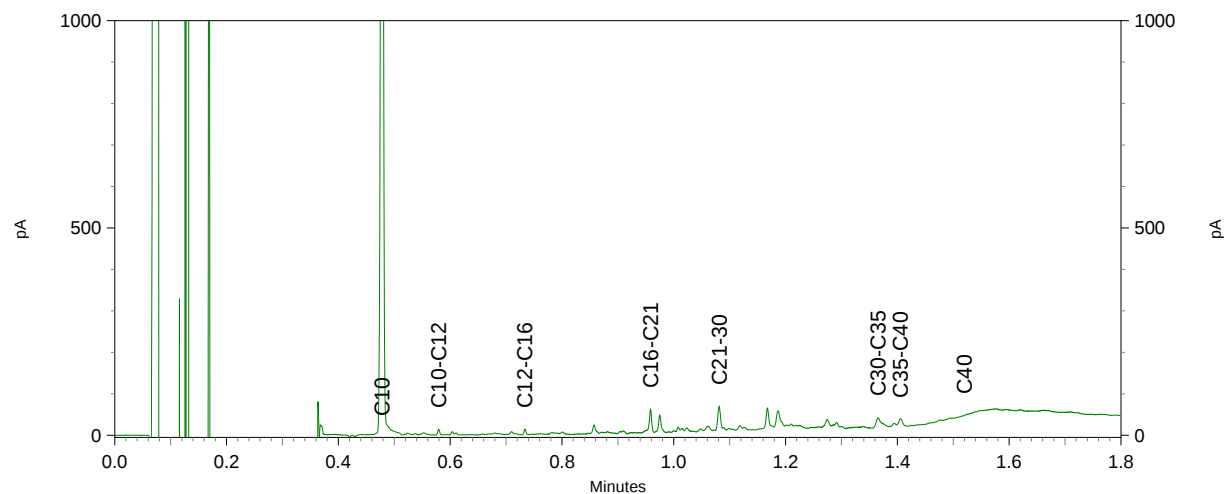
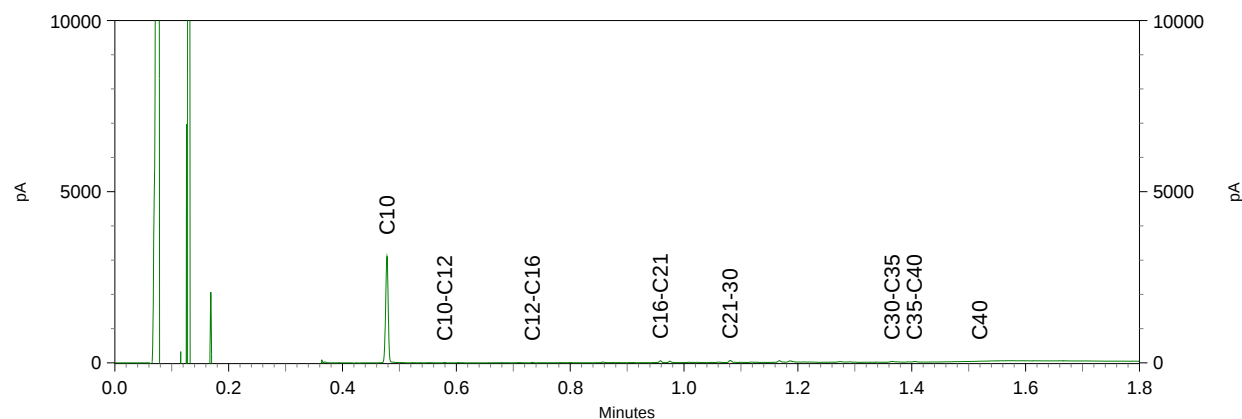


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10067691

Certificate no.: 2018058495

Sample description.: BG zand onder klinker
V



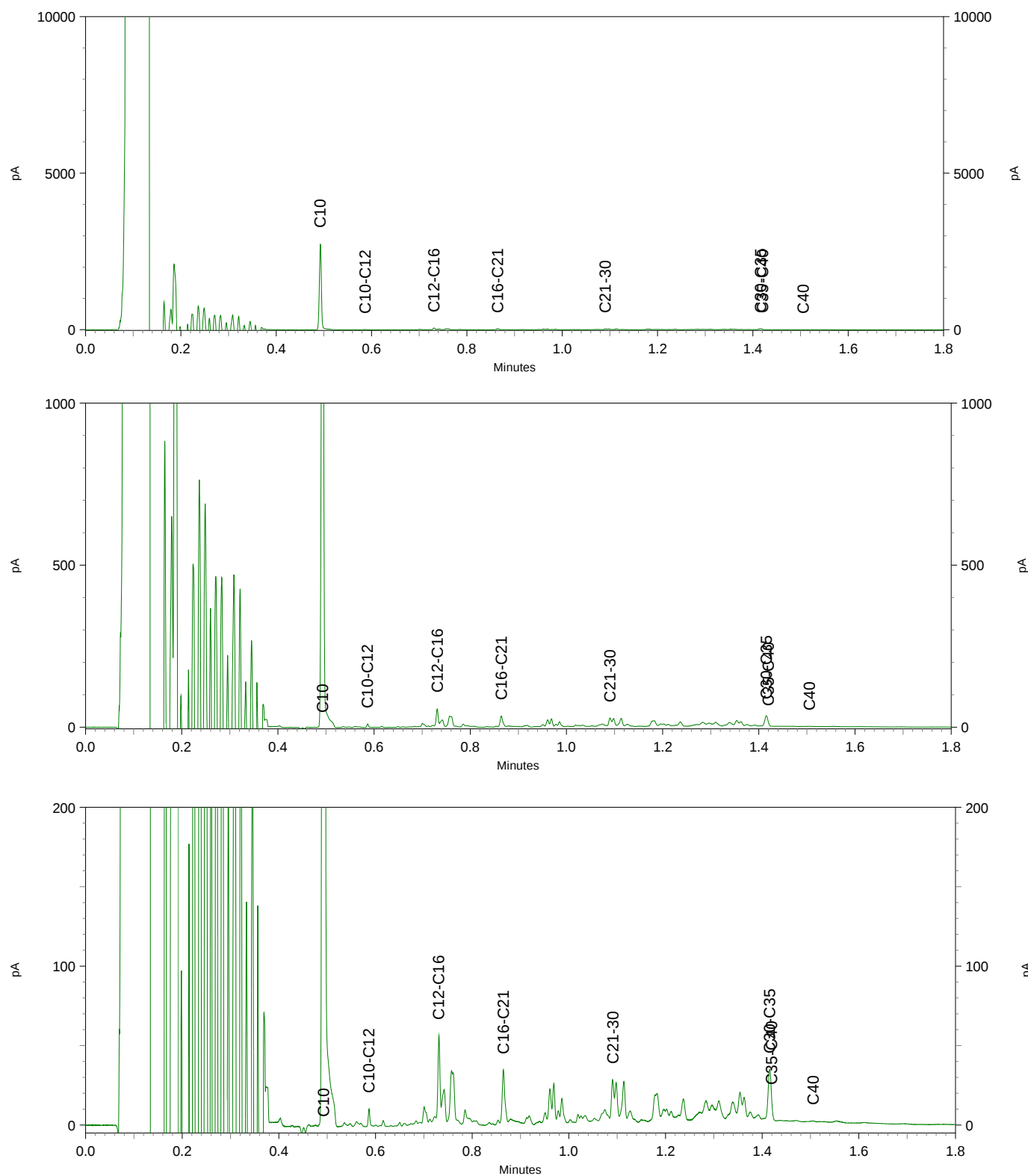
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10067694

Certificate no.: 2018058495

Sample description.: OG veen

V



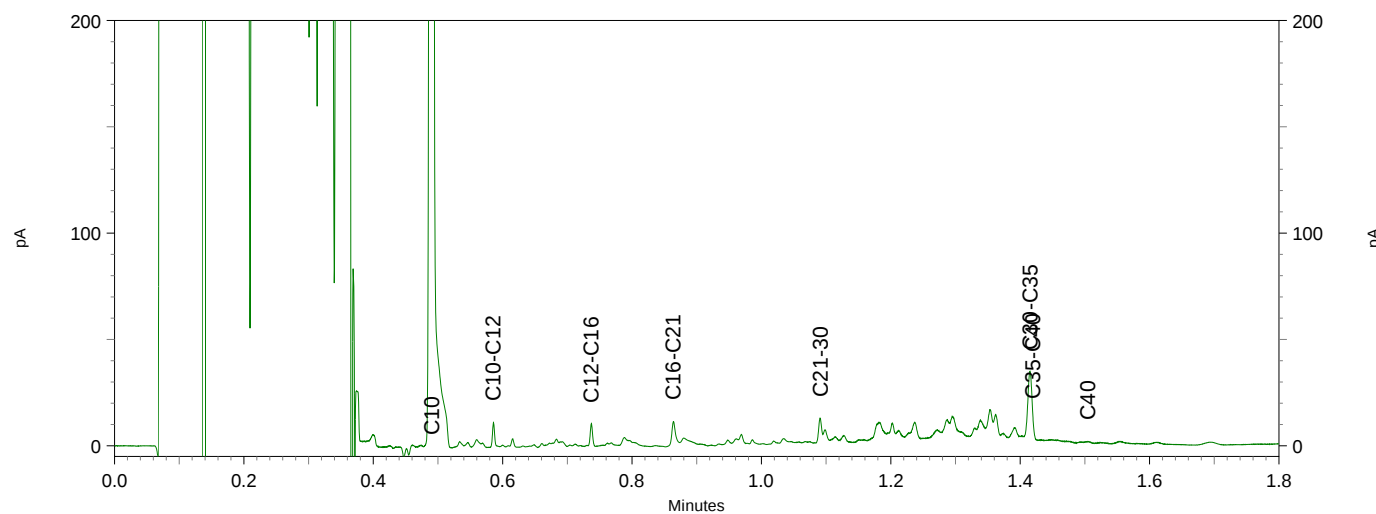
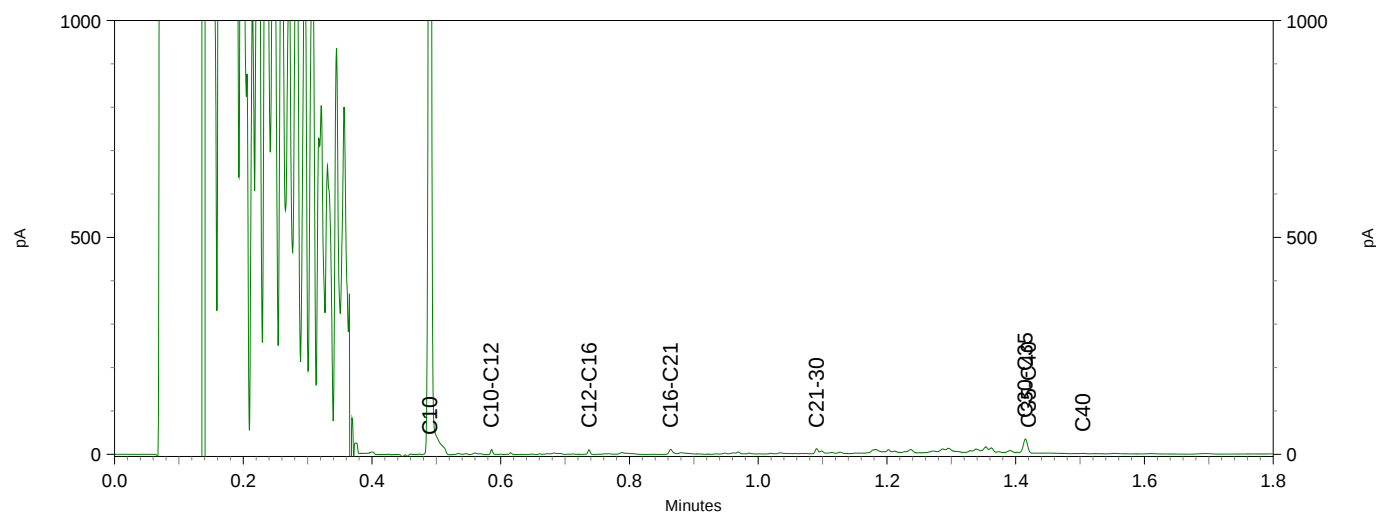
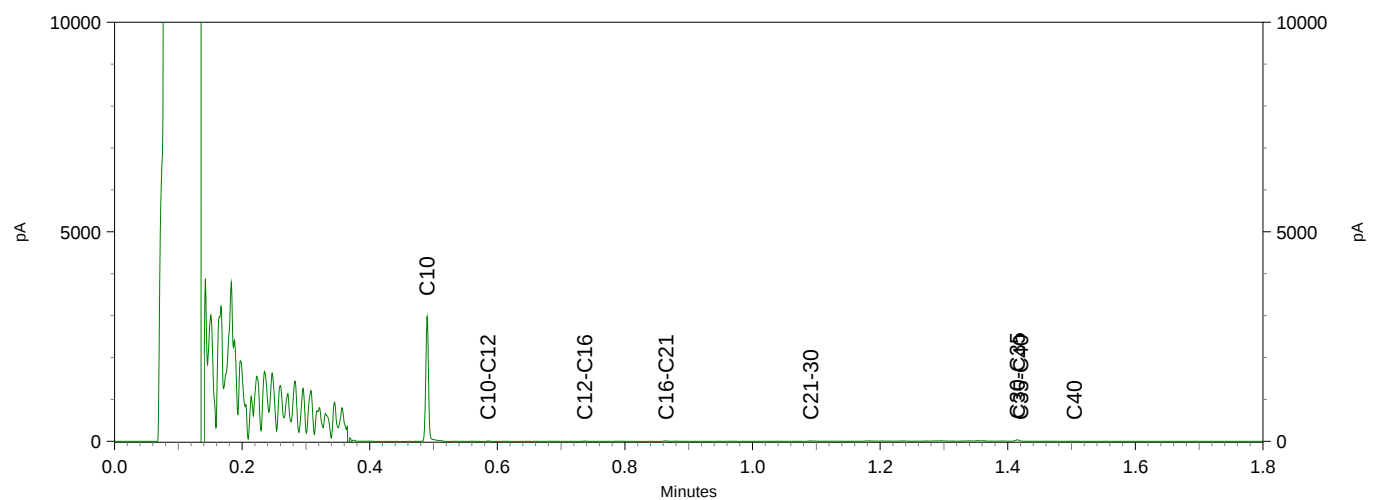
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10067695

Certificate no.: 2018058495

Sample description.: OG klei (2)

V



ADCIM
T.a.v. Kevin van Vugt
Rembrandtlaan 650
3362 AW SLIEDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 02-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018060553/1
Uw project/verslagnummer	20170528
Uw projectnaam	Centrum Hoornaar
Uw ordernummer	20170528
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20170528
Uw projectnaam Centrum Hoornaar
Uw ordernummer 20170528

Monsternemer Marcel Visser
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018060553/1
Startdatum 26-Apr-2018
Rapportagedatum 02-May-2018/15:50
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	77	250	240
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	6.2
S Koper (Cu)	µg/L	4.7	<2.0	12
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.4	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.5	<3.0	25
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	50	49	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.54	<0.020	0.077
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb01	26-Apr-2018	10074088
2	Pb27	26-Apr-2018	10074089
3	Pb34	26-Apr-2018	10074090

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20170528
Uw projectnaam Centrum Hoornaar
Uw ordernummer 20170528

Monsternemer Marcel Visser
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018060553/1
Startdatum 26-Apr-2018
Rapportagedatum 02-May-2018/15:50
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	14
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	17
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	110	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	22	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	150	58
Chromatogram			Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb01	26-Apr-2018	10074088
2	Pb27	26-Apr-2018	10074089
3	Pb34	26-Apr-2018	10074090

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018060553/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10074088		Pb01			0691713862	Pb01
10074088		Pb01			0800568457	
10074089		Pb27			0691713863	Pb27
10074089		Pb27			0800568413	
10074090					0691713871	Pb34
10074090					0800568580	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018060553/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018060553/1

Pagina 1/1

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

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

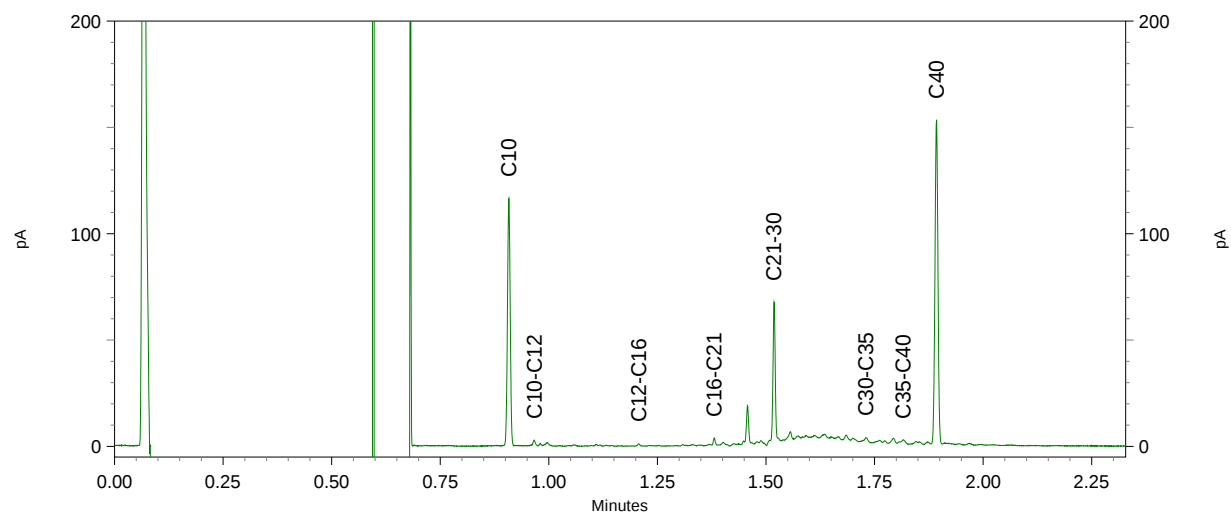
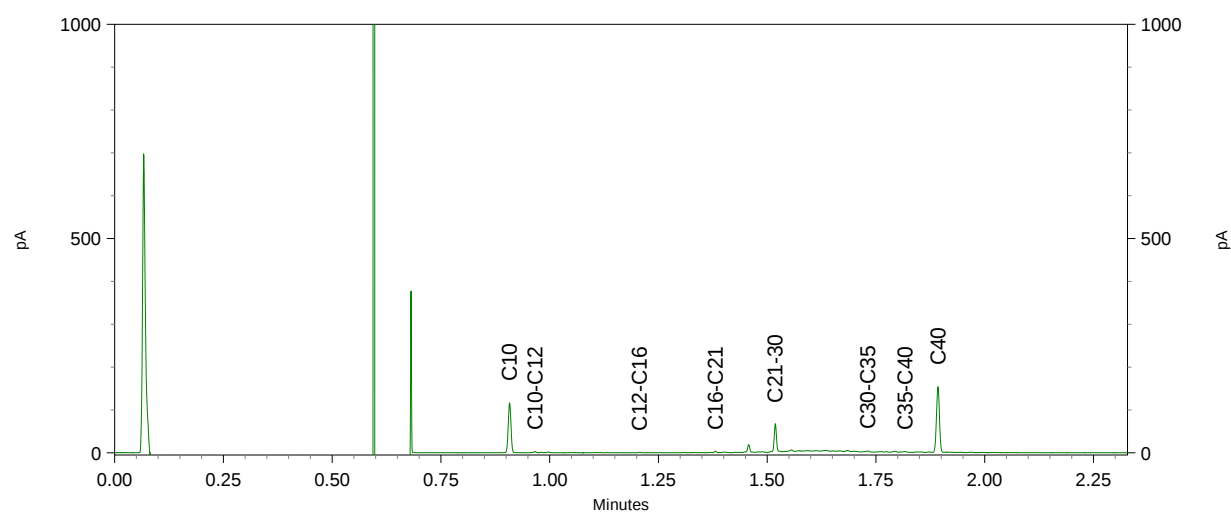
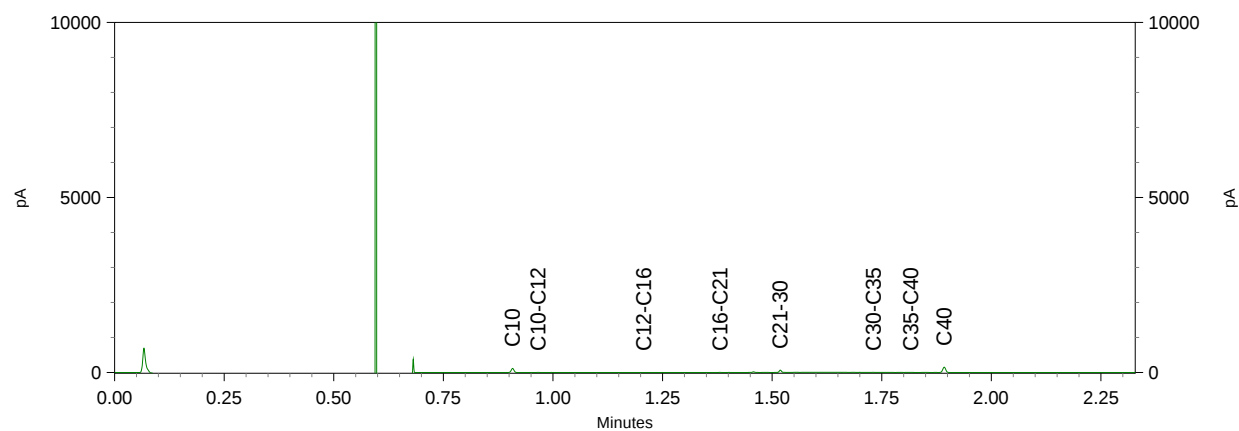
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10074089

Certificate no.: 2018060553

Sample description.: Pb27

V



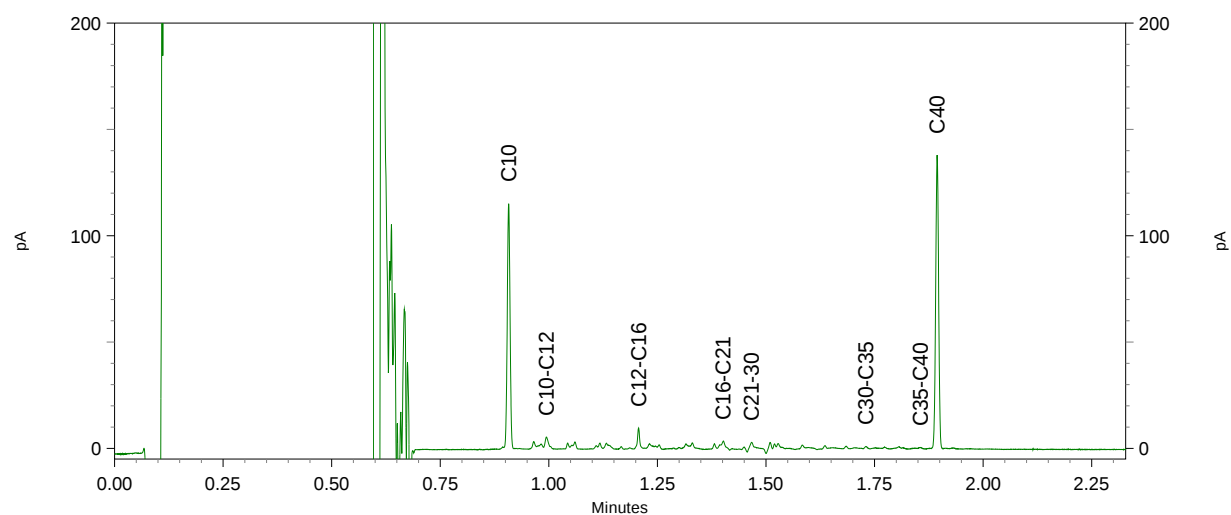
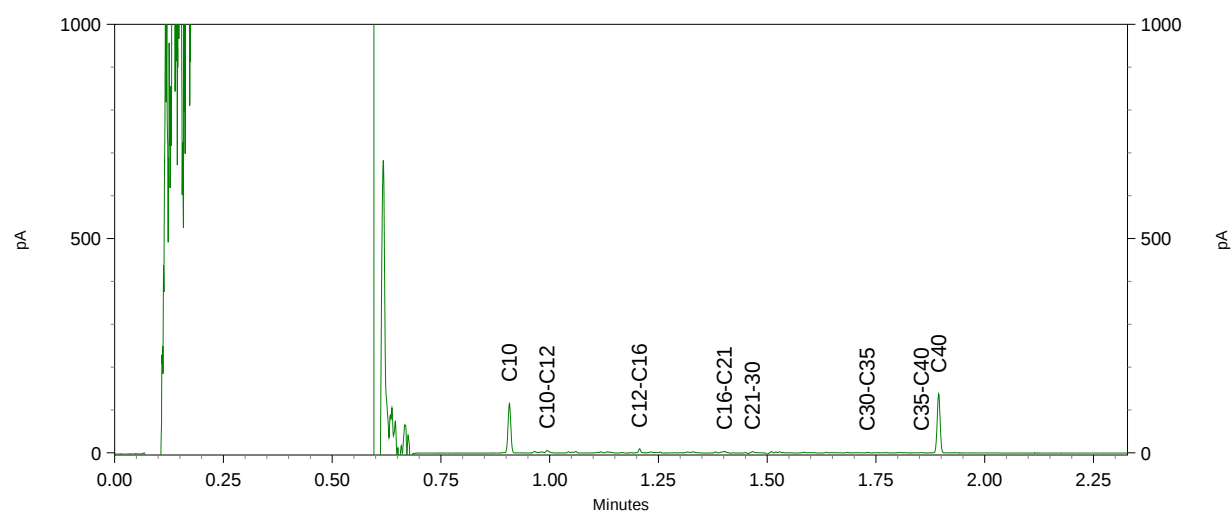
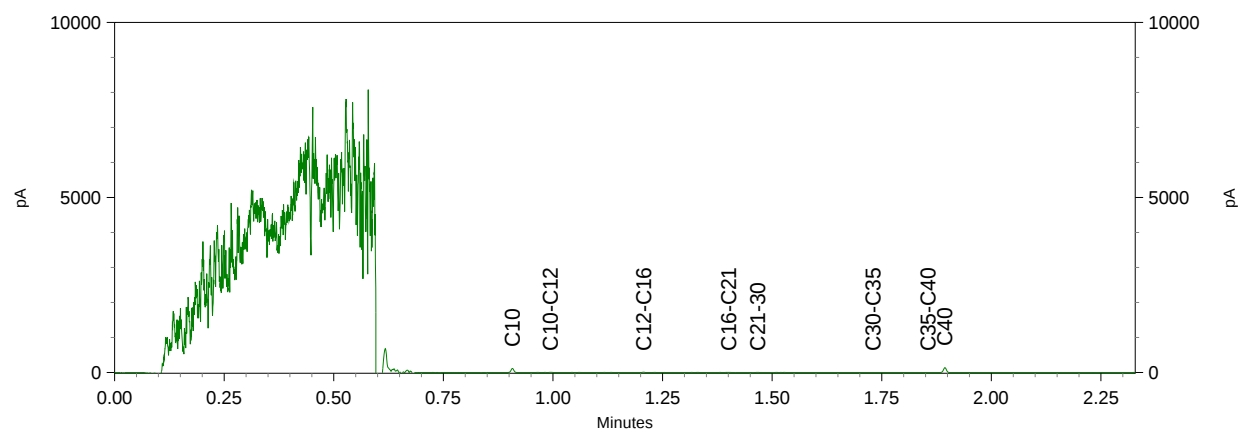
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10074090 40B_0430_5 v1 CC

Certificate no.: 2018060553

Sample description.: Pb34

v



Bijlage E

Toetsingstabellen



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20170528
Projectnaam Centrum Hoornaar
Ordernummer 20170528
Datum monstername 20-04-2018
Monsternemer Kevin van Vugt
Certificaatnummer 2018057995
Startdatum 23-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie																	
Organische stof		3,1			4,3			0,8			13,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,2			5,2			2			28,9						
Voorbehandeling																	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	83,2	83,2		81,4	81,4		88,5	88,5		13,9	13,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1		4,3	4,3		0,8	0,8		84						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7			95,3			99,1			28,9	28,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,2	16,2		5,2	5,2		<2,0	1,4		52,4	52,4					
Metalen																	
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	237,4		51	141,2		32	124		240	213,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,285	-	<0,20	0,2087	-	<0,20	0,241	-	0,51	0,4477	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	11,15	-	4,3	11,2	-	<3,0	7,383	-	11	9,81	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	28,44	-	11	19,13	-	6	12,41	-	30	26,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1392	-	0,093	0,1248	-	0,063	0,1095	-	0,26	0,2439	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	2	2	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	29,39	-	8,4	19,34	-	7,8	22,75	-	35	31,49	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	66	80,95	*	42	60	*	14	22,04	-	42	38,47	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	135,6	-	58	112,7	-	36	85,42	-	140	124,4	-	20	140	430	720
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774		<3,0	4,884		<3,0	10,5		3,1	2,23					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29		<5,0	8,14		<5,0	17,5		5,5	3,957					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	16,45		<5,0	8,14		<5,0	17,5		6,4	4,604					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	38,71		13	30,23		<11	38,5		30	21,58					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	35,48		60	139,5		6,5	32,5		32	23,02					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55		<6,0	9,767		<6,0	21		<6,0	3,022					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	85	197,7	*	<35	122,5	-	81	58,27	-	35	190	2600	5000
Zie bijl.																	
Polychloorbifenylen, PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0022	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0025	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0016	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,0049	0,0114	-	0,0049	0,0245	-	0,0091	0,0065	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0251					
Fenantheen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,1	0,0719					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,059	0,059		<0,050	0,035		<0,050	0,0251					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,16	0,16		0,074	0,074		0,24	0,1727					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,092	0,092		<0,050	0,035		0,12	0,0863					
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,13	0,13		0,063	0,063		0,17	0,1223					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,057	0,057		<0,050	0,035		0,077	0,0554					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,079	0,079		<0,050	0,035		0,099	0,0712					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,063	0,063		<0,050	0,035		0,098	0,0705					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,074	0,074		<0,050	0,035		0,087	0,0625					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,473	-	0,78	0,784	-	0,42	0,417	-	1,1	0,7633	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10066251	BG klei baksteenhoudend
2	10066252	BG klei grindhoudend
3	10066253	OG zand onder baksteenhoudende laag
4	10066254	OG klei

Eindoordeel:

- 1 Voldoet aan Achtergrondwaarde
- 2 Overschrijding Achtergrondwaarde
- 3 Voldoet aan Achtergrondwaarde
- 4 Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Projectnummer 20170528
 Projectnaam Centrum Hoornaar
 Ordernummer 20170528
 Datum monstername 20-04-2018
 Monsternemer Kevin van Vugt
 Certificaatnummer 2018057995
 Startdatum 23-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie																		
Organische stof		3,1			4,3			0,8			13,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,2			5,2			2			28,9							
Voorbehandeling																		
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd							
Bodemkundige analyses																		
Droge stof	% (m/m)	83,2	83,2		81,4	81,4		88,5	88,5		13,9	13,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1		4,3	4,3		0,8	0,8		84							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7			95,3			99,1			28,9	28,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,2	16,2		5,2	5,2		<2,0	1,4		52,4	52,4						
Metalen																		
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	237,4		51	141,2		32	124		240	213,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,285	<=AW	<0,20	0,2087	<=AW	<0,20	0,241	<=AW	0,51	0,4477	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	11,15	<=AW	4,3	11,2	<=AW	<3,0	7,383	<=AW	11	9,81	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	28,44	<=AW	11	19,13	<=AW	6	12,41	<=AW	30	26,55	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1392	<=AW	0,093	0,1248	<=AW	0,063	0,0905	<=AW	0,26	0,2439	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	<1,5	1,05	<=AW	<1,5	1,05	<=AW	2	2	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	29,39	<=AW	8,4	19,34	<=AW	7,8	22,75	<=AW	35	31,49	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	66	80,95	Wonen	42	60	Wonen	14	22,04	<=AW	42	38,47	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	135,6	<=AW	58	112,7	<=AW	36	85,42	<=AW	140	124,4	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie																		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774		<3,0	4,884		<3,0	10,5		3,1	2,23						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29		<5,0	8,14		<5,0	17,5		5,5	3,957						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	16,45		<5,0	8,14		<5,0	17,5		6,4	4,604						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	38,71		13	30,23		<11	38,5		30	21,58						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	35,48		60	139,5		6,5	32,5		32	23,02						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55		<6,0	9,767		<6,0	21		<6,0	3,022						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	85	197,7	Industrie	<35	122,5	<=AW	81	58,27	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB					Zie bijl.						Zie bijl.							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0022	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0025	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0016	0,0011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,0114	<=AW	0,0049	0,0245	<=AW	0,0091	0,0065	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0251						
Fenantheen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,1	0,0719						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,059	0,059		<0,050	0,035		<0,050	0,0251						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,16	0,16		0,074	0,074		0,24	0,1727						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,092	0,092		<0,050	0,035		0,12	0,0863						
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,13	0,13		0,063	0,063		0,17	0,1223						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,057	0,057		<0,050	0,035		0,077	0,0554						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,079	0,079		<0,050	0,035		0,099	0,0712						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,063	0,063		<0,050	0,035		0,098	0,0705						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,074	0,074		<0,050	0,035		0,087	0,0625						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,473	<=AW	0,78	0,784	<=AW	0,42	0,417	<=AW	1,1	0,7633	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10066251 BG klei baksteenhoudend
 2 10066252 BG klei grindhoudend
 3 10066253 OG zand onder baksteenhoudende laag
 4 10066254 OG Klei

Eindoordeel:

- Altijd toepasbaar
- Klasse industrie
- Altijd toepasbaar
- Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20170528
Projectnaam	Centrum Hoornaar
Ordernummer	20170528
Datum monstername	20-04-2018
Monsternemer	Marcel Visser
Certificaatnummer	2018058495
Startdatum	24-04-2018
Rapportagedatum	03-05-2018

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie																																			
Organische stof		8			0,7			3,7			4,2			1,6			2,2			1,5			5,8			35,4			3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,2			4,1			18,8			25,4			2			2,1			3,3			19,9			21,7			12,9						
Voorbehandeling																																			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses																																			
Droge stof	% (m/m)	74,4	74,4		90,7	90,7		81,3	81,3		76	76		88	88		90,8	90,8		81,6	81,6		75,6	75,6		35,4	35,4		72,8	72,8					
Organische stof	% (m/m) ds	8	8		<0,7	0,49		3,7	3,7		4,2	4,2		1,6	1,6		2,2	2,2		1,5	1,5		5,8	5,8		63,1			3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	90,7			99,1			95			94			98,4			97,6			98,3			92,8			21,7	21,7		95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,2	18,2		4,1	4,1		18,8	18,8		25,4	25,4		<2,0	1,4		2,1	2,1		3,3	3,3		19,9	19,9		32,2	32,2		12,9	12,9					
Metalen																																			
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	217,8		30	92,08		160	200		270	266,6		53	205,4		120	459,3		31	103,3		160	191,5		220	246,2		130	213,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,3048	-	0,33	0,5504	-	<0,20	0,1804	-	<0,20	0,165	-	<0,20	0,241	-	<0,20	0,2384	-	<0,20	0,2363	-	<0,20	0,1662	-	0,2	0,1212	-	<0,20	0,1964	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12,68	-	4,5	12,87	-	9,1	11,27	-	7,7	7,605	-	4,1	14,41	-	4,1	14,26	-	<3,0	6,464	-	6,6	7,845	-	14	15,6	*	6,3	10,1	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	39	45,7	*	7,2	13,89	-	20	25,26	-	20	21,98	-	7,7	15,93	-	11	22,53	-	<5,0	6,931	-	13	15,38	-	23	16,81	-	15	21,84	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1096	-	0,14	0,1945	*	0,11	0,1229	-	0,093	0,0956	-	<0,050	0,0502	-	<0,050	0,0501	-	<0,050	0,0492	-	0,067	0,0729	-	0,057	0,0515	-	0,056	0,0677	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	2,4	2,4	*	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	32,27	-	8,7	21,6	-	25	30,38	-	26	25,71	-	8,8	25,67	-	17	49,17	*	<4,0	7,368	-	17	19,9	-	36	39,75	*	20	30,57	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	46,85	-	16	24,24	-	37	43,38	-	30	32,04	-	14	22,04	-	41	64,18	*	<10	10,76	-	40	44,91	-	20	15,87	-	21	26,96	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	88	105,7	-	72	154,4	*	48	60,03	-	58	61,28	-	35	83,05	-	56	131,5	-	<20	31,16	-	56	66,22	-	62	51,61	-	46	68,77	-	20	140	430	720
Minerale olie																																			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,625		<3,0	10,5		<3,0	5,676		<3,0	5		<3,0	10,5		<3,0	9,545		<3,0	10,5		<3,0	3,621		<6,0	1,4		<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,375		5,3	26,5		<5,0	9,459		<5,0	8,333		<5,0	17,5		5,9	26,82		<5,0	17,5		<5,0	6,034		44	14,67		<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,375		12	60		<5,0	9,459		<5,0	8,333		<5,0	17,5		21	95,45		<5,0	17,5		<5,0	6,034		37	12,33		<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	9,625		34	170		<11	20,81		14	33,33		<11	38,5		65	295,5		<11	38,5		<11	13,28		75	25		18	54,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	12,5		23	115		8,1	21,89		14	33,33		7,2	36		40	181,8		9,5	47,5		9,9	17,07		55	18,33		22	66,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,25		8,6	43		<6,0	11,35		<6,0	10		<6,0	21		22	100		<6,0	21		<6,0	7,241		<12	2,8		<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	30,63	-	83	415	*	<35	66,22	-	<35	58,33	-	<35	122,5	-	160	727,3	*	<35	122,5	-	<35	42,24	-	220	73,33	-	48	145,5	-	35	190	2600	5000
Zie bijl.																																			
Polychloorbifenylen, PCB																																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0026	0,013		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0012	0,006		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0039	0,0195		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0013	0,0059		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0044	0,022		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0014	0,0063		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0029	0,0145		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0061	-	0,016	0,082	*	0,0049	0,0132	-	0,0049	0,0116	-	0,0049	0,0245	-	0,0062	0,0281	*	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0084	-	0,0049	0,0016	-	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																																			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,12	0,04		<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,43	0,43		0,16	0,16		0,89	0,89		<0,050	0,035		0,61	0,61		<0,050	0,035		0,065	0,065		5,7	1,9		0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,36	0,36		0,074	0,074		0,27	0,27		<0,050	0,035		0,78	0,78		<0,050	0,035		0,056	0,056		1,9	0,6333		0,084	0,084					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		1,5	1,5		0,25	0,25		0,78	0,78		0,14	0,14		3	3		0,15	0,15		0,5	0,5		5,6	1,867		0,29	0,29					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,85	0,85		0,1	0,1		0,29	0,29		0,1	0,1		1,8	1,8		0,081	0,081		0,25	0,25		2,2	0,7333		0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,7	0,7		0,085	0,085		0,29	0,29		0,11	0,11		1,9	1,9		0,08	0,08		0,26	0,26		2,1	0,7		0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,41	0,41		<0,050	0,035		0,11	0,11		0,055	0,055		0,92	0,92		<0,050	0,035		0,12	0,12		0,84	0,28		0,082	0,082					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,78	0,78		0,073	0,073		0,22	0,22		0,091	0,091		1,5	1,5		0,064	0,064		0,19	0,19		1,6	0,5333		0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,52	0,52		<0,050	0,035		0,12	0,12		0,07	0,07		1,3	1,3		<0,050	0,035		0,12	0,12		0,87	0,29		0,098	0,098					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,49	0,49		<0,050	0,035		0,1	0,1		0,079	0,079		1,2	1,2		0,051	0,051		0,15	0,15		1,1	0,3667		0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,272	-	6,1	6,075	*	0,88	0,882	-	3,1	3,105	*	0,75	0,75	-	13	13,04	*	0,6	0,601	-	1,8	1,746	*	22	7,343	*	1,3	1,239	-	0,35	1,5	20,8	40

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

Projectnummer	20170528
Projectnaam	Centrum Hoornaar
Ordernummer	20170528
Datum monstername	20-04-2018
Monsternemer	Marcel Visser
Certificaatnummer	2018058495
Startdatum	24-04-2018
Rapportagedatum	03-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie																																				
Organische stof		8			0,7			3,7			4,2			1,6			2,2			1,5			5,8			35,4			3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,2			4,1			18,8			25,4			2			2,1			3,3			19,9			21,7			12,9							
Voorbehandeling																																				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses																																				
Droge stof	% (m/m)	74,4	74,4		90,7	90,7		81,3	81,3		76	76		88	88		90,8	90,8		81,6	81,6		75,6	75,6		35,4	35,4		72,8	72,8						
Organische stof	% (m/m) ds	8	8		<0,7	0,49		3,7	3,7		4,2	4,2		1,6	1,6		2,2	2,2		1,5	1,5		5,8	5,8		63,1			3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	90,7			99,1			95			94			98,4			97,6			98,3			92,8			21,7	21,7		95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,2	18,2		4,1	4,1		18,8	18,8		25,4	25,4		<2,0	1,4		2,1	2,1		3,3	3,3		19,9	19,9		32,2	32,2		12,9	12,9						
Metalen																																				
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	217,8		30	92,08		160	200		270	266,6		53	205,4		120	459,3		31	103,3		160	191,5		220	246,2		130	213,2		20			920	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,3048	<<AW	0,33	0,5504	<<AW	<0,20	0,1804	<<AW	<0,20	0,165	<<AW	<0,20	0,241	<<AW	<0,20	0,2384	<<AW	<0,20	0,2363	<<AW	<0,20	0,1662	<<AW	0,2	0,1212	<<AW	<0,20	0,1964	<<AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12,68	<<AW	4,5	12,87	<<AW	9,1	11,27	<<AW	7,7	7,605	<<AW	4,1	14,41	<<AW	4,1	14,26	<<AW	<3,0	6,464	<<AW	6,6	7,845	<<AW	14	15,6	Wonen	6,3	10,1	<<AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	39	45,7	Wonen	7,2	13,89	<<AW	20	25,26	<<AW	20	21,98	<<AW	7,7	15,93	<<AW	11	22,53	<<AW	<5,0	6,931	<<AW	13	15,38	<<AW	23	16,81	<<AW	15	21,84	<<AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1096	<<AW	0,14	0,1945	Wonen	0,11	0,1229	<<AW	0,093	0,0956	<<AW	<0,050	0,0502	<<AW	<0,050	0,0501	<<AW	<0,050	0,0492	<<AW	0,067	0,0729	<<AW	0,057	0,0515	<<AW	0,056	0,0677	<<AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<<AW	<1,5	1,05	<<AW	<1,5	1,05	<<AW	<1,5	1,05	<<AW	<1,5	1,05	<<AW	<1,5	1,05	<<AW	<1,5	1,05	<<AW	<1,5	1,05	<<AW	2,4	2,4	Wonen	<1,5	1,05	<<AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	32,27	<<AW	8,7	21,6	<<AW	25	30,38	<<AW	26	25,71	<<AW	8,8	25,67	<<AW	17	49,17	Industrie	<4,0	7,368	<<AW	17	19,9	<<AW	36	39,75	Industrie	20	30,57	<<AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	46,85	<<AW	16	24,24	<<AW	37	43,38	<<AW	30	32,04	<<AW	14	22,04	<<AW	41	64,18	Wonen	<10	10,76	<<AW	40	44,91	<<AW	20	15,87	<<AW	21	26,96	<<AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	88	105,7	<<AW	72	154,4	Wonen	48	60,03	<<AW	58	61,28	<<AW	35	83,05	<<AW	56	131,5	<<AW	<20	31,16	<<AW	56	66,22	<<AW	62	51,61	<<AW	46	68,77	<<AW	20	140	200	720	720
Minerale olie																																				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,625		<3,0	10,5		<3,0	5,676		<3,0	5		<3,0	10,5		<3,0	9,545		<3,0	10,5		<3,0	3,621		<6,0	1,4		<3,0	6,364						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,375		5,3	26,5		<5,0	9,459		<5,0	8,333		<5,0	17,5		5,9	26,82		<5,0	17,5		<5,0	6,034		44	14,67		<5,0	10,61						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,375		12	60		<5,0	9,459		<5,0	8,333		<5,0	17,5		21	95,45		<5,0	17,5		<5,0	6,034		37	12,33		<5,0	10,61						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	9,625		34	170		<11	20,81		14	33,33		<11	38,5		65	295,5		<11	38,5		<11	13,28		75	25		18	54,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	12,5		23	115		8,1	21,89		14	33,33		7,2	36		40	181,8		9,5	47,5		9,9	17,07		55	18,33		22	66,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,25		8,6	43		<6,0	11,35		<6,0	10		<6,0	21		22	100		<6,0	21		<6,0	7,241		<12	2,8		<6,0	12,73						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	30,63	<<AW	83	415	Industrie	<35	66,22	<<AW	<35	58,33	<<AW	<35	122,5	<<AW	160	727,3	Niet toepasbaar	<35	122,5	<<AW	<35	42,24	<<AW	220	73,33	<<AW	48	145,5	<<AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB																																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0026	0,013		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0012	0,006		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0039	0,0195		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0013	0,0059		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0044	0,022		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		0,0014	0,0063		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,0029	0,0145		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0031		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0012		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0061	<<AW	0,016	0,082	Industrie	0,0049	0,0132	<<AW	0,0049	0,0116	<<AW	0,0049	0,0245	<<AW	0,0062	0,0281	Wonen	0,0049	0,0245	<<AW	0,0049	0,0084	<<AW	0,0049	0,0016	<<AW	0,0049	0,0148	<<AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																																				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,12	0,04		<0,050	0,035						
Fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,43	0,43		0,16	0,16		0,89	0,89		<0,050	0,035		0,61	0,61		<0,050	0,035		0,065	0,065		5,7	1,9		0,11	0,11						
Anthracen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,36	0,36		0,074	0,074		0,27	0,27		<0,050	0,035		0,78	0,78		<0,050	0,035		0,056	0,056		1,9	0,6333		0,084	0,084						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		1,5	1,5		0,25	0,25		0,78	0,78		0,14	0,14		3	3		0,15	0,15		0,5	0,5		5,6	1,867		0,29	0,29						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,85	0,85		0,1	0,1		0,29	0,29		0,1	0,1		1,8	1,8		0,081	0,081		0,25	0,25		2,2	0,7333		0,14	0,14						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,7	0,7		0,085	0,085		0,29	0,29		0,11	0,11		1,9	1,9		0,08	0,08		0,26	0,26		2,1	0,7		0,17	0,17						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,41	0,41		<0,050	0,035		0,11	0,11		0,055	0,055		0,92	0,92		<0,050	0,035		0,12	0,12		0,84	0,28		0,082	0,082						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,78	0,78		0,073	0,073		0,22	0,22		0,091	0,091		1,5	1,5		0,064	0,064		0,19	0,19		1,6	0,5333		0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,52	0,52		<0,050	0,035		0,12	0,12		0,07	0,07		1,3	1,3		<0,050	0,035		0,12	0,12		0,87	0,29		0,098	0,098						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,49	0,49		<0,050	0,035		0,1	0,1		0,079	0,079		1,2	1,2		0,051	0,051		0,15	0,15		1,1	0,3667		0,11	0,11						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,272	<<AW	6,1	6,075	Wonen	0,88	0,882	<<AW	3,1	3,105	Wonen	0,75	0,75	<<AW	13	13,04	Industrie	0,6	0,601	<<AW	1,8	1,746	Wonen											

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20170528
 Projectnaam Centrum Hoornaar
 Ordernummer 20170528
 Datum monstername 26-04-2018
 Monsteremer Marcel Visser
 Certificaatnummer 2018060553
 Startdatum 26-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen														
Barium (Ba)	µg/L	77	77	*	250	250	*	240	240	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	6,2	6,2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,7	4,7	-	<2,0	1,4	-	12	12	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,4	2,4	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,5	4,5	-	<3,0	2,1	-	25	25	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	50	50	-	49	49	-	110	110	*	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen														
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-	<0,90		-	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	0,54	0,54	*	<0,020	0,014	-	0,077	0,077	*	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen														
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-	<1,6		-	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie														
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	<10	7	-	14	14	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	<10	7	-	17	17	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	<10	7	-	10	10	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	110	110	-	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	22	22	-	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	<10	7	-	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	150	150	*	58	58	*	50	50	325	600
					Zie bijl.			Zie bijl.						
Extra parameters														
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk		0,77	Geen oordeel mogelijk		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10074088 Pb01
 2 10074089 Pb27
 3 10074090 Pb34

Eindoordeel:

- Overschrijding Streefwaarde
- Overschrijding Streefwaarde
- Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa