

Rapport : Verkennd bodemonderzoek
Kloosterstraat 19
Chaam

Kenmerk : 2086.01.161.r1

Opdrachtgever : Dhr. P. de Bruijn
Kloosterstraat 19
4861 PA Chaam



9 juni 2016

Auteur: B.M. Prinse

Gecontr.: S.A.C. Schrauwen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	2
2.2	Historie	3
2.3	Bodemonderzoeken/saneringen.....	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.5	Hypothese	5
3	VELDWERK.....	6
3.1	Uitvoering van het veldwerk	6
3.2	Resultaten van het veldwerk.....	6
3.3	Afwijkende bodemkenmerken	7
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	8
4.1	Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	8
4.2	Toetsingscriteria	9
4.3	Interpretatie analyseresultaten.....	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6	VERANTWOORDING.....	17

BIJLAGEN

- 1a. Situatieschets met geplaatste boringen
- 1b. Kadastrale tekening met omgevingskaart
- 1c. Foto's onderzoekslocatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater



1. INLEIDING

In opdracht van de heer P. de Bruijn heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Kloosterstraat 19 te Chaam.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met het beëindigen van de (bedrijfs)activiteiten en de voorgenomen verkoop van de locatie.

Doel van dit verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse te bepalen en mogelijke verontreinigingen in de grond en het grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond(meng)monsters en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5740 "Bodem-Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de SIKB BRL 2000. Het veldwerk is derhalve verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in het protocol 2001. De grondwaterbemonstering is verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in het protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.





2. VOORONDERZOEK

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een 'standaard' vooronderzoek verricht conform de NEN 5725-norm. Middels een dergelijk historisch onderzoek is bepaald of er in het verleden mogelijk bodembedreigende activiteiten zijn ontplooid.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd :

- Kadastrale kaarten
- Gemeente Alpen-Chaam
- Grondwaterkaarten
- www.bodemloket.nl

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Chaam, sectie K nummer 81 en heeft een oppervlakte van circa 5.700 m². De locatie betreft een voormalig loonwerkersbedrijf.

De locatie is bebouwd met een woning en een bedrijfspand (werkplaats). De werkplaats is verhard met een vloeistofkerende betonvloer. Aan de noord(oost)zijde van de werkplaats is het voormalige tankeiland aanwezig, welke verhard is met een vloeistofdichte betonvloer. Ten oosten van het voormalige tankeiland is een olie-/waterafscheider aanwezig. Aan de zuidzijde van de werkplaats is de voormalige wasplaats aanwezig, welke verhard is met een vloeistofkerende betonvloer. Onder de wasplaats is een olie-/waterafscheider aanwezig. Rondom de werkplaats is de locatie grotendeels verhard met klinkers. Rondom de woning is de locatie grotendeels in gebruik als tuin. Het zuidelijke terreindeel is in gebruik weiland. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1a. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1b. In bijlage 1c zijn enkele foto's opgenomen van de huidige situatie.

De locatie bevindt zich in het buitengebied aan de noordzijde van Chaam, de omgeving van de locatie is voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinden. Uit de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Op basis van de locatie-inspectie wordt geen asbest in de bodem verwacht.



2.2 Historie

De locatie heeft in het verleden een agrarische bestemming gehad. In december 1991 is een oprichtingsvergunning afgegeven voor het in werking hebben van een loonwerkersbedrijf met een werkplaats, landbouwmachines, graafmachines en opslag van materialen die noodzakelijk zijn voor de uit te voeren werkzaamheden (PVC, zand, stenen, etc.). In juni 1995 is voor het loonwerkersbedrijf een uitbreidings-/ wijzigingsvergunning afgegeven. In februari 2002 is voor het bedrijf een revisievergunning afgegeven. De bedrijfsactiviteiten zijn in 2013 beëindigd. Destijds zijn tevens de twee bovengrondse dieseltanks, welke inpandig tegen het tankeiland stonden, afgevoerd.

Aan de oostzijde van de woning heeft in het verleden een ondergrondse huisbrandolietank gelegen met een inhoud van circa 4.000 liter. Deze ondergrondse tank is circa 30/35 jaar geleden verwijderd.

Luchtfoto onderzoeksllocatie



(bron: Google Earth)



2.3 Bodemonderzoeken/ saneringen

Op de locatie is een nulsituatie bodemonderzoek verricht door Goorbergh Geotechniek b.v. (kenmerk: M10289, d.d. 23 december 2003). Hierbij is in de ondergrond ter plaatse van het tankeiland een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. In het grondwater, ter plaatse van het tankeiland, is een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde concentraties aan arseen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. In het grondwater, ter plaatse van de wasplaats is een matig verhoogde concentratie aan zink aangetroffen. De voormalige ondergrondse tanklocatie is hierbij onderzocht, ter plaatse zijn in de grond en het grondwater zijn geen noemenswaardige verhogingen aangetroffen.

Vervolgens is een aanvullend grondwateronderzoek verricht door Goorbergh Geotechniek b.v. (kenmerk: M10377, d.d. 13 juli 2004). Hierbij is de peilbuis, ter plaatse van het tankeiland, herbemonsterd. In het grondwater zijn hierbij licht verhoogde concentraties aan benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen.

Voor het overige zijn op de locatie en in de directe nabijheid ervan geen (relevante) bodemonderzoeken en/of saneringen bekend.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 49 oost/50 west van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO). Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Eerste watervoerend pakket

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich het eerste watervoerend pakket ten hoogte van het maaiveld. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit uiterst grof tot en met matig fijn zand van de Formatie van Sterksel.

Eerste scheidende laag

Onder het eerste watervoerend pakket wordt de eerste scheidende laag aangetroffen. De eerste scheidende laag bestaat uit (zandhoudende) klei en leem (Formaties van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt de hydrologische scheiding tussen het eerst en tweede watervoerend pakket.

Tweede watervoerend pakket

Onder de eerste scheidende laag wordt het tweede watervoerend pakket aangetroffen. Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit matig grof tot en met matig fijn zand met klei (Formaties van Maassluis en Tegelen).

Grondwaterstroming

Het freatisch grondwater in de deklaag stroomt globaal in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zal de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem)verontreiniging.

De afbakening van het onderzoek betreft het in bijlage 1a aangegeven terrein met een totaaloppervlak van circa 5.700 m². Op basis van de hierboven weergegeven informatie worden de volgende hypothesen met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast :

Tabel 1: onderzoeksstrategie

Deellocatie	Strategie	Mogelijke parameter(s) in grond	Mogelijke parameter(s) in grondwater
A) Voormalig tankeiland met obas	VEP	Minerale olie	Minerale olie
B) Voormalige wasplaats met obas	VEP	Minerale olie Zware metalen (bovengrond)	Minerale olie
C) Overige deel van de locatie	VED-HE	Minerale olie (bovengrond)	

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Ter plaatse zijn de volgende werkzaamheden verricht :

Tabel 2: veldwerkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk
A) Voormalig tankeiland met obas	- 5 boringen tot minimaal 2,0 meter beneden maaiveld (m -mv) - het grondig afpompen van de bestaande peilbuis (pb 3)
B) Voormalige wasplaats met obas	- 2 boringen tot minimaal 1,0 m -mv - 1 boring tot in het grondwater, die tevens is afgewerkt met een peilbuis
C) Overige deel van de locatie	- 15 boringen tot minimaal 1,0 m -mv - 3 boringen tot het freatisch grondwater (minimaal 1,0 m -mv / maximaal 2,0 m -mv) - 1 boring tot in het grondwater, die tevens is afgewerkt met een peilbuis

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 11 en 20 mei 2016. De bestaande peilbuis is, na grondig te zijn afgepompt, op 11 mei 2016 bemonsterd. De overige peilbuizen zijn, na enkele malen te zijn afgepompt, op 20 mei 2016 bemonsterd. Alle veldwerkzaamheden zijn verricht door de erkende veldwerkers N. Havermans en R. Snijder. In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd: Vanaf maaiveld is tot circa 2,6 m -mv (einde boordiepte) een zandpakket aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2). In de volgende tabel zijn de veldgegevens van het grondwater opgenomen.

Tabel 3: veldgegevens grondwater

Peilbuis (filterstelling in m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Pb 3 (0,9 - 2,9)*	1,30	7,2	860	4,0
Pb 107 (1,5 - 2,5)	1,28	7,9	160	28,5
Pb 108 (1,6 - 2,6)	1,30	7,3	290	168

* Ter plaatse van de snijdende peilbuis 3 is tijdens de grondwatermonsternamen geen drijfslag gemeten.

De zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen.

De troebelheid ter plaatse van peilbuizen 107 en 108 is hoog (> 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot overschatting van de concentraties aan matig en slecht oplosbare stoffen zoals PAK, PCB en OCB in het grondwater. Dergelijke stoffen zijn in het onderhavige onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) de volgende afwijkende bodemkenmerken waargenomen :

Tabel 4: afwijkende bodemkenmerken

Boring (m -mv)	Zintuiglijke afwijking
100 (1,10 - 1,50)	Lichte oliegeur, lichte olie/waterreactie
100 (1,50 - 2,00)	Sterke oliegeur, matige olie/waterreactie
102 (0,08 - 1,00)	Matig puinhoudend
105 (0,08 - 0,50)	Matig puinhoudend
105 (0,50 - 1,00)	Sterk puinhoudend
106 (0,08 - 0,50)	Matig puinhoudend
106 (0,50 - 1,00)	Sterk puinhoudend
107 (0,00 - 0,50)	Matig puinhoudend
109 (0,08 - 0,40)	Brokjes betonpuin
109 (0,40 - 0,90)	Zwak baksteenhoudend
110 (0,00 - 0,50)	Matig puinhoudend
110 (0,50 -)	Gestaakt (op puin?)
111 (0,50 - 1,00)	Zwak puinhoudend
119 (0,10 - 0,30)	Zwak puinhoudend
120 (0,15 - 0,65)	Matig puinhoudend
120 (0,65 -)	Gestaakt (op puin?)
122 (0,00 - 0,50)	Matig puinhoudend
122 (0,50 -)	Gestaakt (op puin?)
124 (0,15 - 0,60)	Matig puinhoudend
124 (0,60 -)	Gestaakt (op puin?)

Voor het overige zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Er is visueel op het maaiveld, in de bodem en in de puinlaag geen asbest waargenomen.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater dienen conform de NEN 5740 grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht te worden. In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000 :

Tabel 5: analyses

Deellocatie	Analyse grond	Analyse grondwater
A) Voormalig tankeiland met obas	4 x minerale olie en btxn	1 x minerale olie en btxn
B) Voormalige wasplaats met obas	1 x standaard pakket 1 x minerale olie en btxn	1 x standaard pakket
C) Overige deel van de locatie	3 x standaard pakket	1 x standaard pakket

De standaard pakketten omvatten de volgende parameters:

Analysepakket grond(meng)monsters :

- lutum- en organisch stofgehalte (in minimaal 2 representatieve mengmonsters);
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- polychloorbifenylen (PCB 7);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

Analysepakket grondwatermonsters :

- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- styreen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL 11);
- vinylchloride;
- dichloorethaan;
- bromoform;
- minerale olie (GC).

Tevens zijn in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald.



4.2 Toetsingscriteria

Door Rijkswaterstaat Leefomgeving is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2013, in werking getreden op 1 juli 2013, zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.



De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters en de grondwatermonsters. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens
- + : groter dan de streefwaarde, kleiner dan $(S+I)/2$
- ++ : groter dan $(S+I)/2$, kleiner dan de interventiewaarde
- +++ : groter dan de interventiewaarde

Tabel 6: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.) en de grondwatermonsters (µg/l)

Boorpunt en peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	STY	VAK totaal	VHK	VC	MO
GROND(MENG)MONSTERS																
100 (1,50 - 2,00)													+Ethy 0,11 +Naft 1,7			+++ 3.400
100 (2,00 - 2,50)													--			--
100 (0,08 - 0,20)													--			+ 72
103 (0,08 - 0,50)																
104 (0,08 - 0,20)																
102 (1,50 - 1,90)													--			--
102 (1,90 - 2,40)																
105 (0,08 - 0,50)	-	+	--	--	--	++	--	+	+	+	+					+++
106 (0,08 - 0,50)		0,45				96		48	73	5,9	0,024					2.400
107 (0,00 - 0,50)																
107 (1,50 - 2,00)													--			--
110 (0,00 - 0,50)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--					+
120 (0,15 - 0,65)										4,7						290
122 (0,00 - 0,50)																
124 (0,15 - 0,60)																
111 (0,00 - 0,50)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+					--
112 (0,00 - 0,50)											0,0087					
115 (0,00 - 0,50)																
116 (0,00 - 0,50)																
117 (0,00 - 0,50)																
118 (0,00 - 0,50)																
112 (0,50 - 0,90)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
116 (0,50 - 1,00)																
119 (0,30 - 0,80)																
123 (0,50 - 1,00)																
125 (0,60 - 1,00)																
126 (0,50 - 1,00)																
105 (0,08 - 0,50)																+
																210
106 (0,08 - 0,50)																+
																130
107 (0,00 - 0,50)																+++
																4.100
GRONDWATERMONSTERS																
Pb 3 (0,9 - 2,9)													+ Xyl 0,27 +Naft 14	--	--	+++ 2.200
Pb 107 (1,5 - 2,5)	+	--	--	--	--	--	--	--	--				--	--	--	--
	85															
Pb 108 (1,6 - 2,6)	--	--	--	--	--	--	--	--	--				--	--	--	--



Verklaring tabel 6 :

METALEN :	Ba: barium; Cd: cadmium; Co: kobalt; Cu: koper; Hg: kwik; Mo: molybdeen; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;
PAK :	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
PCB:	polychloorbifenylen;
STY :	styreen;
VAK :	vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
VHK :	vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
VC :	vinylchloride;
MO :	minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Uit de analysesresultaten kan het volgende worden afgeleid :

A) Voormalig tankeiland met obas;

- In de ondergrond, waar zintuiglijk een sterke oliegeur en matige olie/waterreactie is waargenomen, ter plaatse van boring 100 (vanaf 1,5 tot 2,0 m -mv) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen en naftaleen. In de zintuiglijk 'schone' onderliggende grondlaag (vanaf 2,0 tot 2,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en btexn aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' bovengrond, rondom het tankeiland (boringen 100, 103 en 104), is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond, ter plaatse van de obas (boring 102), zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en btexn aangetroffen.
- In het grondwater, ter plaatse van de bestaande peilbuis 3, is een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen.

B) Voormalige wasplaats met obas;

- In de zintuiglijk 'schone' bovengrond, rondom de wasplaats (boringen 105, 106 en 107), is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals een matig verhoogd gehalte aan molybdeen en licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink, PAK en PCB. Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie zijn de grondmonsters separaat onderzocht op minerale olie. In de bovengrond ter plaatse van boringen 105 en 106 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In de bovengrond ter plaatse van boring 107 is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.



- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond, ter plaatse van de obas (boring 107), zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en btxn aangetroffen.
- In het grondwater, ter plaatse van peilbuis 107, is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. Aangenomen wordt dat de licht verhoogde concentratie aan barium een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft.

C) Overige terrein:

- In de sterk puinhoudende bovengrond, ter plaatse van de boringen 110, 120, 122 en 124, zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' bovengrond, ter plaatse van de boringen 111, 112, 115, 116, 117 en 118, is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond, ter plaatse van de boringen 112, 116, 119, 123, 125 en 126, zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In het grondwater ter plaatse van peilbuis 108 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer P. de Bruijn heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Kloosterstraat 19 te Chaam. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met het beëindigen van de (bedrijfs)activiteiten en de voorgenomen verkoop van de locatie.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.700 m². De locatie is bebouwd met een woning en een bedrijfspand (werkplaats). De werkplaats is verhard met een vloeistofkerende betonvloer. Aan de noord(oost)zijde van de werkplaats is het voormalige tankeiland aanwezig, welke verhard is met een vloeistofdichte betonvloer. Ten oosten van het voormalige tankeiland is een olie-/waterafscheider aanwezig. Aan de zuidzijde van de werkplaats is de voormalige wasplaats aanwezig, welke verhard is met een vloeistofkerende betonvloer. Onder de wasplaats is een olie-/waterafscheider aanwezig. Rondom de werkplaats is de locatie grotendeels verhard met klinkers. Rondom de woning is de locatie grotendeels in gebruik als tuin. Het zuidelijke terreindeel is in gebruik weiland.

Op de locatie is in december 2003 een nulsituatie bodemonderzoek verricht door Goorbergh Geotechniek b.v. Hierbij is in de ondergrond ter plaatse van het tankeiland een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. In het grondwater, ter plaatse van het tankeiland, is een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde concentraties aan arseen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. In het grondwater, ter plaatse van de wasplaats is een matig verhoogde concentratie aan zink aangetroffen. Vervolgens is in juli 2004 een aanvullend grondwateronderzoek verricht door Goorbergh Geotechniek b.v. Hierbij is de peilbuis, ter plaatse van het tankeiland, herbemonsterd. Hierbij zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen.

De gehele locatie is beschouwd als heterogeen verdacht, waarbij het voormalige tankeiland met obas en de voormalige wasplaats met obas beschouwd zijn als extra verdachte locaties.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd :

- Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen.
- Er is visueel op het maaiveld, in de bodem en in de puinlaag geen asbest waargenomen.
- Hieronder zijn de veld- en analyseresultaten ter plaatse van de 3 deellocaties weergegeven :



A) Voormalig tankeiland met obas;

- In de ondergrond, waar zintuiglijk een sterke oliegeur en matige olie/waterreactie is waargenomen, ter plaatse van boring 100 (vanaf 1,5 tot 2,0 m -mv) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen en naftaleen. In de zintuiglijk 'schone' onderliggende grondlaag (vanaf 2,0 tot 2,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en btexn aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' bovengrond, rondom het tankeiland (boringen 100, 103 en 104), is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond, ter plaatse van de obas (boring 102), zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en btexn aangetroffen.
- In het grondwater, ter plaatse van de bestaande peilbuis 3, is een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen. Tijdens de grondwatermonsternamen is ter plaatse van de snijdende peilbuis 3 geen drijfslag gemeten.

De tevoren gestelde hypothese 'verdachte' locatie dient te worden geaccepteerd aangezien er een bodemverontreiniging met minerale olie is aangetroffen. Tijdens het voorgaande nulsituatie bodemonderzoek (in 2003) is tevens een beperkte grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie aangetroffen. De gehalten/ concentraties in respectievelijk de grond en het grondwater zijn bij dit onderzoek echter hoger, dit betreft zeer waarschijnlijk dezelfde (olie)verontreiniging als eerder aangetoond tijdens het nulsituatie bodemonderzoek. In de bovengrond (o.a. ter plaatse van boring 100) is een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen, hierdoor kan redelijkerwijs geconcludeerd worden dat ter plaatse van de tankplaats geen 'nieuw' geval van bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens kan gesteld worden dat de beperkte (olie)verontreiniging zich niet verspreid of verplaatst heeft. Nader onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt niet noodzakelijk geacht.

B) Voormalige wasplaats met obas;

- In de zintuiglijk 'schone' bovengrond, rondom de wasplaats (boringen 105, 106 en 107), is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals een matig verhoogd gehalte aan molybdeen en licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink, PAK en PCB. Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie zijn de grondmonsters separaat onderzocht op minerale olie. In de bovengrond ter plaatse van boringen 105 en 106 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In de bovengrond ter plaatse van boring 107 is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond, ter plaatse van de obas (boring 107), zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en btexn aangetroffen.



- In het grondwater, ter plaatse van peilbuis 107, is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. Aangenomen wordt dat de licht verhoogde concentratie aan barium een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft.

De tevoren gestelde hypothese ‘verdachte’ locatie dient te worden geaccepteerd aangezien er een bodemverontreiniging met minerale olie is aangetroffen. Gezien het chromatogram kan de oliesoort getypeerd worden als hydraulische olie. De grondverontreiniging ter plaatse van boring 107 is bij het voorgaande nulsituatie bodemonderzoek (in 2003) niet aangetroffen, derhalve betreft dit redelijkerwijs ‘een nieuw geval van bodemverontreiniging’ (ontstaansdatum na 1987). Op basis van de zorgplicht is er sprake van een saneringsplicht. Vermoedelijk betreft dit een beperkte grondverontreiniging. Voorafgaand aan de sanering dient een nader onderzoek verricht te worden om de exacte omvang van de verontreiniging met minerale olie in kaart te brengen.

Formeel dient nader onderzoek verricht te worden naar het matig verhoogde gehalte aan molybdeen in de bovengrond. Bij het nulsituatie onderzoek is geen grondanalyse verricht op molybdeen (destijds was deze analyse nog niet in het standaard pakket aanwezig). Echter kan redelijkerwijs gesteld worden dat op de locatie zeer waarschijnlijk geen ‘ernstig geval van bodemverontreiniging’ met molybdeen aanwezig is. Nader onderzoek naar het matig verhoogde gehalte aan molybdeen in de bovengrond wordt niet noodzakelijk geacht.

C) Overige terrein:

- In de sterk puinhoudende bovengrond, ter plaatse van boringen 110, 120, 122 en 124, zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk ‘schone’ bovengrond, ter plaatse van boringen 111, 112, 115, 116, 117 en 118, is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen.
- In de zintuiglijk ‘schone’ ondergrond, ter plaatse van boringen 112, 116, 119, 123, 125 en 126, zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In het grondwater, ter plaatse van peilbuis 108, zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De tevoren gestelde hypothese ‘onverdachte’ locatie dient formeel te worden verworpen, de verhogingen in de grond en het grondwater zijn echter zeer gering en kunnen als niet significant beschouwd worden. Nader onderzoek of nadere maatregelen worden ter plaatse van deze deellocatie niet noodzakelijk geacht.

**Eindconclusie :**

Onderhavig onderzoek kan gebruikt worden als eindsituatie ter plaatse van de voormalige (bedrijfs)activiteiten op de locatie.

Geadviseerd wordt om de beperkte grond- en grondwaterverontreiniging ter plaatse van het voormalig tankeiland (boring 100 en pb 3) te saneren, dit om verspreiding van de olieverontreiniging te voorkomen.

De (beperkte) verontreiniging met minerale olie in de bovengrond ter plaatse van boring 107 (voormalige wasplaats) zal op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden. Voorafgaand aan een eventuele sanering dient een plan van aanpak bij de gemeente en/of omgevingsdienst ingediend te worden.

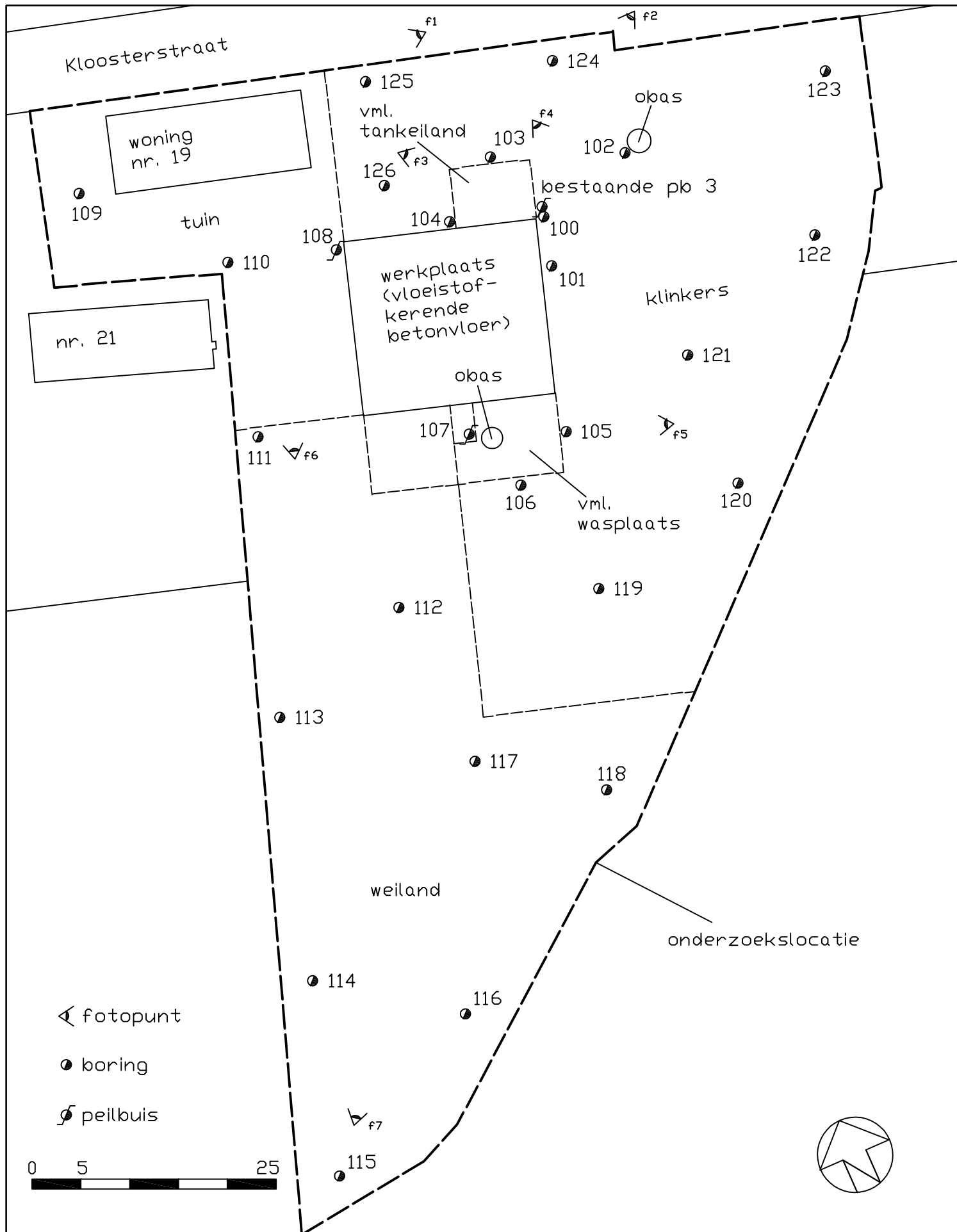
6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1A

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



BIJLAGE 1B

KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

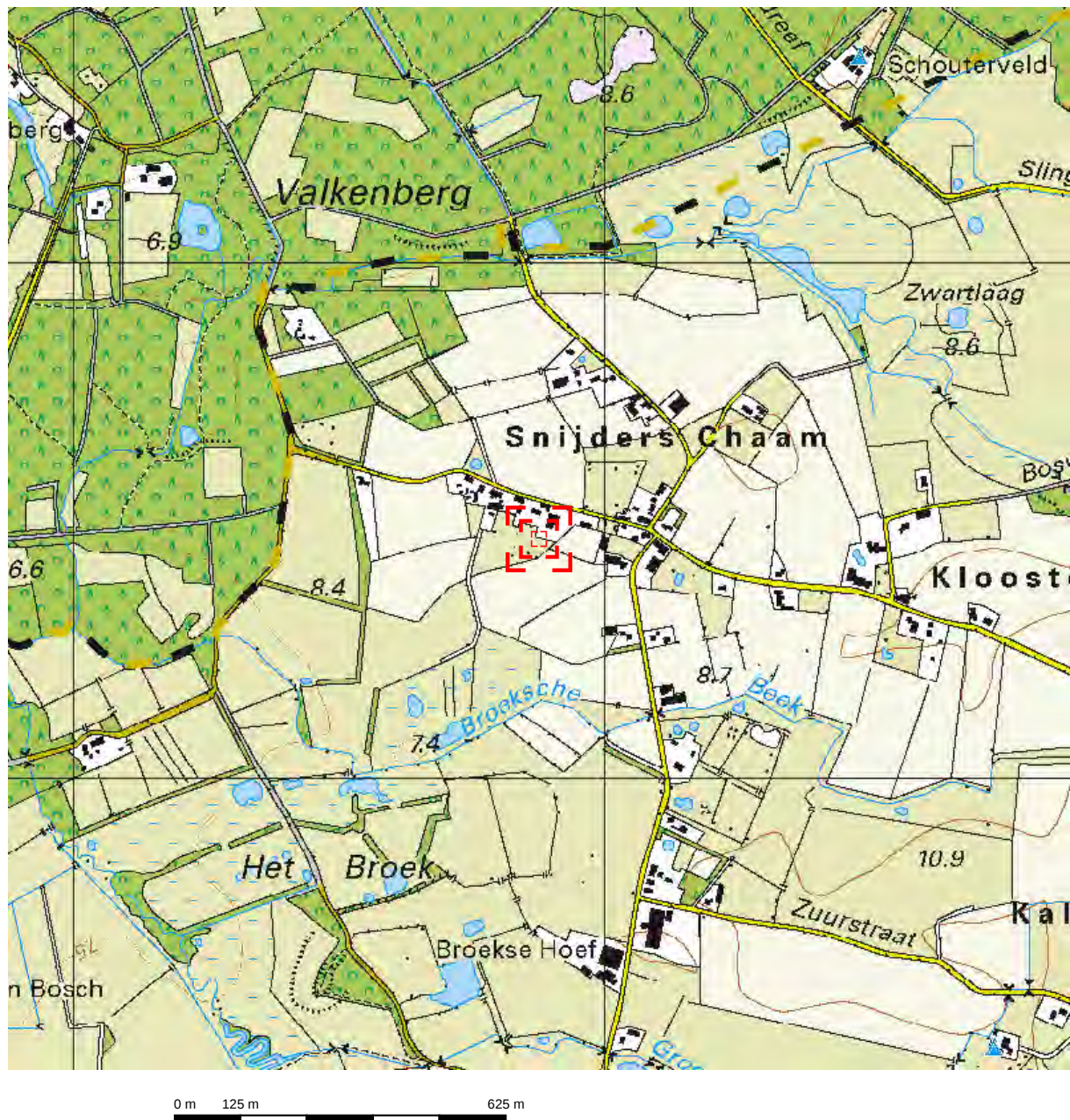
CHAAM

K

81

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

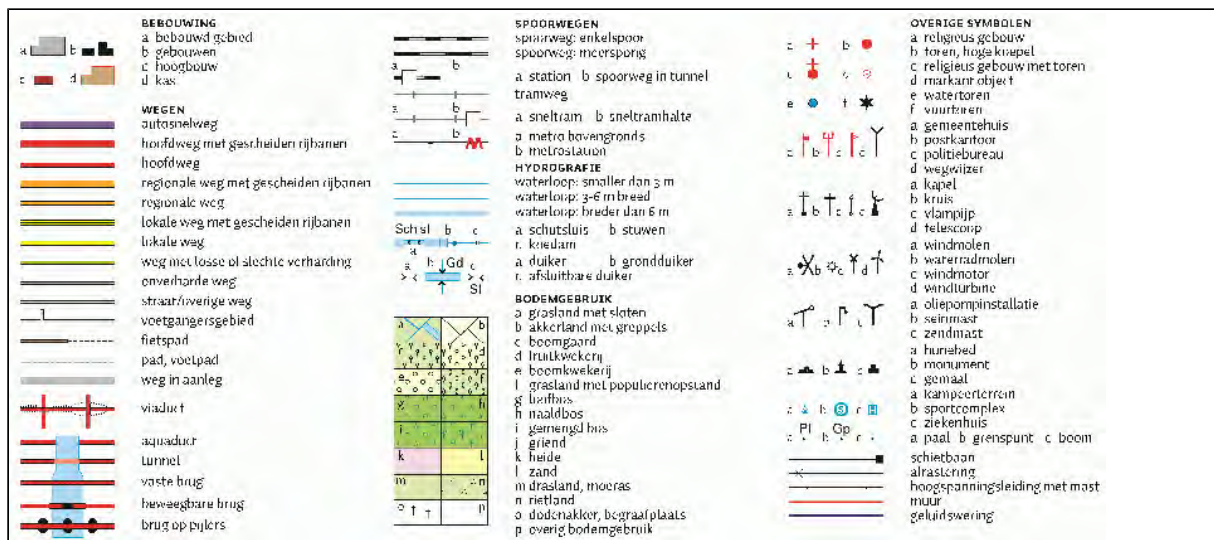
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object CHAAM K 81
Kloosterstraat 19, 4861 PA CHAAM
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 1C

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Bijlage 1c; Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

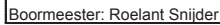


Foto 7

BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN

datum: 11-05-2016



datum: 11-05-2016

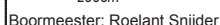


getekend volgens NEN 5104

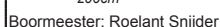
datum: 11-05-2016



datum: 11-05-2016



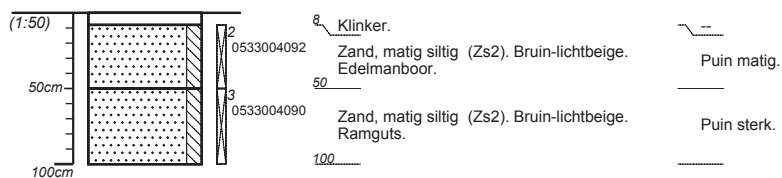
datum: 11-05-2016



projectnummer 2086.01.161	blad 2/10	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam			
opdrachtgever		postcode / plaats	
bureau MBS		land	

Boring B105 (100cm)

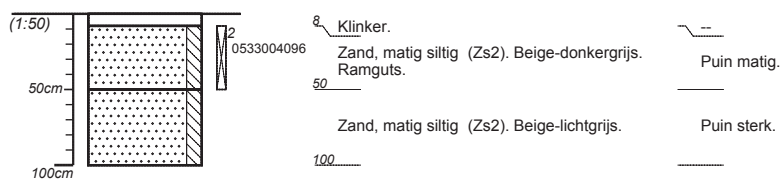
datum: 11-05-2016



Boormeester: Roelant Snijder

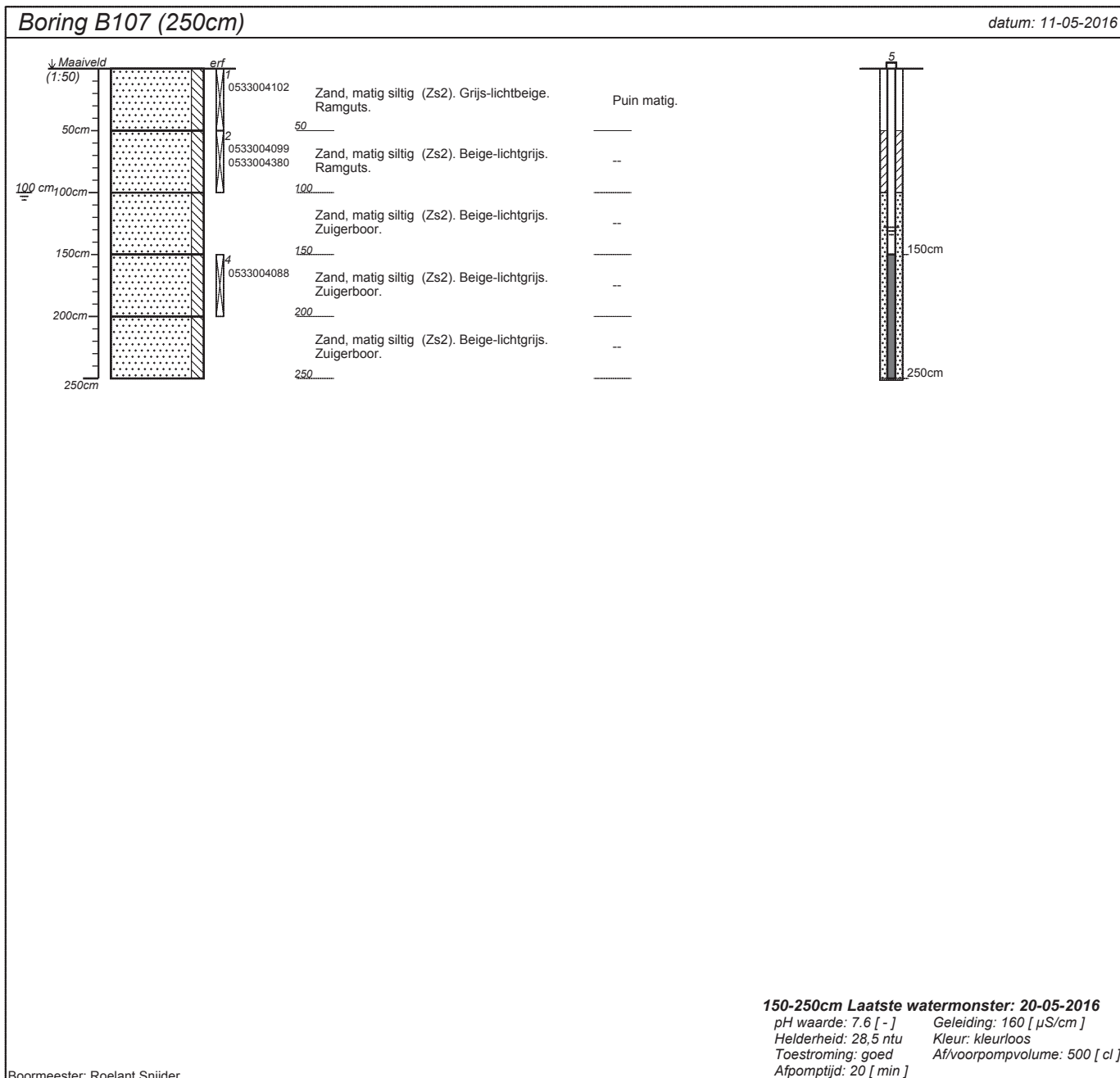
Boring B106 (100cm)

datum: 11-05-2016

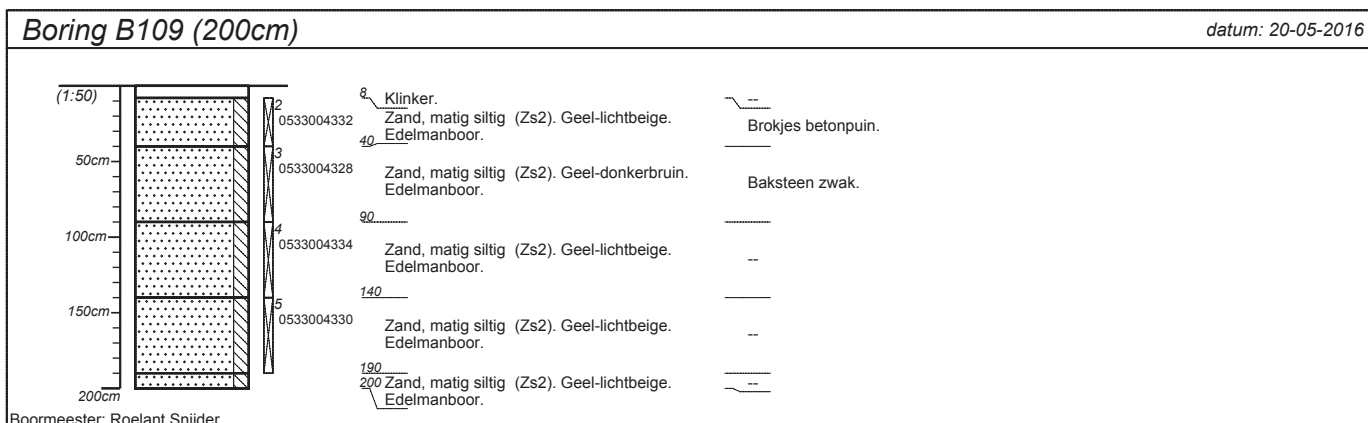
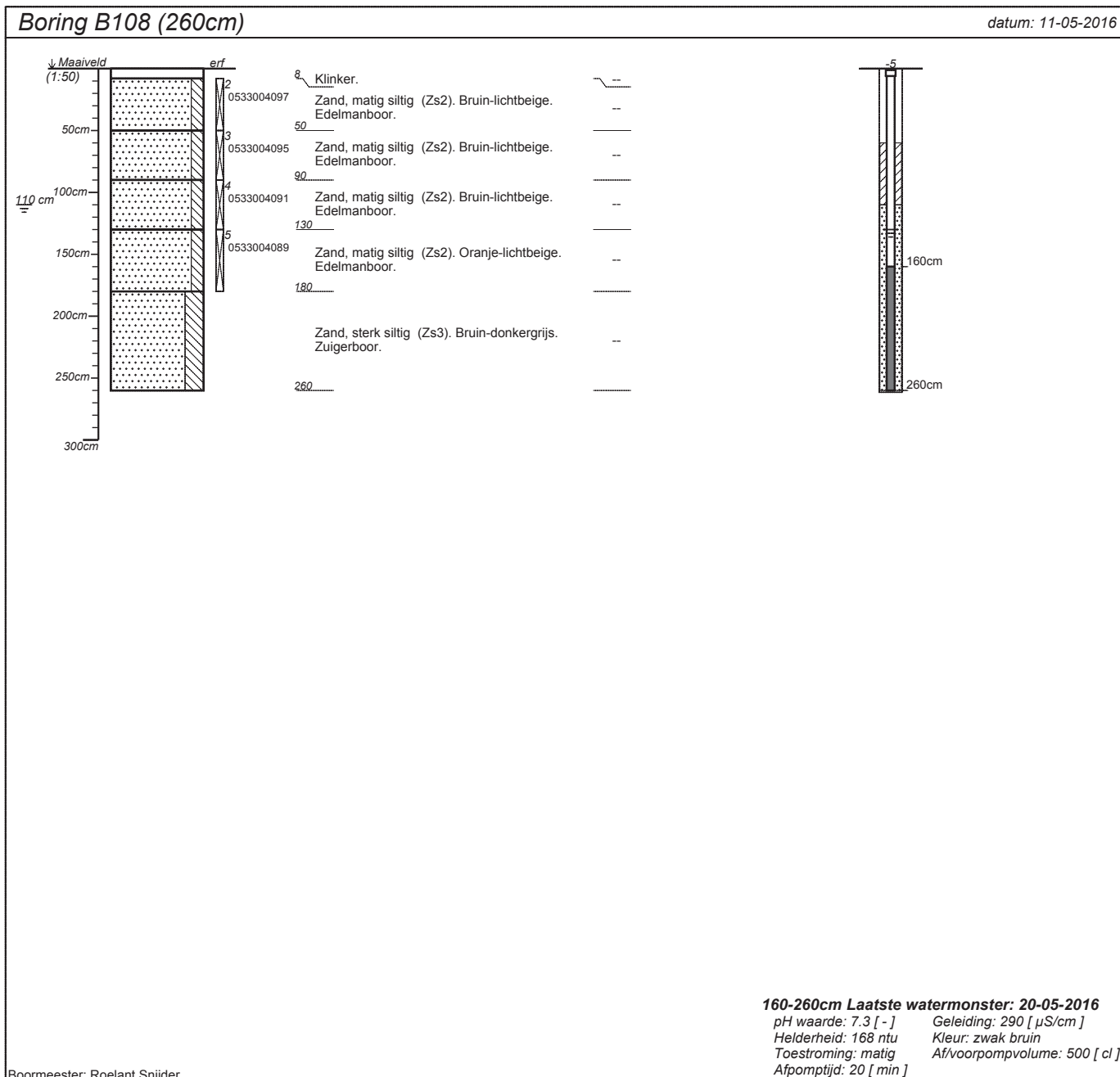


Boormeester: Roelant Snijder

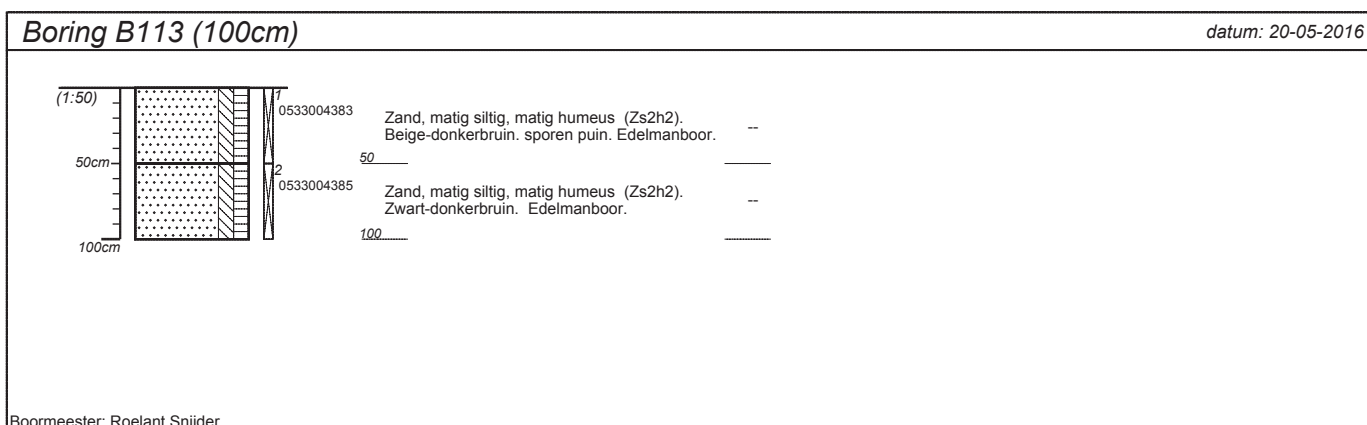
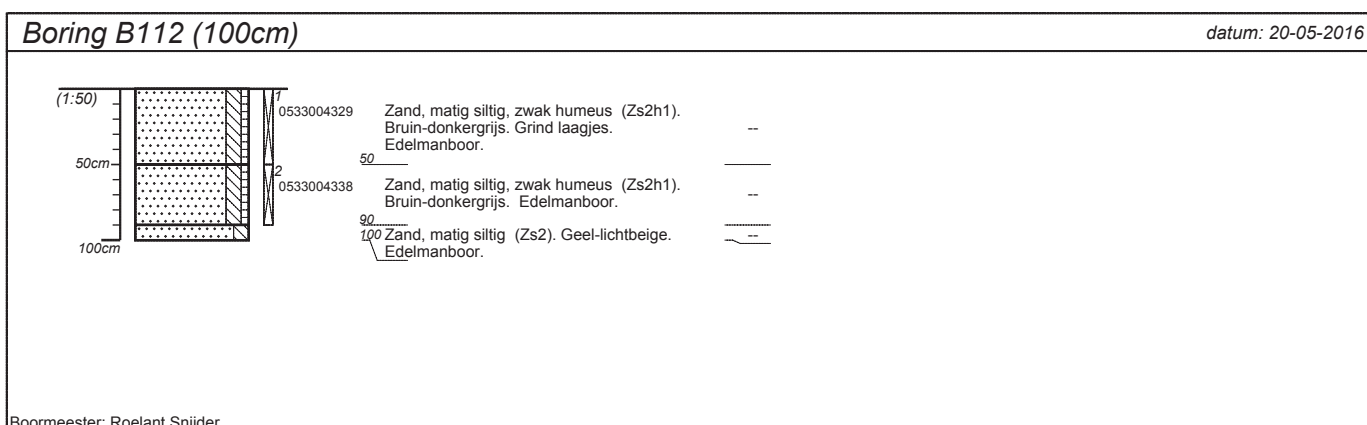
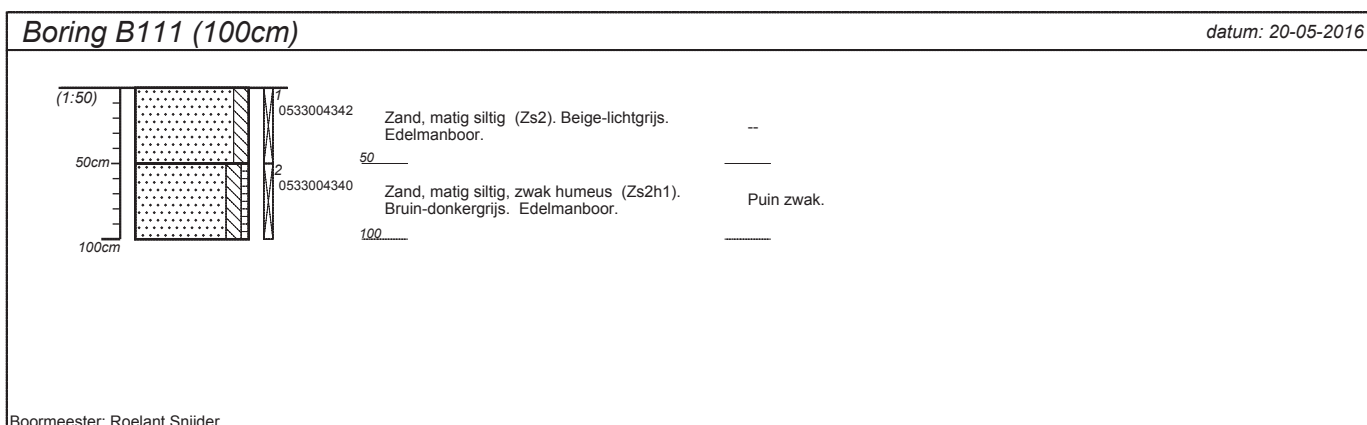
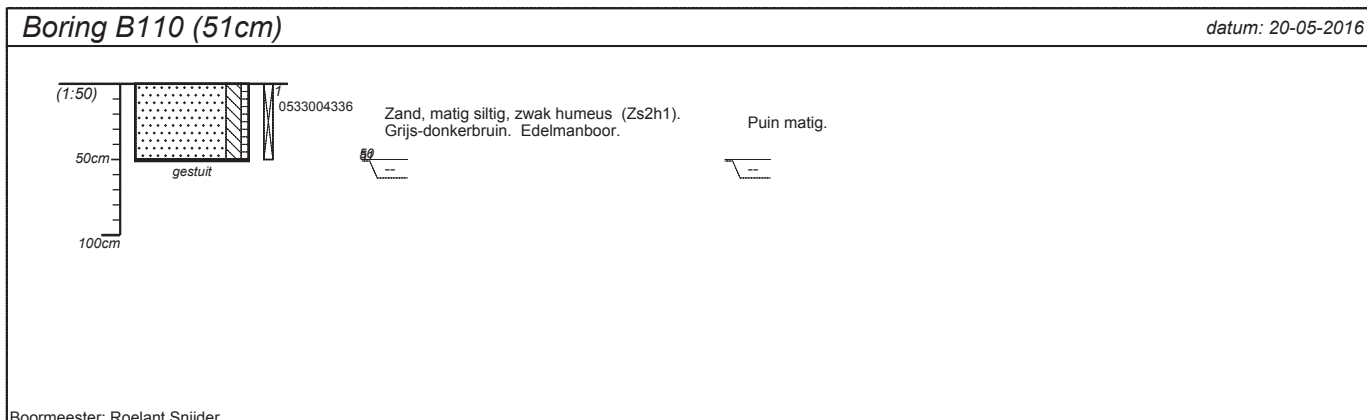
projectnummer 2086.01.161	blad 3/10	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam			
opdrachtgever		postcode / plaats	
bureau MBS		land	



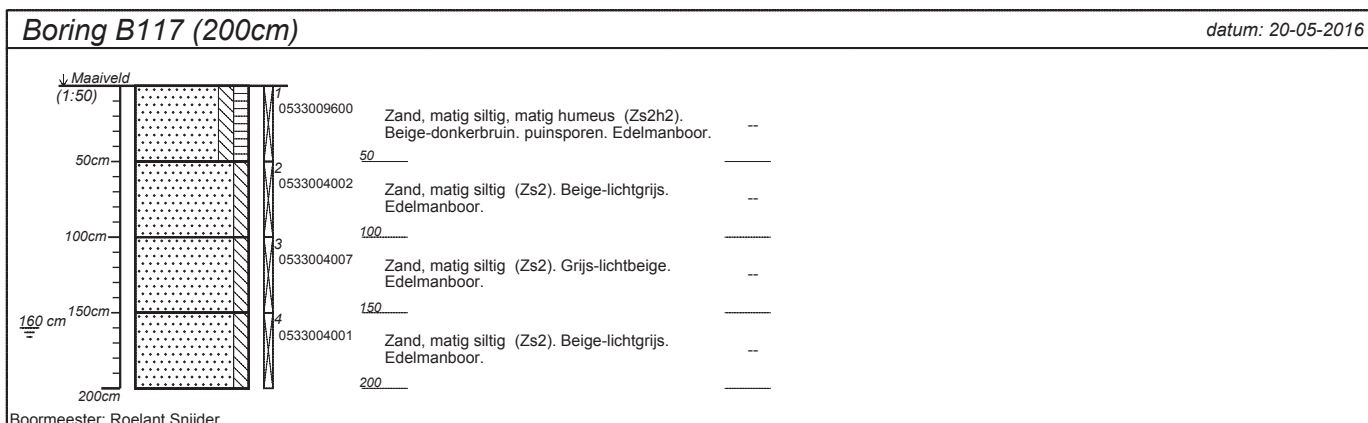
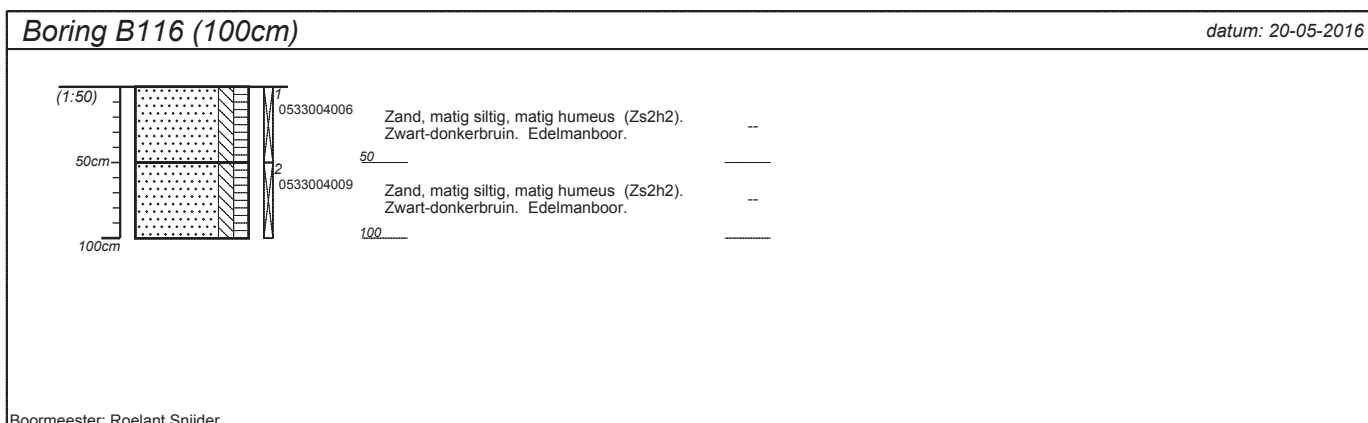
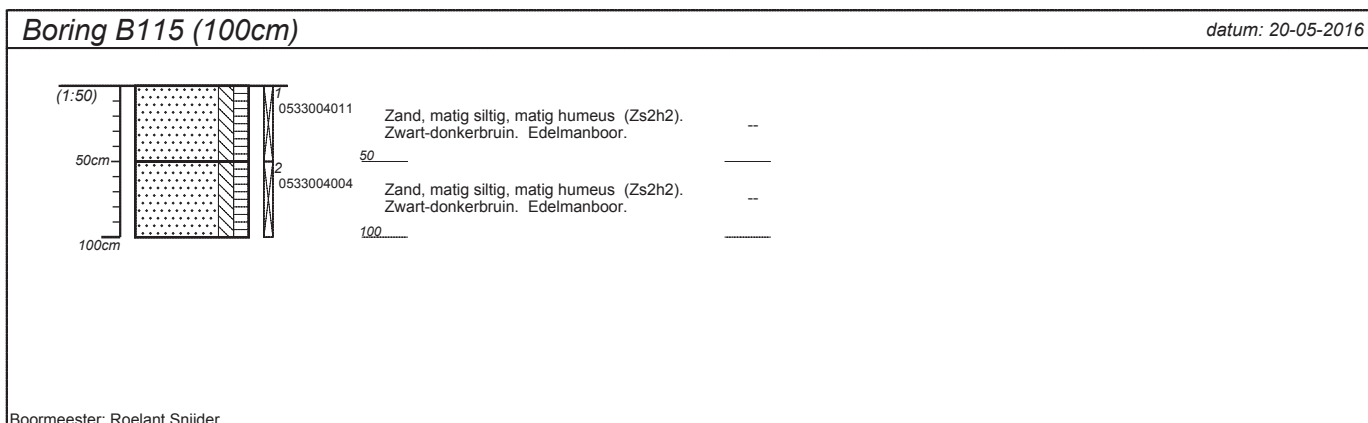
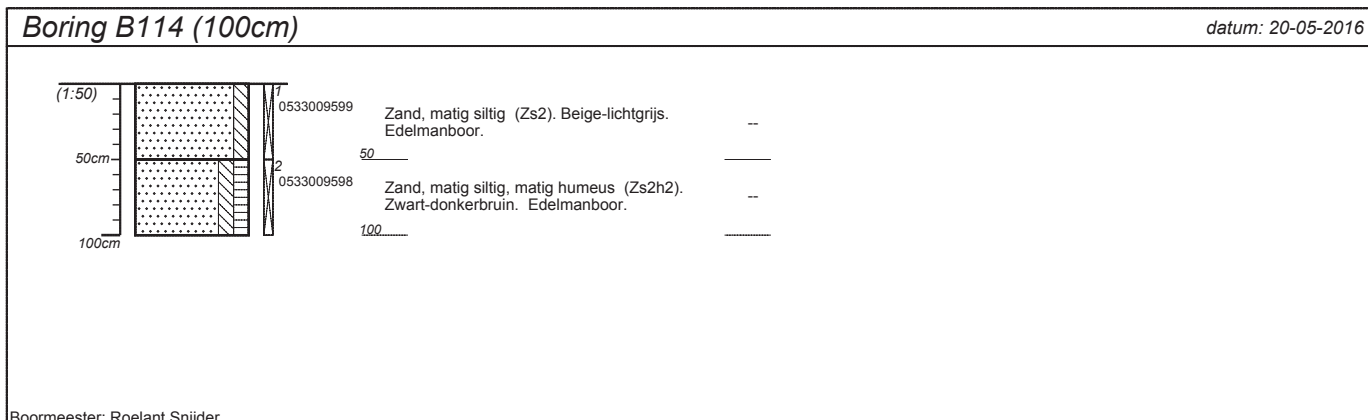
projectnummer 2086.01.161	blad 4/10	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam			
opdrachtgever		postcode / plaats	
bureau MBS		land	



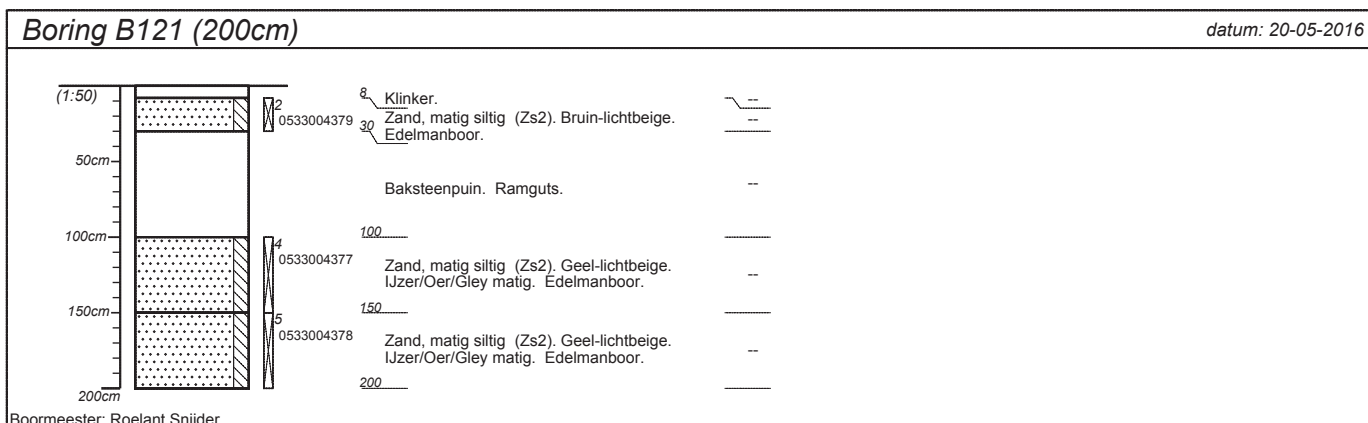
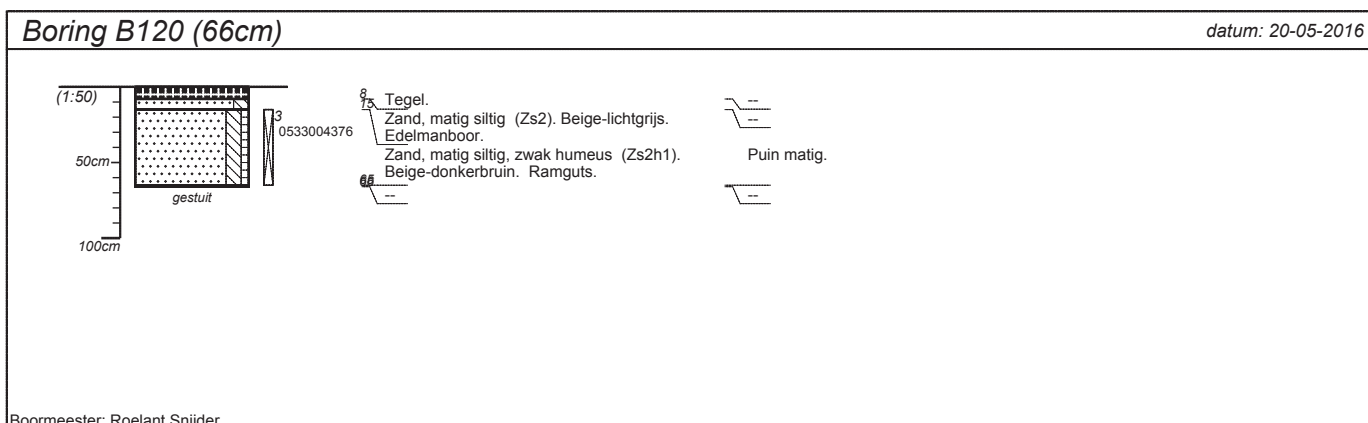
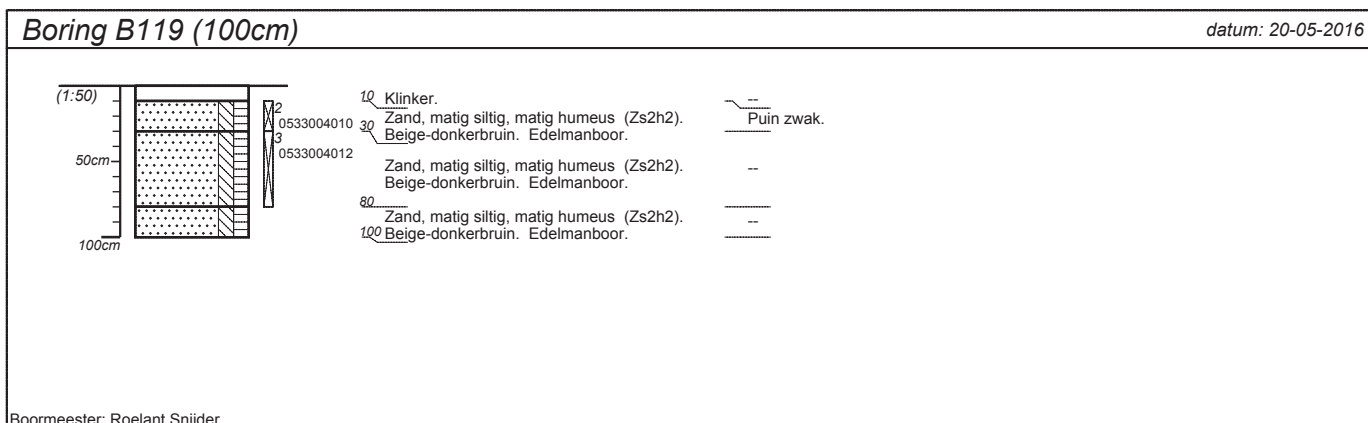
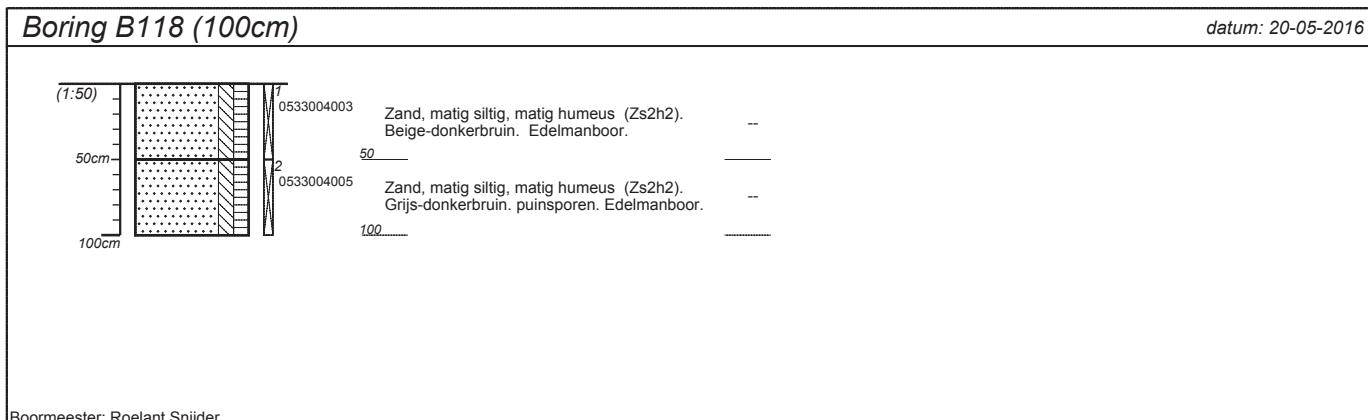
projectnummer 2086.01.161	blad 5/10	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			



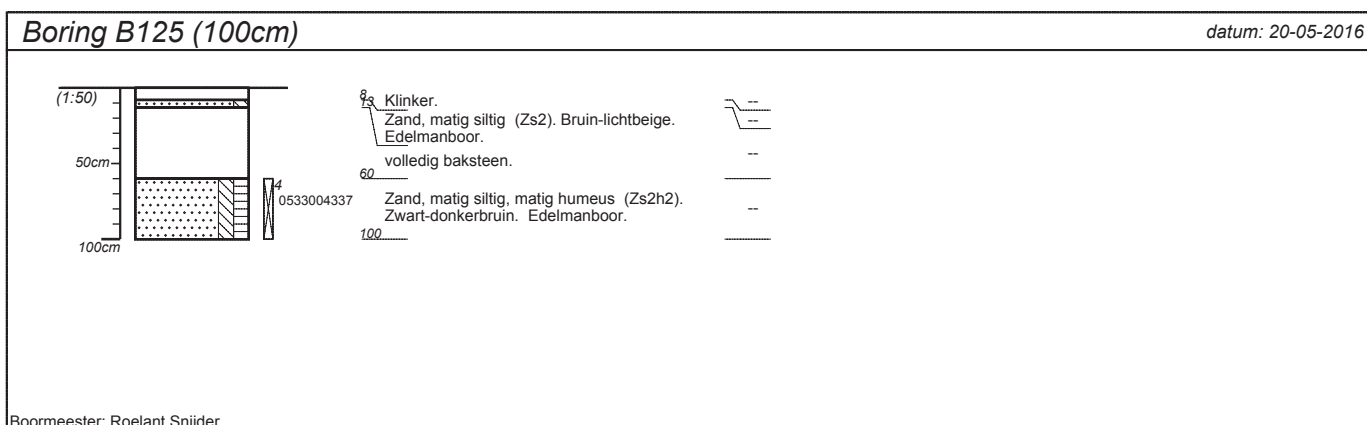
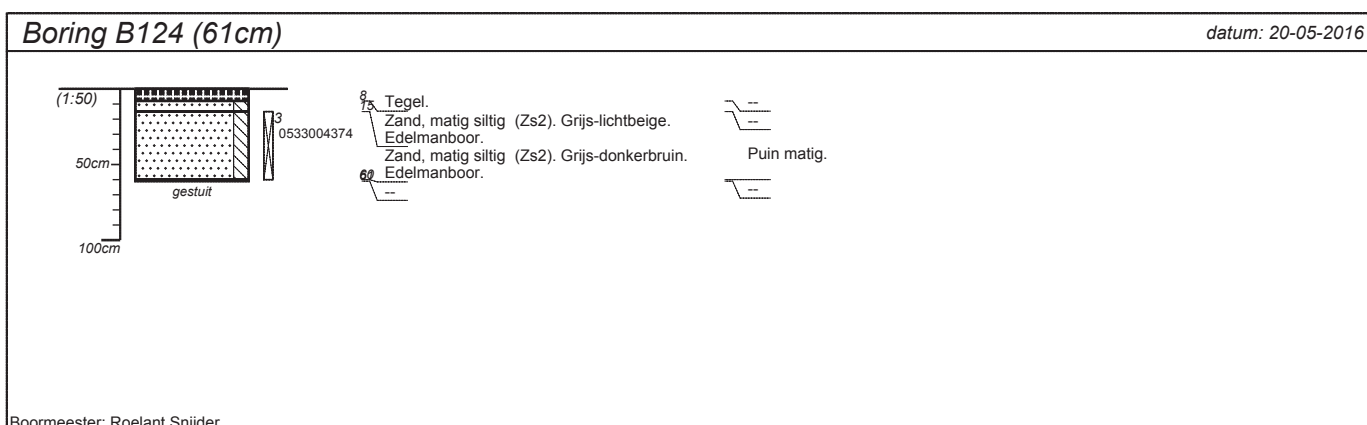
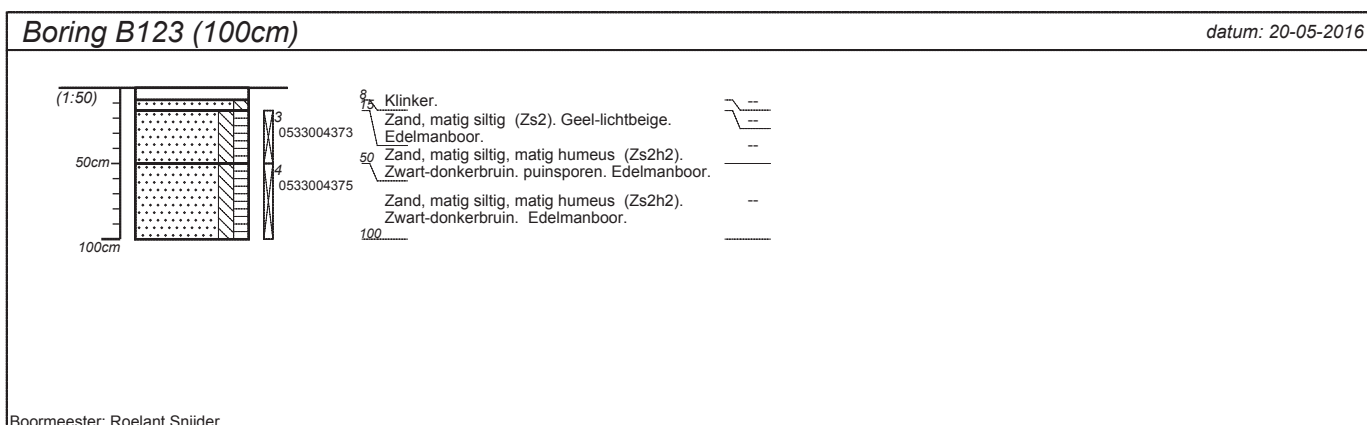
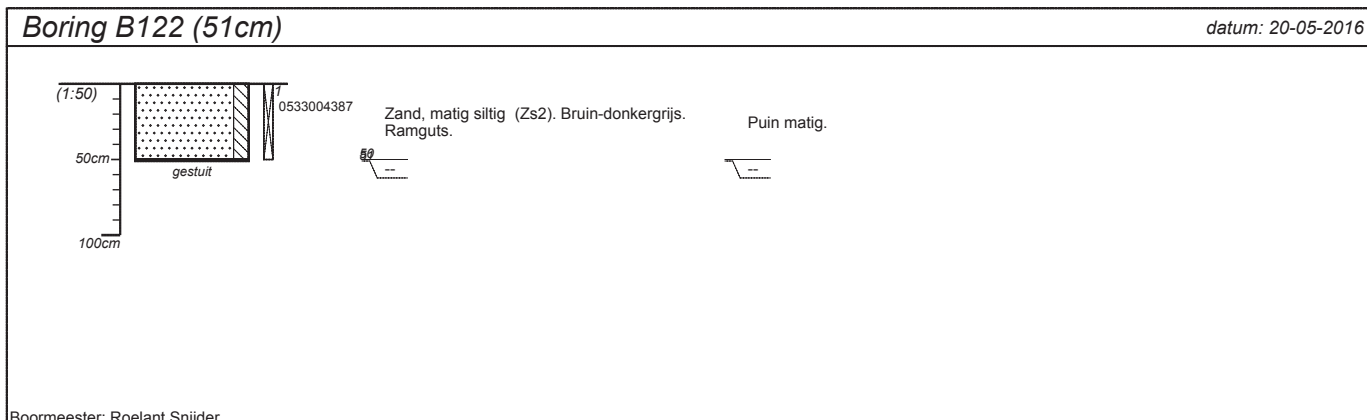
projectnummer 2086.01.161	blad 6/10	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			



projectnummer 2086.01.161	blad 7/10	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			

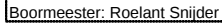


projectnummer 2086.01.161	blad 8/10	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			



projectnummer 2086.01.161	blad 9/10	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			

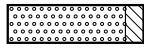
datum: 20-05-2016



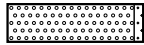
projectnummer 2086.01.161	blad 1/1	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam			
opdrachtgever		postcode / plaats	
bureau MBS		land	

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

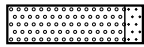
Grind



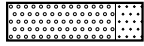
Grind, siltig



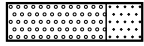
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

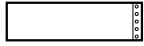


Grind, sterk zandig

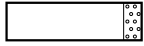


Grind, uiterst zandig

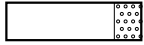
Grind als toevoeging



zwak grindig



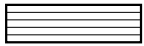
matig grindig



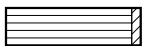
sterk grindig

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

Veen



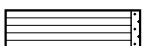
Mineraalarm veen



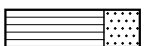
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig

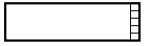


Veen, zwak zandig

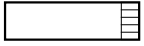


Veen, sterk zandig

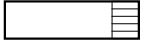
Veen als toevoeging



zwak humeus

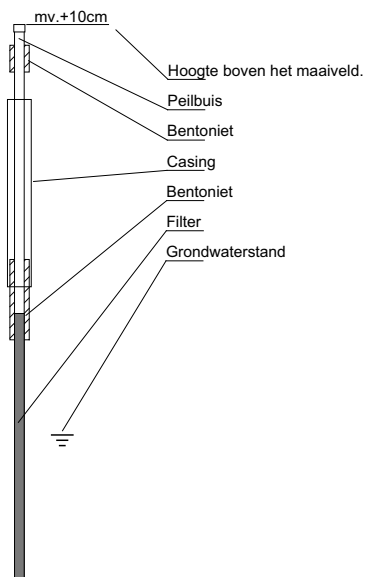


matig humeus



sterk humeus

Peilbuizen

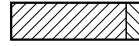


Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



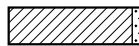
Klei, matig siltig



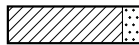
Klei, sterk siltig



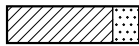
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

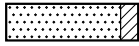


Klei, matig zandig

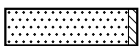


Klei, sterk zandig

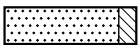
Zand



Zand, kleilig

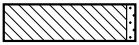


Zand, zwak siltig

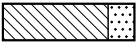


Zand, matig siltig

Leem

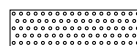


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



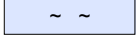
Slakken



Tegel



Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

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

PID waarden

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

Moerdijk Bodemsanering B.V.	Code: Revisie: Datum: Pagina:	FO-32 1 10-02-2012 1 van 1
FORMULIER	Autorisatie:	
Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie	Paraaf:	

Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

Algemeen

Projectnummer: 2086.01.161
Locatie: Kloosterstraat 19 te Chaam

BRL

BRL 2000	Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek	X
BRL 6000	Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg	

Protocol

2001	plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	X
2002	het nemen van grondwatermonsters	X
6001	milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden - milieukundige processturing en milieukundige verificatie	

Verklaring	Ja	Nee	Naam	Handtekening
Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen.	X		R. Snijder	
			N. Havermans	

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.161.01
Datum monstername 11-05-2016
Monsternemer R Snijder
Certificaatnummer 2016054607
Startdatum 11-05-2016
Rapportagedatum 17-05-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,7						
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,11	0,5500	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	1,7	1,700	*				
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	260						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1300						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1300						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	440						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3400	17000	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 9022718 AM001: B100.5

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.161.01
Datum monstername 11-05-2016
Monsternemer R Snijder
Certificaatnummer 2016054607
Startdatum 11-05-2016
Rapportagedatum 17-05-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,4						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070	-				
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 9022719 AM002: B100.6

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
 Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Ordernummer 2086.01.161.01
 Datum monstername 11-05-2016
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2016054607
 Startdatum 11-05-2016
 Rapportagedatum 17-05-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,3						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070	-				
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,8						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,4						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	360	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9022720 AM003: B100.2+B103.2+B104.2

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
 Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Ordernummer 2086.01.161.01
 Datum monstername 11-05-2016
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2016054607
 Startdatum 11-05-2016
 Rapportagedatum 17-05-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070	-				
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9022721 AM004: B102.5+B102.6

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
 Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Ordernummer 2086.01.161.01
 Datum monsternamen 11-05-2016
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2016054607
 Startdatum 11-05-2016
 Rapportagedatum 17-05-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,600					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	430						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1100						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	620						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	260						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2400	10910	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	1400	3741		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,7278	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23,78	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	96	96	**	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	12,79	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	70,59	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	145,8	*	20	140	430	720
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0159					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0159					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0159					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0159					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0159					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0159					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0159					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,1114	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,86	0,8600					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,64	0,6400					
Chryseen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,5600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,9	5,890	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9022722 AM005: B105.2+B106.2+B107.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.161.01
Datum monstername 11-05-2016
Monsternemer R Snijder
Certificaatnummer 2016054607
Startdatum 11-05-2016
Rapportagedatum 17-05-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,2						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070	-				
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
6 9022723 AM006: B107.4

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
 Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Ordernummer 2086.01.161.03
 Datum monstername 20-05-2016
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2016058298
 Startdatum 20-05-2016
 Rapportagedatum 01-06-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	199,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3997	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	10,12	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	17,48	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	19,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	26,18	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	129,0	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	79						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	58						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290	1160	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42	0,4200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Chryseen	mg/kg ds	0,74	0,7400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,7	4,675	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9034659 AM001: B110.1+B120.3+B122.1+B124.3

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
 Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Ordernummer 2086.01.161.03
 Datum monstername 20-05-2016
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2016058298
 Startdatum 20-05-2016
 Rapportagedatum 01-06-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	67,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3957	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,175	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	17,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0470	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,164	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	37,78	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	86,03	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	0,003	0,0115					
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0050					
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0046					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0042					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0087	0,0334	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,0710					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,0810					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,377	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9034660 AM002: B111.1+B112.1+B115.1+B116.1+B117.1+B118.1

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
 Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Ordernummer 2086.01.161.03
 Datum monsternamen 20-05-2016
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2016058298
 Startdatum 20-05-2016
 Rapportagedatum 01-06-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,76		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3367	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	14,62	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0728	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,597	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	30,25	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	52,79	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	109,1	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,084	0,0840					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,0770					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,0730					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,7100	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9034661 AM003: B112.2+B116.2+B119.3+B123.4+B125.4+B126.4

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.161.01
Datum monstername 11-05-2016
Monsternemer R Snijder
Certificaatnummer 2016056443
Startdatum 17-05-2016
Rapportagedatum 23-05-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	30						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	79						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	52						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	43						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	954,5	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9028904	105 (8-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.161.01
Datum monstername 11-05-2016
Monsternemer R Snijder
Certificaatnummer 2016056443
Startdatum 17-05-2016
Rapportagedatum 23-05-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,9						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	35						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	30						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	590,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9028905	106 (8-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.161
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.161.01
Datum monstername 11-05-2016
Monsternemer R Snijder
Certificaatnummer 2016056443
Startdatum 17-05-2016
Rapportagedatum 23-05-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	54						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	750						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1800						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	1000						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	430						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	4100	18640	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9028906	107 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 2086.01.161
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.161.02
Datum monstername 11-05-2016
Monsternemer R Snijder
Certificaatnummer 2016054612
Startdatum 11-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,13	0,1300					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,27	0,2700	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	14	14	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	240						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	880						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	820						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	260						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	2200	2200	***	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9022734 AM001: bestaande pb 3

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 2086.01.161
 Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Ordernummer 2086.01.161.04
 Datum monsternamen 20-05-2016
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2016058299
 Startdatum 20-05-2016
 Rapportagedatum 26-05-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	85	85	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,5	3,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,27	0,2700	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	12	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9034662 AM001: B108-PB1

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 2086.01.161
 Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Ordernummer 2086.01.161.04
 Datum monsternamen 20-05-2016
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2016058299
 Startdatum 20-05-2016
 Rapportagedatum 26-05-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,1	2,100	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9034663 AM002: B107-PB1

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analyscertificaat

Datum: 17-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016054607/1
Uw project/verslagnummer	2086.01.161
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer	2086.01.161.01
Monster(s) ontvangen	11-May-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2086.01.161
Uw projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer 2086.01.161.01

Certificaatnummer/Versie 2016054607/1
Startdatum 11-May-2016
Rapportagedatum 17-May-2016/14:19
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer R Snijder
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.7	78.4	93.3	84.9	90.5
S Organische stof	% (m/m) ds			<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds			99.0	99.0	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					5.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds					1400
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds					13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					96
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					5.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds					48
S Zink (Zn)	mg/kg ds					73
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
S Naftaleen	mg/kg ds	1.7	<0.010	<0.010	<0.010	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	260	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1300	<5.0	<5.0	<5.0	29
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1300	<5.0	8.8	<5.0	430

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B100.5	11-May-2016	9022718
2	AM002: B100.6	11-May-2016	9022719
3	AM003: B100.2+B103.2+B104.2	11-May-2016	9022720
4	AM004: B102.5+B102.6	11-May-2016	9022721
5	AM005: B105.2+B106.2+B107.1	11-May-2016	9022722

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2086.01.161
Uw projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer 2086.01.161.01

Certificaatnummer/Versie 2016054607/1
Startdatum 11-May-2016
Rapportagedatum 17-May-2016/14:19
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer R Snijder
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	440	<11	32	<11	1100
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	8.1	20	7.5	620
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.0	<6.0	8.4	<6.0	260
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3400	<35	72	<35	2400
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds					<0.0050 ³⁾
S PCB 52	mg/kg ds					<0.0050 ³⁾
S PCB 101	mg/kg ds					<0.0050 ³⁾
S PCB 118	mg/kg ds					<0.0050 ³⁾
S PCB 138	mg/kg ds					<0.0050 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds					<0.0050 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds					<0.0050 ³⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.024 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.25 ³⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds					0.86
S Anthraceen	mg/kg ds					<0.25 ³⁾
S Fluorantheen	mg/kg ds					1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.64
S Chryseen	mg/kg ds					0.63
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.32
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0.63
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.56
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.50
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					5.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B100.5	11-May-2016	9022718
2	AM002: B100.6	11-May-2016	9022719
3	AM003: B100.2+B103.2+B104.2	11-May-2016	9022720
4	AM004: B102.5+B102.6	11-May-2016	9022721
5	AM005: B105.2+B106.2+B107.1	11-May-2016	9022722

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2086.01.161
Uw projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer 2086.01.161.01

Monsternemer R Snijder
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016054607/1
Startdatum 11-May-2016
Rapportagedatum 17-May-2016/14:19
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	80.2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Monsteromschrijving

6 AM006: B107.4

Datum monstername

11-May-2016

Monster nr.

9022723

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016054607/1

Pagina 1/1

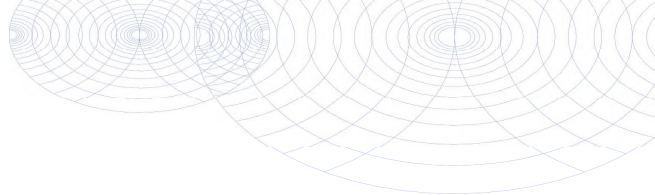
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9022718	B100.5(150-2		150	200	0532942516	AM001: B100.5
9022719	B100.6(200-2		200	250	0533004093	AM002: B100.6
9022720	B103.2(8-50)		8	50	0532942525	AM003: B100.2+B103.2+B104.2
9022720	B104.2(8-20)		8	20	0532942520	
9022720	B100.2(8-20)		8	20	0532942522	
9022721	B102.6(190-2		190	240	0533004101	AM004: B102.5+B102.6
9022721	B102.5(150-1		150	190	0533004098	
9022722	B105.2(8-50)		8	50	0533004092	AM005: B105.2+B106.2+B107.1
9022722	B106.2(8-50)		8	50	0533004096	
9022722	B107.1(0-50)		0	50	0533004102	
9022723	B107.4(150-2		150	200	0533004088	AM006: B107.4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016054607/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016054607/1

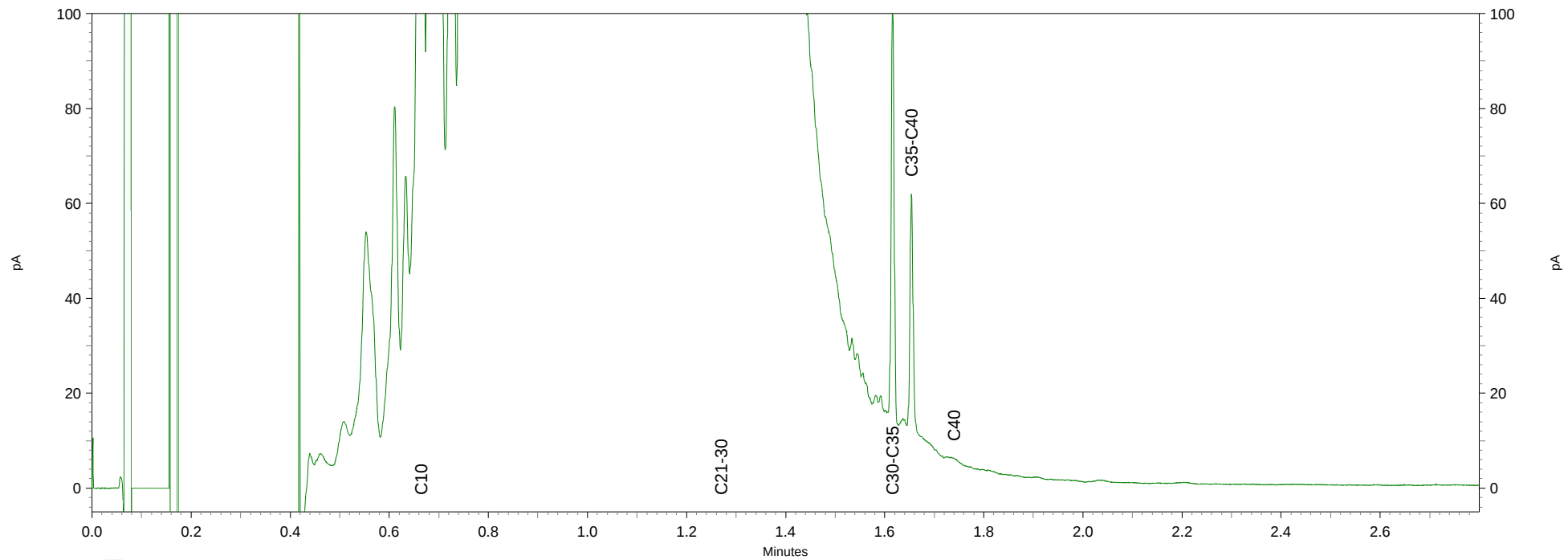
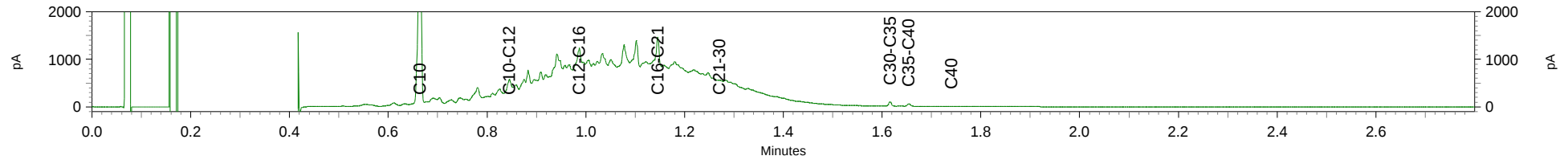
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

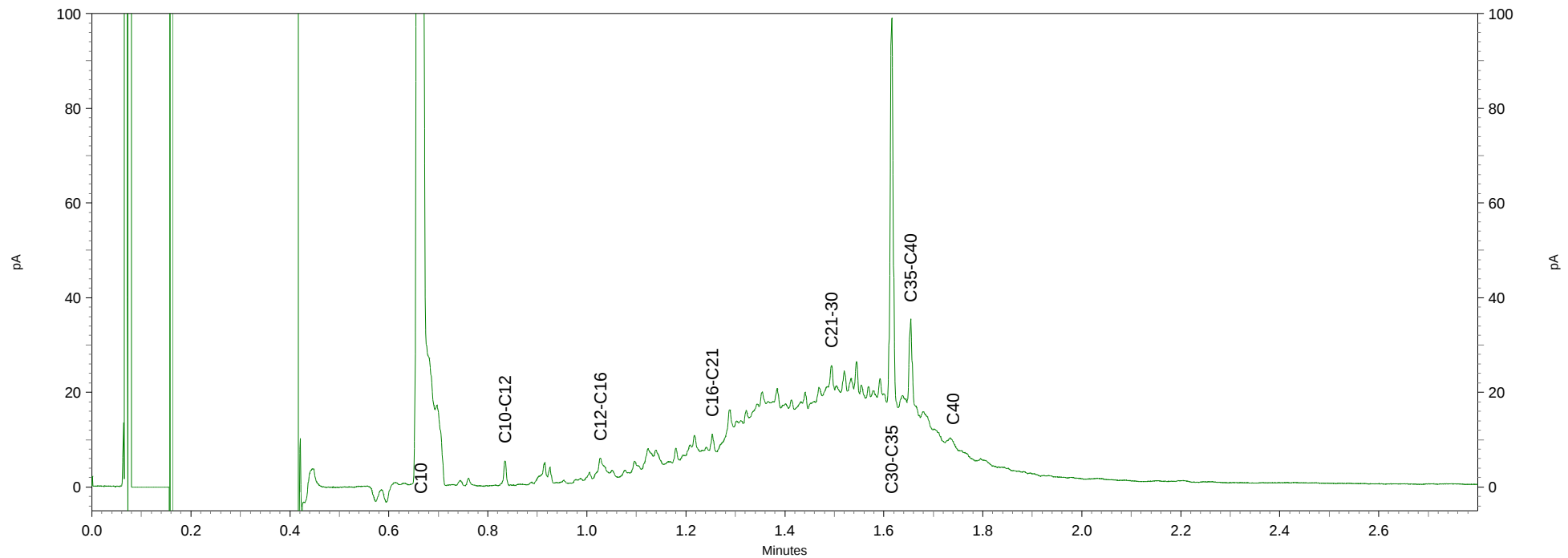
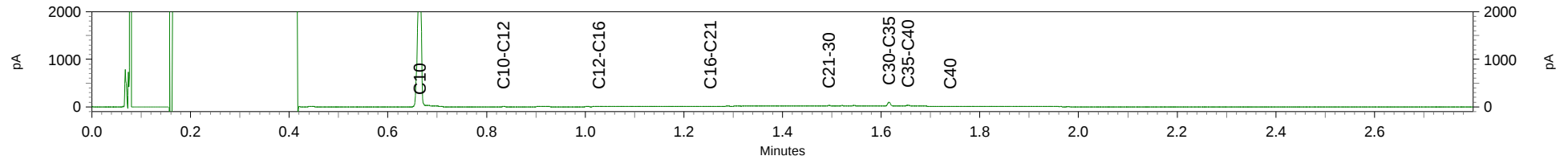
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9022718
Certificate no.: 2016054607
Sample description.: AM001: B100.5
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9022720
Certificate no.: 2016054607
Sample description.: AM003: B100.2+B103.2+B104.2
V



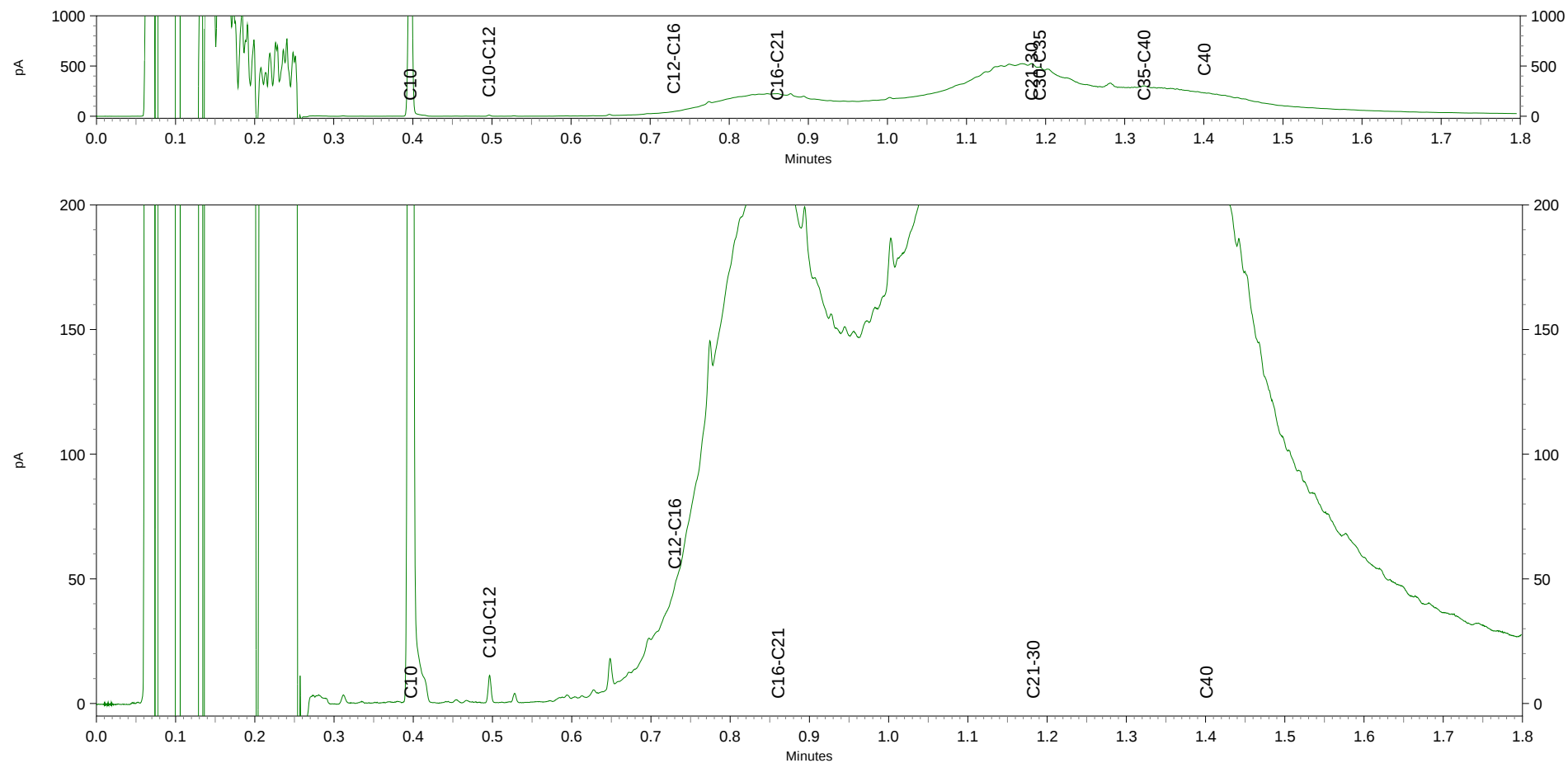
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9022722

Certificate no.: 2016054607

Sample description.: AM005: B105.2+B106.2+B107.1

V



Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 01-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016058298/1
Uw project/verslagnummer	2086.01.161
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer	2086.01.161.03
Monster(s) ontvangen	20-May-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2086.01.161	Certificaatnummer/Versie	2016058298/1
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam	Startdatum	20-May-2016
Uw ordernummer	2086.01.161.03	Rapportagedatum	01-Jun-2016/00:32
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.3	87.2	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.6	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.0	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	5.9	2.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	56	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.25	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	10	7.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	44	24
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	14	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	79	10	9.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	58	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290	<35	36
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0030	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B110.1+B120.3+B122.1+B124.3	20-May-2016	9034659
2	AM002: B111.1+B112.1+B115.1+B116.1+B117.1+B118.1	20-May-2016	9034660
3	AM003: B112.2+B116.2+B119.3+B123.4+B125.4+B126.4	20-May-2016	9034661

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2086.01.161
Uw projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer 2086.01.161.03

Certificaatnummer/Versie 2016058298/1
Startdatum 20-May-2016
Rapportagedatum 01-Jun-2016/00:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer R Snijder
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0087	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.42	0.20	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.071	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.33	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.14	0.084
S Chryseen	mg/kg ds	0.74	0.15	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.081	0.052
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.13	0.077
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.14	0.069
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.10	0.073
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.7	1.4	0.71

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B110.1+B120.3+B122.1+B124.3	20-May-2016	9034659
2	AM002: B111.1+B112.1+B115.1+B116.1+B117.1+B118.1	20-May-2016	9034660
3	AM003: B112.2+B116.2+B119.3+B123.4+B125.4+B126.4	20-May-2016	9034661

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

YD



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016058298/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9034659	B110.1(0-50)		0	50	0533004336	AM001: B110.1+B120.3+B122.1+
9034659	B120.3(15-65		15	65	0533004376	
9034659	B122.1(0-50)		0	50	0533004387	
9034659	B124.3(15-60		15	60	0533004374	
9034660	B111.1(0-50)		0	50	0533004342	AM002: B111.1+B112.1+B115.1+
9034660	B112.1(0-50)		0	50	0533004329	
9034660	B115.1(0-50)		0	50	0533004011	
9034660	B116.1(0-50)		0	50	0533004006	
9034660	B117.1(0-50)		0	50	0533009600	
9034660	B118.1(0-50)		0	50	0533004003	
9034661	B112.2(50-90		50	90	0533004338	AM003: B112.2+B116.2+B119.3+
9034661	B116.2(50-100		50	100	0533004009	
9034661	B119.3(30-80		30	80	0533004012	
9034661	B123.4(50-100		50	100	0533004375	
9034661	B125.4(60-100		60	100	0533004337	
9034661	B126.4(50-100		50	100	0533004335	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016058298/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016058298/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

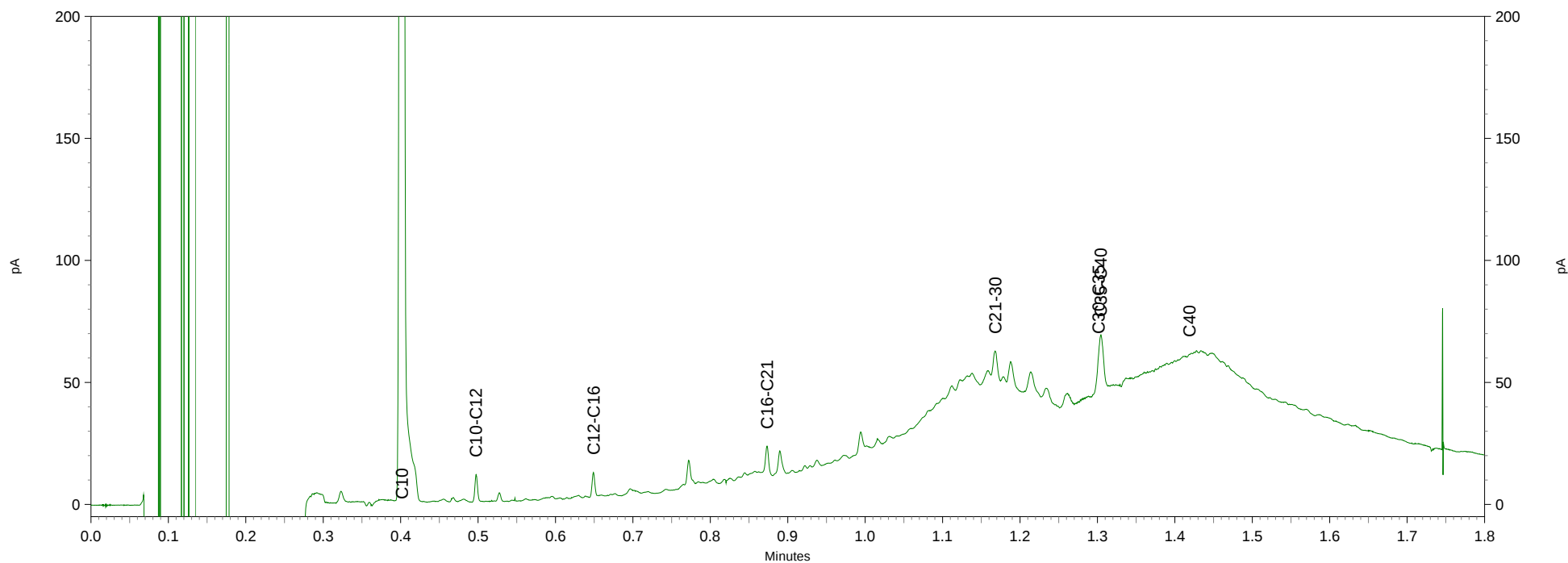
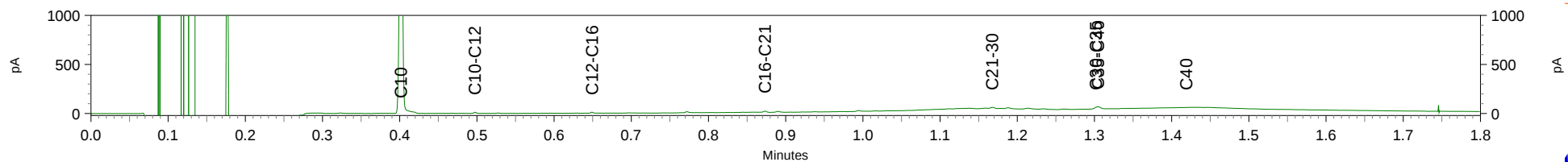
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9034659

Certificate no.: 2016058298

Sample description.: AM001: B110.1+B120.3+B122.1+B124.3

V



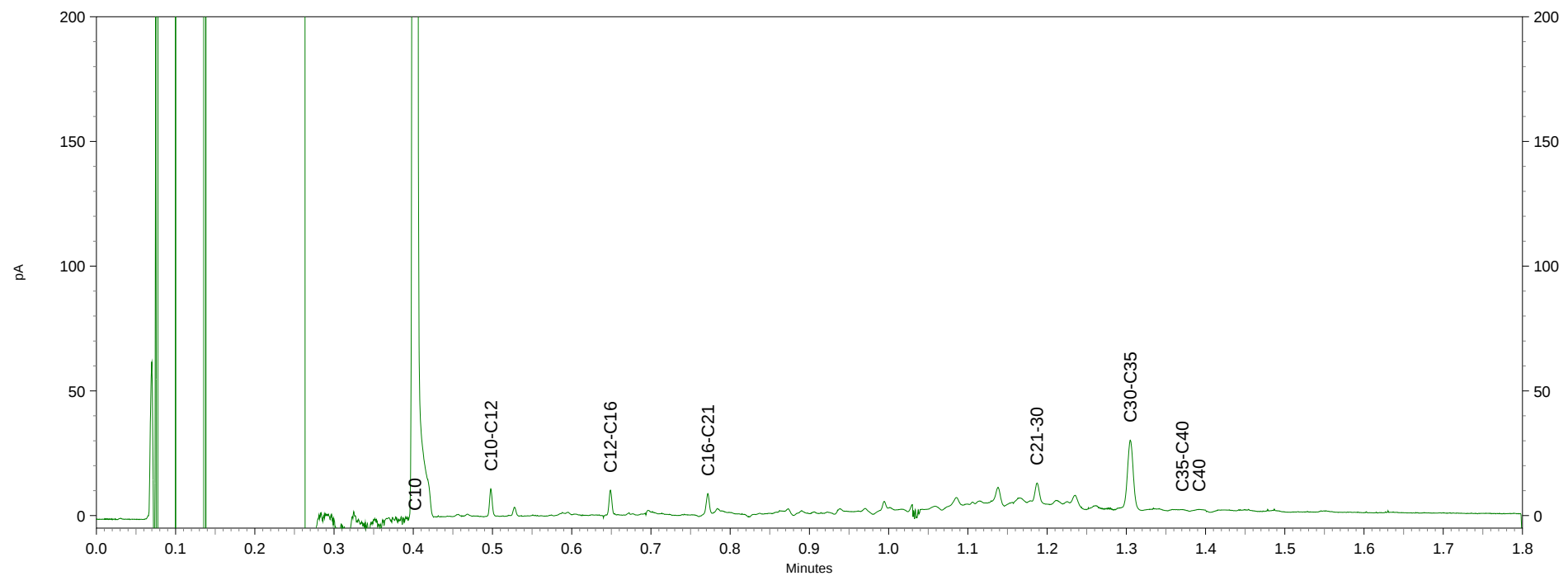
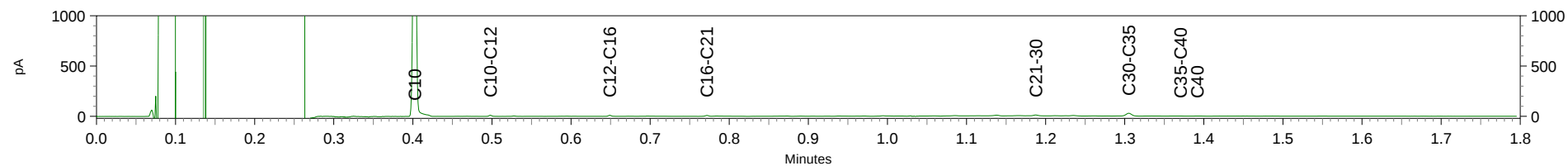
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9034661

Certificate no.: 2016058298

Sample description.: AM003: B112.2+B116.2+B119.3+B123.4+B125.4+B126.4

V



Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 24-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016056443/1
Uw project/verslagnummer	2086.01.161
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer	2086.01.161.01
Monster(s) ontvangen	11-May-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2086.01.161	Certificaatnummer/Versie	2016056443/1
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam	Startdatum	17-May-2016
Uw ordernummer	2086.01.161.01	Rapportagedatum	23-May-2016/13:33
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.6	92.9	90.7
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	54
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	30	15	750
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	79	44	1800
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	52	35	1000
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	43	30	430
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	130	4100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	105 (8-50)	11-May-2016	9028904
2	106 (8-50)	11-May-2016	9028905
3	107 (0-50)	11-May-2016	9028906

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016056443/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9028904	B105.2(8-50)		8	50	0533004092	105 (8-50)
9028905	B106.2(8-50)		8	50	0533004096	106 (8-50)
9028906	B107.1(0-50)		0	50	0533004102	107 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016056443/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016056443/1**

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.

9028904

9028905

9028906

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

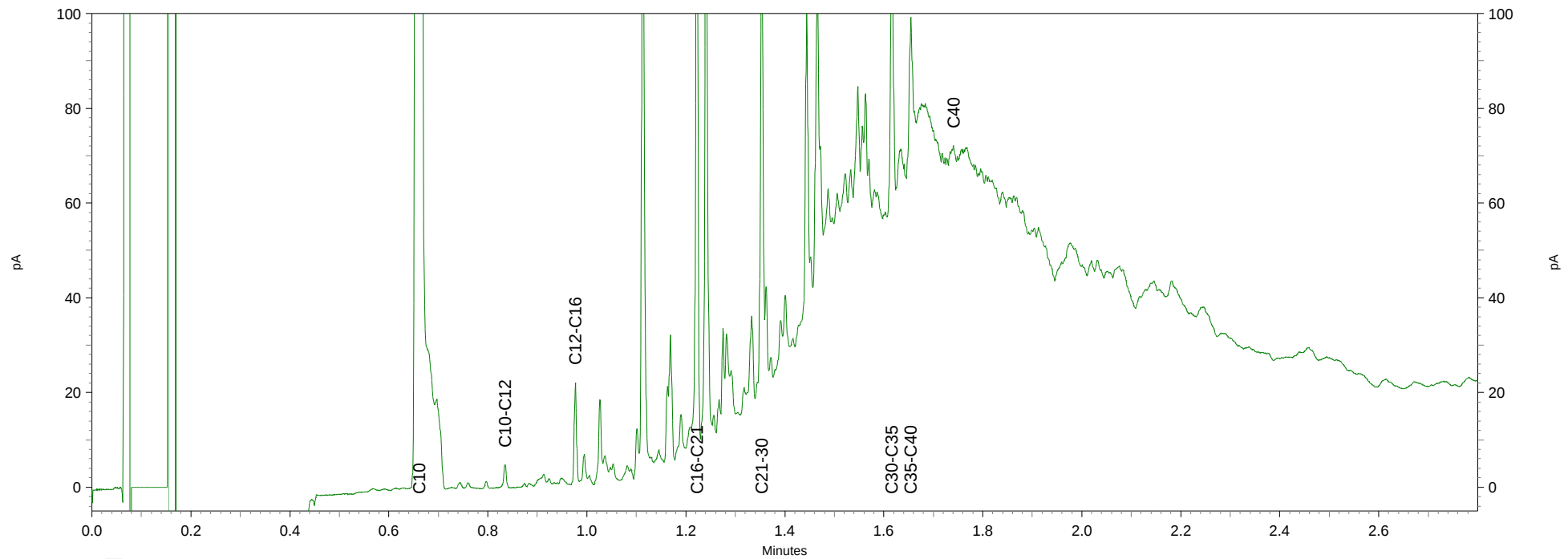
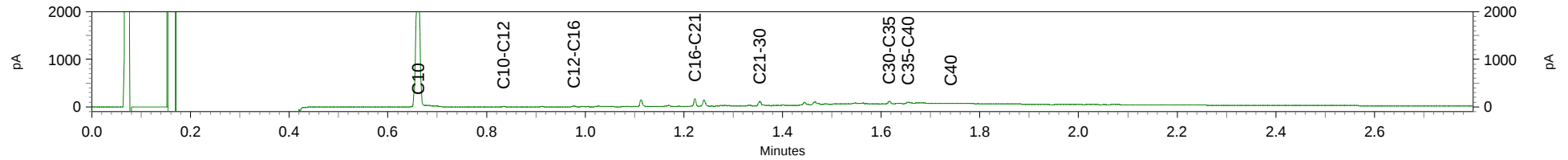
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

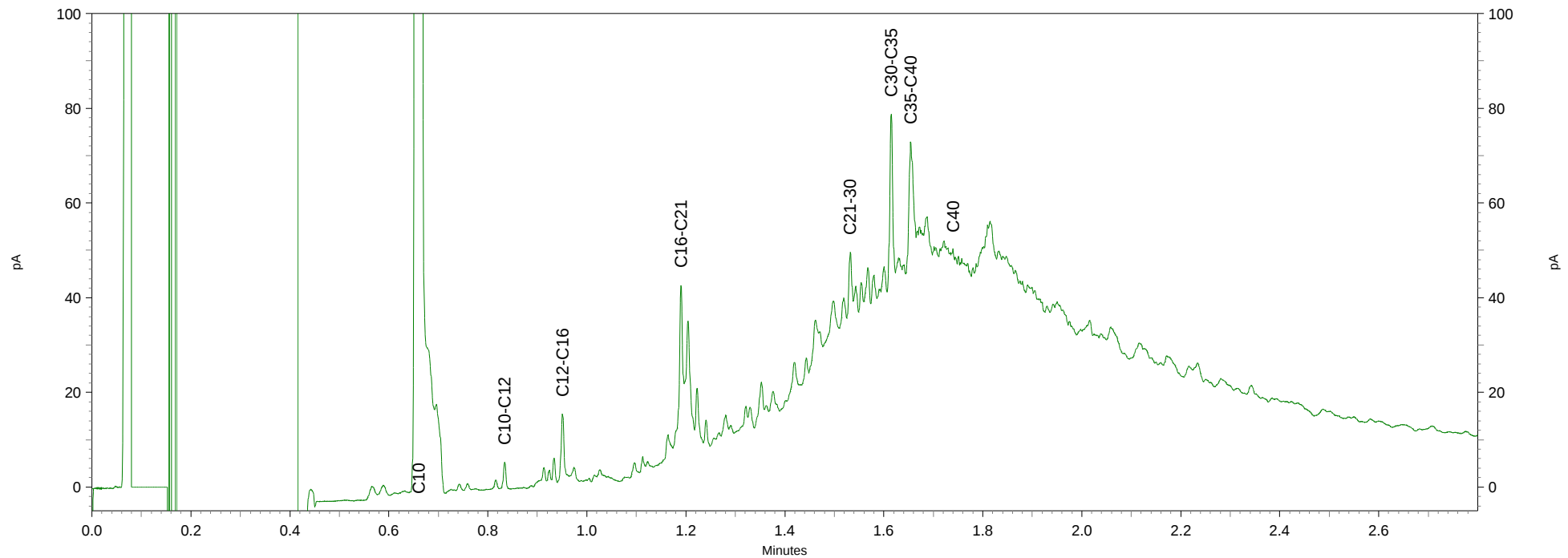
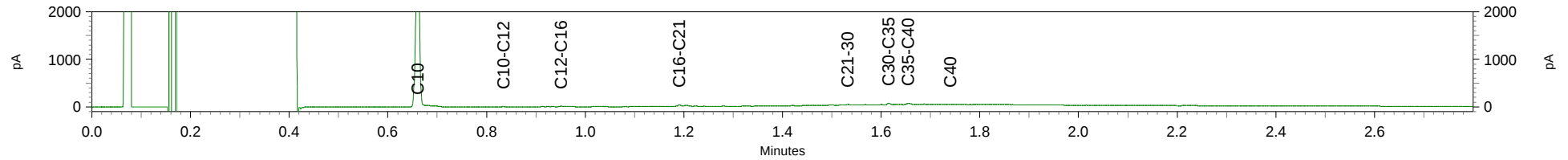
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9028904
Certificate no.: 2016056443
Sample description.: 105 (8-50)
v



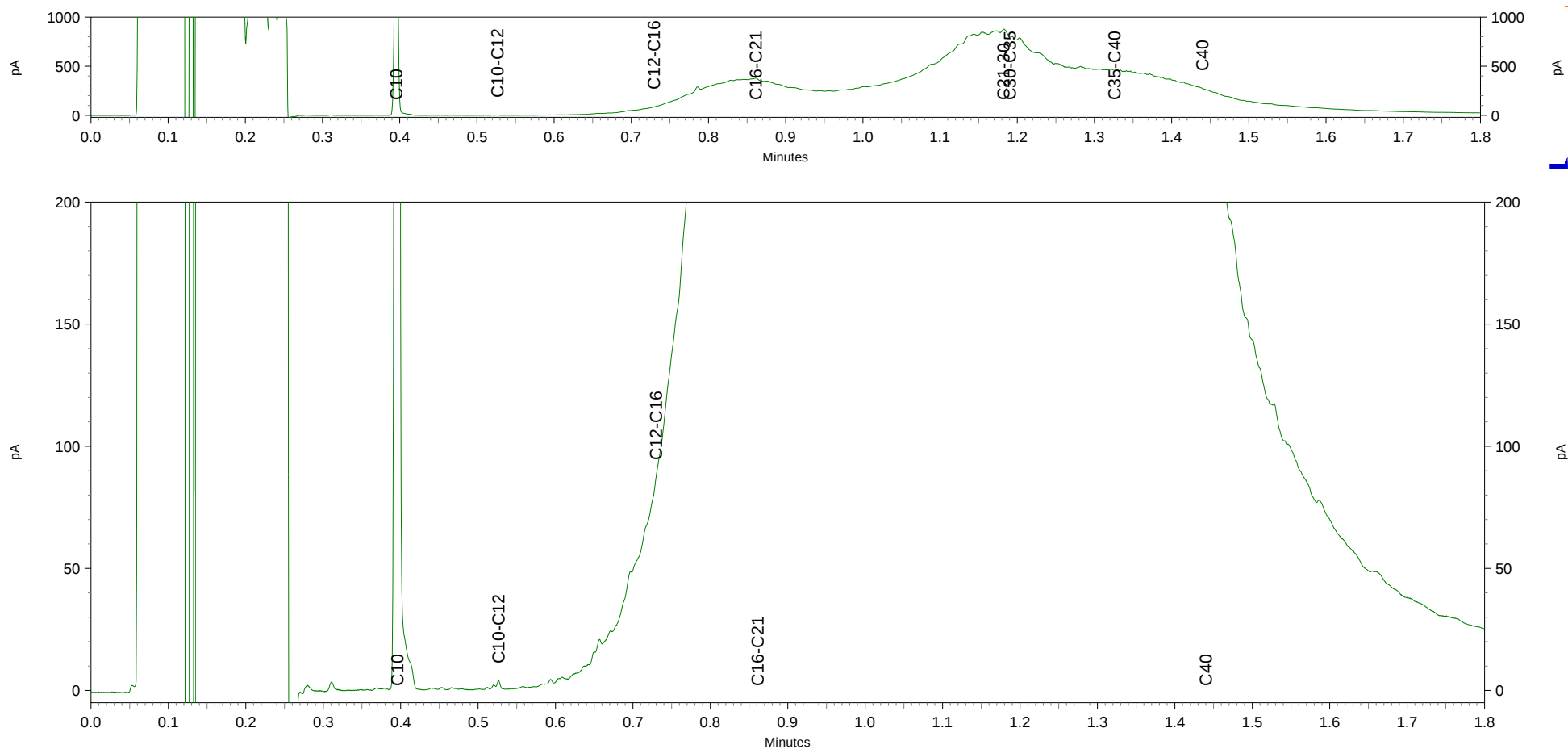
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9028905 I2 CC 40
Certificate no.: 2016056443
Sample description.: 106 (8-50)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9028906
Certificate no.: 2016056443
Sample description.: 107 (0-50)
V



Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 19-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016054612/1
Uw project/verslagnummer	2086.01.161
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer	2086.01.161.02
Monster(s) ontvangen	11-May-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2086.01.161
 Uw projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Uw ordernummer 2086.01.161.02

Monsternemer R Snijder
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016054612/1
 Startdatum 11-May-2016
 Rapportagedatum 19-May-2016/10:00
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.13
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.27
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	14
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	240
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	880
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	820
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	260
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	2200 ¹⁾
Chromatogram	Zie bijl.	

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 AM001: bestaande pb 3

Datum monstername 11-May-2016
Monster nr. 9022734

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

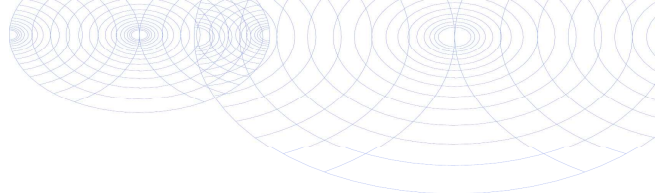
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016054612/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9022734	bestaande pb				0691632875	AM001: bestaande pb 3

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016054612/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016054612/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

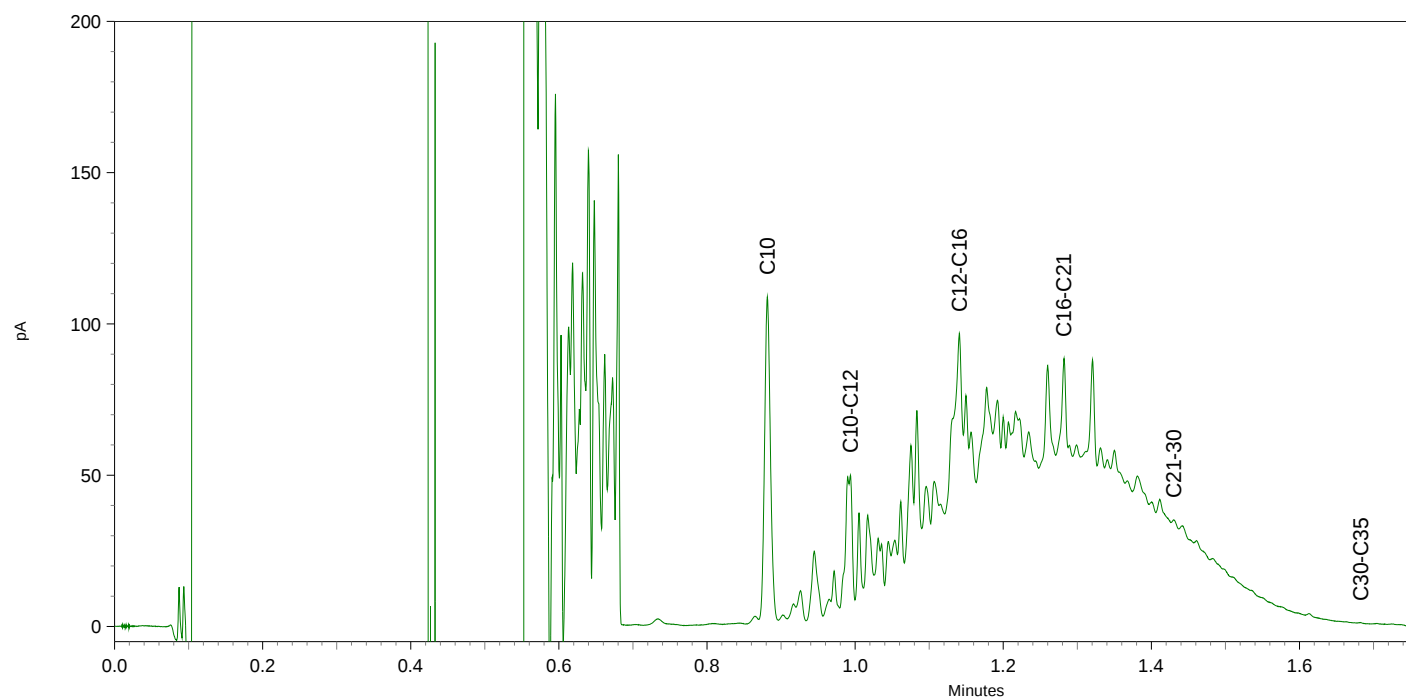
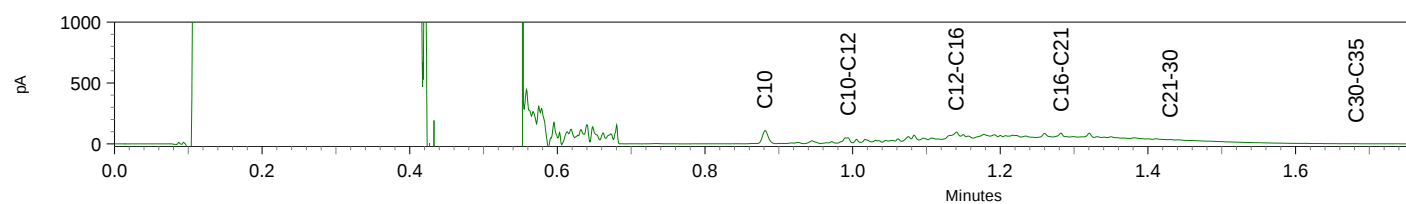
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Sample ID.: 9022734
 Certificate no.: 2016054612
 Sample description.: AM001: bestaande pb 3
 v



QA

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 26-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016058299/1
Uw project/verslagnummer	2086.01.161
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer	2086.01.161.04
Monster(s) ontvangen	20-May-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2086.01.161	Certificaatnummer/Versie	2016058299/1
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam	Startdatum	20-May-2016
Uw ordernummer	2086.01.161.04	Rapportagedatum	26-May-2016/16:32
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	85	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.5	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	0.27	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B108-PB1	20-May-2016	9034662
2	AM002: B107-PB1	20-May-2016	9034663

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2086.01.161
Uw projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer 2086.01.161.04

Certificaatnummer/Versie 2016058299/1
Startdatum 20-May-2016
Rapportagedatum 26-May-2016/16:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer R Snijder
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	12	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 AM001: B108-PB1
2 AM002: B107-PB1

Datum monstername Monster nr.

20-May-2016 9034662
20-May-2016 9034663

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016058299/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9034662	B108-PB1		160	260	0691632126	AM001: B108-PB1
9034662	B108-PB1		160	260	0800352832	
9034662					0691632126	
9034663	B107-PB1		150	250	0691632133	AM002: B107-PB1
9034663	B107-PB1		150	250	0800352887	
9034663					0691632133	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016058299/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016058299/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Rapport : Nader bodemonderzoek
Kloosterstraat 19
Chaam

Kenmerk : 2086.01.172.r1

Opdrachtgever : Dhr. P. de Bruijn
Kloosterstraat 19
4861 PA Chaam



15 september 2017

Auteur: B.M. Prinse

Gecontr.: S.A.C. Schrauwen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	ACHTERGROND-INFORMATIE	2
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie en vooronderzoek.....	2
2.2	Historie	2
2.3	Voorgaande onderzoeken	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Conclusie vooronderzoek	5
2.6	Conceptueel model	6
3	VELDWERK.....	7
3.1	Uitvoering van het veldwerk	7
3.2	Resultaten van het veldwerk.....	7
3.3	Afwijkende bodemkenmerken	8
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	9
4.1	Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	9
4.2	Toetsingscriteria	9
4.3	Interpretatie analyseresultaten.....	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6	VERANTWOORDING.....	17

BIJLAGEN

- 1a. Situatieschets met geplaatste boringen
- 1b. Kadastrale tekening met omgevingskaart
- 1c. Foto's onderzoekslocatie
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater
- 4a. Situatieschets grondverontreiniging
- 4b. Situatieschets grondwaterverontreiniging



1. INLEIDING

In opdracht van de heer P. de Bruijn heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Kloosterstraat 19 te Chaam.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en de voorgenomen verkoop van de locatie; dit ter afperking van de eerder aangetroffen verontreinigingen met olieproducten in de bodem (verkennend bodemonderzoek, Moerdijk Bodemsanering BV, kenmerk: 2086.01.161.r1, d.d. 9 juni 2016).

Doel van dit nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging(en). Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze afgeleid van de NTA 5755 "strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek".

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond en grondwater getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de SIKB BRL 2000. Het veldwerk is derhalve onder dit certificaat verricht op basis van de richtlijnen in protocol 2001. De grondwaterbemonstering is onder dit certificaat verricht op basis van de richtlijnen in protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering B.V. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.



2. ACHTERGROND-INFORMATIE

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie en vooronderzoek

Alvorens het nader onderzoek is uitgevoerd is een 'uitgebreid' vooronderzoek verricht afgeleid van de NEN 5725-norm, dit met betrekking tot de aangetroffen verontreiniging(en).

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Chaam, sectie K, nummer 81, en heeft een oppervlakte van circa 5.700 m².

De locatie is bebouwd met een woning en een bedrijfspand (werkplaats). De werkplaats is verhard met een vloeistofkerende betonvloer. Aan de noord(oost)zijde van de werkplaats is een voormalig tankeiland aanwezig, welke verhard is middels een vloeistofdichte betonvloer. Ten oosten van het voormalige tankeiland is een olie-/waterafscheider aanwezig. Aan de zuidzijde van de werkplaats is een voormalige wasplaats aanwezig, welke is verhard middels een vloeistofkerende betonvloer. Onder de wasplaats is een olie-/waterafscheider aanwezig. Rondom de werkplaats is de locatie grotendeels verhard met klinkers. Rondom de woning is de locatie grotendeels in gebruik als tuin. Het zuidelijke terreindeel is in gebruik als weiland. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1a. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1b. In bijlage 1c zijn enkele foto's opgenomen van de huidige situatie.

De locatie bevindt zich in het buitengebied aan de noordzijde van Chaam; de omgeving van de locatie is voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinden. Uit de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Op basis van de locatie-inspectie wordt geen asbest in de bodem verwacht.

2.2 Historie

Vanaf circa 1965 worden er op de locatie bedrijfsactiviteiten verricht. Vanaf circa 1967 is er (ter plaatse van de huidige vloeistofdichte vloer) een afleverpunt voor diesel aanwezig. Eind jaren '80 is ter plaatse een vloeistofdichte vloer gerealiseerd voor het tankeiland. In 2013 zijn de twee bovengrondse dieseltanks afgevoerd. Op de locatie is sinds eind jaren '60 een wasplaats met olie-water afscheider aanwezig.

In december 1991 is een oprichtingsvergunning afgegeven voor het in werking hebben van een loonwerkersbedrijf met een werkplaats, landbouwmachines, graafmachines en opslag van materialen die noodzakelijk zijn voor de uit te voeren werkzaamheden (PVC, zand, stenen, etc.). In juni 1995 is voor het loonwerkersbedrijf een uitbreidings-/ wijzigingsvergunning afgegeven. In februari 2002 is voor het bedrijf een revisievergunning afgegeven. De bedrijfsactiviteiten zijn in 2013 beëindigd.



2.3 Voorgaande onderzoeken

Op de locatie is een nulsituatie bodemonderzoek verricht door Goorbergh Geotechniek B.V. (kenmerk: M10289, d.d. 23 december 2003). Hierbij is in de ondergrond ter plaatse van het tankeiland een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. In het grondwater ter plaatse van het tankeiland is een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde concentraties aan arseen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. In het grondwater ter plaatse van de wasplaats is een matig verhoogde concentratie aan zink aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanklocatie zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verhogingen aangetroffen.

Vervolgens is een aanvullend grondwateronderzoek verricht door Goorbergh Geotechniek B.V. (kenmerk: M10377, d.d. 13 juli 2004). Hierbij is de peilbuis ter plaatse van het tankeiland herbemonsterd. In het grondwater zijn hierbij licht verhoogde concentraties aan benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen.

In 2016 is een verkennend bodemonderzoek verricht door Moerdijk Bodemsanering B.V. (kenmerk: 2086.01.161.r1, d.d. 9 juni 2016). Hierbij is in de bovengrond ter plaatse van het tankeiland met obas een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen en naftaleen. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen; evenals licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen. In de bovengrond ter plaatse van de voormalige wasplaats met obas is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; evenals een matig verhoogd gehalte aan molybdeen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. Ter plaatse van het overige terrein zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en PCB aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten/ concentraties aangetroffen.

Voor het overige zijn op de locatie geen bodemonderzoeken en/ of saneringen bekend.

Nader bodemonderzoek Kloosterstraat 19 te Chaam.

Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 49 oost/50 west van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO). Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Eerste watervoerend pakket

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich het eerste watervoerend pakket ten hoogte van het maaiveld. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit uiterst grof tot en met matig fijn zand van de Formatie van Sterksel.

Eerste scheidende laag

Onder het eerste watervoerend pakket wordt de eerste scheidende laag aangetroffen. De eerste scheidende laag bestaat uit (zandhoudende) klei en leem (Formaties van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt de hydrologische scheiding tussen het eerst en tweede watervoerend pakket.

Nader bodemonderzoek Kloosterstraat 19 te Chaam.



Tweede watervoerend pakket

Onder de eerste scheidende laag wordt het tweede watervoerend pakket aangetroffen. Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit matig grof tot en met matig fijn zand met klei (Formaties van Maassluis en Tegelen).

Grondwaterstroming

Het freatisch grondwater stroomt globaal in noordwestelijke richting.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen verontreinigingen met olieproducten afkomstig zijn van de voormalige bedrijfsactiviteiten. Op de locatie is een grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten aanwezig ter plaatse van het voormalige tankeiland en een grondverontreiniging met olieproducten ter plaatse van de voormalige wasplaats.

De grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten ter plaatse van het voormalige tankeiland betreft vermoedelijk een bestaand geval van bodemverontreiniging, aangezien er sinds 1967 een afleverpunt voor diesel aanwezig is geweest (vermoedelijk destijds zonder vloestofdichte vloer). De grondverontreiniging ter plaatse van de voormalige wasplaats betreft vermoedelijk een nieuw geval van bodemverontreiniging, aangezien de verontreiniging bij het nulsituatie bodemonderzoek in 2003 niet is aangetroffen.



2.6 Conceptueel model

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is vooraf een schatting gemaakt van de verontreinigingssituatie (conceptueel model), hierna is er een onderzoeksopzet bepaald.

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de volgende vragen geformuleerd om aan de informatiebehoefte te voldoen, te weten:

- Wat is de ernst en omvang van de grondverontreiniging met minerale olie tot de achtergrondwaarde ter plaatse van het voormalige tankeiland?
- Wat is de ernst en omvang van de grondwaterverontreiniging met minerale olie tot de tussenwaarde ter plaatse van het voormalige tankeiland?
- Wat is de ernst en omvang van de grondverontreiniging met minerale olie tot de achtergrondwaarde ter plaatse van de voormalige wasplaats?

Als stopcriteria voor de afperking van de grondverontreinigingen wordt de achtergrondwaarde gehanteerd. Als stopcriteria voor de afperking van de grondwaterverontreiniging wordt de tussenwaarde gehanteerd. De NTA schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. De onderzoekslocatie leent zich goed voor het verrichten van handmatige boringen.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Ten behoeve van afperking van de verontreiniging(en) zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 1: veldwerkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk
A) Voormalig tankeiland	6 x boring tot minimaal 2,5 meter beneden maaiveld (m -mv); en 4 x boring tot in het grondwater, welke afgewerkt wordt met een peilbuis
B) Voormalige wasplaats	3 x boring tot minimaal 1,0 m -mv

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 6 juli 2017. De peilbuizen zijn, na enkele malen te zijn afgepompt, op 14 juli 2017 bemonsterd. Alle veldwerkzaamheden zijn verricht door de erkende veldwerker N. Havermans. In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem is globaal als volgt opgebouwd: Vanaf maaiveld is tot 2,2 m -mv een zandpakket aangetroffen. Vervolgens is tot circa 3,2 m -mv (einde boordiepte) een leemlaag aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2). In de volgende tabel zijn de veldgegevens van het grondwater opgenomen.

Tabel 2: veldgegevens grondwater

Peilbuis (filterstelling in m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Pb 200 (2,1 - 3,1)	1,57	7,7	800	12,8
Pb 201 (2,2 - 3,2)	1,50	8,3	200	52
Pb 204 (2,2 - 3,2)	1,58	7,8	630	42,6
Pb 206 (1,8 - 2,8)	1,25	8,1	750	14,6

De verkregen grondwatermonsters zijn troebel. Een hoge troebelheid kan aanleiding geven tot een herbemonstering van het grondwater. In dit geval is hiertoe geen aanleiding, aangezien de peilbuizen goed zijn afgepompt en hierbij de pH en EC waarden constant geworden zijn. De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen van het grondwater (EC) zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) de volgende afwijkende bodemkenmerken waargenomen :

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring (m -mv)	Zintuiglijke afwijking
200 (0,20 - 1,20)	Sterk puinhoudend
201 (0,20 - 1,00)	Sterk puinhoudend
202 (0,20 - 0,50)	Sterk puinhoudend
(0,70 - 1,00)	Sterk puinhoudend, lichte oliegeur, lichte olie-/waterreactie
(1,00 -)	Gestaakt
203 (0,20 - 0,50)	Sterk puinhoudend
(0,60 - 1,20)	Sterk puinhoudend, lichte oliegeur, lichte olie-/waterreactie
205 (0,50 - 1,00)	Lichte oliegeur, lichte olie-/waterreactie
206 (0,20 - 0,80)	Sterk puinhoudend
210 (0,05 - 0,50)	Sterk puinhoudend
(0,50 - 1,00)	Matig puinhoudend
211 (0,05 - 0,50)	Sterk puinhoudend
(0,50 - 1,00)	Uiterst puinhoudend
212 (0,40 - 0,80)	Matig puinhoudend

Voor het overige zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000 :

Tabel 4: analyses

Deellocatie	Analyse grond	Analyse grondwater
A) Voormalig tankeiland	8 x minerale olie	4 x minerale olie en btexn
B) Voormalige wasplaats	3 x minerale olie	

4.2 Toetsingscriteria

Door Rijkswaterstaat Leefomgeving is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2013, in werking getreden op 1 juli 2013, zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Nader bodemonderzoek Kloosterstraat 19 te Chaam.



Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte. In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt :

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde of detectiegrens
- + : groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde, kleiner dan $(S+I)/2$
- ++ : groter dan $(S+I)/2$, kleiner dan de interventiewaarde
- +++ : groter dan de interventiewaarde

Tabel 5: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s) en grondwatermonsters (µg/l).

Boorpunten	vluchtige aromatische koolwaterstoffen					minerale olie (GC)
	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	naftaleen	
GRONDMONSTERS						
200 (1,50 - 2,00)						--
201 (1,50 - 2,00)						
204 (1,50 - 2,00)						
202 (0,70 - 1,00)						++ 1.000
203 (1,50 - 2,00)						--
205 (0,50 - 1,00)						+++ 6.300
206 (0,50 - 0,80)						++ 640
207 (0,08 - 0,50)						--
208 (0,00 - 0,50)						+ 170
209 (0,50 - 1,00)						+ 130
210 (0,50 - 1,00)						+ 320
211 (0,50 - 1,00)						+ 150
212 (0,40 - 0,80)						++ 1.100
GRONDWATERMONSTERS						
Pb 200 (2,1 - 3,1)	--	--	--	--	--	--
Pb 201 (2,2 - 3,2)	--	--	--	--	--	--
Pb 204 (2,2 - 3,2)	--	--	--	--	--	--
Pb 206 (1,8 - 2,8)	--	--	--	--	--	--



Uit de analysesresultaten kan het volgende worden afgeleid :

A) Voormalig tankeiland:

- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond ter plaatse van de boringen 200, 201 en 204 vanaf 1,5 tot 2,0 m -mv is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 202 vanaf 0,7 tot 1,0 m -mv, waarin een lichte oliegeur en lichte olie-/waterreactie is waargenomen, is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 203 vanaf 1,5 tot 2,0 m -mv, waarin een lichte oliegeur en lichte olie-/waterreactie is waargenomen, is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 205 vanaf 0,5 tot 1,0 m -mv, waarin een lichte oliegeur en lichte olie-/waterreactie is waargenomen, is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond ter plaatse van boring 206 vanaf 0,5 tot 0,8 m -mv is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond ter plaatse van boring 210 vanaf 0,5 tot 1,0 m -mv is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond ter plaatse van boring 211 vanaf 0,5 tot 1,0 m -mv is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond ter plaatse van boring 212 vanaf 0,4 tot 0,8 m -mv is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 200, 201, 204 en 206 zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en btxn aangetroffen.

Gezien de koolstofketens (chromatogrammen analyses minerale olie; zie bijlage 3) van de verhoogde gehalten met minerale olie kan zeer waarschijnlijk gesteld worden dat er ten noorden van de dieselolieverontreiniging een andere soort olieverontreiniging aanwezig is. Gezien de aangetroffen zwaardere koolstofketens kan deze verontreiniging vermoedelijk getypeerd worden als hydrauliekolie. De contour van de (lichte) grondverontreinigingen lopen in elkaar over. De kern van de diesilverontreiniging is aanwezig ter plaatse van boring 100, de kern van de hydrauliekverontreiniging is aanwezig ter plaatse van boring 205.

De grond- en grondwaterverontreiniging met dieselolie is horizontaal en verticaal voldoende in kaart gebracht. De grond is verontreinigd vanaf 1,1 tot 2,0 m -mv. Het totale volume verontreinigde grond bedraagt circa $100 \text{ m}^2 \times 1,0 \text{ m} = 100 \text{ m}^3$, hiervan is circa 50 m^3 sterk verontreinigd.

Nader bodemonderzoek Kloosterstraat 19 te Chaam.



Het grondwater is verontreinigd vanaf circa 1,5 tot 3,0 m -mv. Het totale volume verontreinigd grondwater bedraagt circa $100 \text{ m}^2 \times 1,5 \text{ m} = 150 \text{ m}^3$, hiervan is circa 75 m^3 bodemvolume grondwater sterk verontreinigd.

De lichte grondverontreiniging met (vermoedelijk) hydrauliekolie is nog niet geheel in kaart gebracht, ter plaatse van boring 212 is nog een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen en ter plaatse van de boringen 210 en 211 zijn nog lichte verhoogde gehalten aangetroffen. De grond is voornamelijk verontreinigd vanaf 0,5 tot 1,0 m -mv. Het totale volume verontreinigde grond bedraagt circa $200 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 100 \text{ m}^3$, hiervan is circa 20 m^3 sterk verontreinigd.

B) Voormalige wasplaats:

- In de zintuiglijk 'schone' bovengrond ter plaatse van boring 207 vanaf 0,08 tot 0,5 m -mv is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' bovengrond ter plaatse van boring 208 vanaf maaiveld tot 0,5 m -mv is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
- In de zintuiglijk 'schone' ondergrond ter plaatse van boring 209 vanaf 0,5 tot 1,0 m -mv is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

De grondverontreiniging is horizontaal en verticaal nagenoeg in voldoende mate in kaart gebracht, ter plaatse van de boringen 208, 105 en 106 (voorgaand onderzoek) zijn nog lichte verhoogde gehalten aangetroffen. Het is niet duidelijk of de aangetroffen licht verhoogde gehalten aan minerale olie een relatie hebben met de aangetroffen sterke grondverontreiniging direct naast de olie-water afscheider (ter plaatse van de wasplaats). Ter plaatse van de boringen 107 en 109 is vermoedelijk een sterke verontreinigingsspot aanwezig met een omvang van maximaal 15 m^3 , dit tot een maximale diepte van 0,5 m -mv.

Een situatieschets van de grondverontreinigingen is opgenomen in bijlage 4a. In bijlage 4b is een situatieschets opgenomen van de grondwaterverontreiniging nabij het tankeiland.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer P. de Bruijn heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Kloosterstraat 19 te Chaam. Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en de voorgenomen verkoop van de locatie; dit ter afperking van de eerder aangetroffen verontreinigingen met olieproducten in de bodem.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.700 m² en is bebouwd met een woning en een bedrijfspand (werkplaats). De werkplaats is verhard met een vloestofkerende betonvloer. Aan de noord(oost)zijde van de werkplaats is een voormalig tankeiland aanwezig, welke verhard is middels een vloestofdichte betonvloer. Ten oosten van het voormalige tankeiland is een olie-/waterafscheider aanwezig. Aan de zuidzijde van de werkplaats is een voormalige wasplaats aanwezig, welke is verhard middels een vloestofkerende betonvloer. Onder de wasplaats is een olie-/waterafscheider aanwezig.

Vanaf circa 1965 worden er op de locatie bedrijfsactiviteiten verricht. Vanaf circa 1967 is er (ter plaatse van de huidige vloestofdichte vloer) een afleverpunt voor diesel aanwezig. Eind jaren '80 is ter plaatse een vloestofdichte vloer gerealiseerd voor het tankeiland. In 2013 zijn de twee bovengrondse dieseltanks afgevoerd. Op de locatie is sinds eind jaren '60 een wasplaats met olie-/water afscheider aanwezig. De bedrijfsactiviteiten zijn in 2013 beëindigd.

De grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten ter plaatse van het voormalige tankeiland betreft vermoedelijk een bestaand geval van bodemverontreiniging, aangezien er sinds 1967 een afleverpunt voor diesel aanwezig is geweest (vermoedelijk destijds zonder vloestofdichte vloer). De grondverontreiniging ter plaatse van de voormalige wasplaats betreft vermoedelijk een nieuw geval van bodemverontreiniging, aangezien de verontreiniging bij het nulsituatie bodemonderzoek in december 2003 niet is aangetroffen. Bij het voorgaande verkennend bodemonderzoek (juni 2016) zijn de verontreinigingen met olieproducten nog niet geheel in kaart gebracht. Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt het volgende:

Bodemverontreiniging voormalig tankeiland

Gezien de koolstofketens van de verhoogde gehalten met minerale olie kan zeer waarschijnlijk gesteld worden dat er ten noorden van de dieselolieverontreiniging een andere soort olieverontreiniging aanwezig is. Gezien de aangetroffen zwaardere koolstofketens kan deze verontreiniging vermoedelijk getypeerd worden als hydrauliekolie. De contour van de (lichte) grondverontreinigingen lopen in elkaar over.



De kern van de diesilverontreiniging is aanwezig ter plaatse van boring 100, de kern van de hydrauliekverontreiniging is aanwezig ter plaatse van boring 205.

De grond- en grondwaterverontreiniging met dieselolie is horizontaal en verticaal voldoende in kaart gebracht. De grond is verontreinigd vanaf 1,1 tot 2,0 m -mv. Het totale volume verontreinigde grond bedraagt circa $100 \text{ m}^2 \times 1,0 \text{ m} = 100 \text{ m}^3$, hiervan is circa 50 m^3 sterk verontreinigd. Het grondwater is verontreinigd vanaf circa 1,5 tot 3,0 m -mv. Het totale volume verontreinigd grondwater bedraagt circa $100 \text{ m}^2 \times 1,5 \text{ m} = 150 \text{ m}^3$, hiervan is circa 75 m^3 bodemvolume grondwater sterk verontreinigd.

De ontstaansdatum van de dieselolieverontreiniging is onbekend. Echter kan redelijkerwijs gesteld worden dat de verontreiniging voor de aanleg van de vloeistofdichte vloer veroorzaakt is (voor eind jaren '80), derhalve betreft het een 'bestaand geval van bodemverontreiniging' (veroorzaakt voor 1987). Gezien de omvang van de verontreiniging kan gesteld worden dat er sprake is van een 'ernstig geval van bodemverontreiniging' (het geval indien de interventiewaarde wordt overschreden in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater). De omvang van de dieselolieverontreiniging in de grond en het grondwater komt overeen met het nulsituatie onderzoek (december 2003), wel dient opgemerkt te worden dat de gehalten/ concentraties aan minerale olie in de grond en het grondwater in de kern hoger zijn dan bij het nulsituatie onderzoek.

De lichte grondverontreiniging met (vermoedelijk) hydrauliekolie is nog niet geheel in kaart gebracht, ter plaatse van boring 212 is nog een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen en ter plaatse van de boringen 210 en 211 zijn nog lichte verhoogde gehalten aangetroffen. De grond is voornamelijk verontreinigd vanaf 0,5 tot 1,0 m -mv. Het totale volume verontreinigde grond bedraagt circa $200 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 100 \text{ m}^3$, hiervan is circa 20 m^3 sterk verontreinigd.

De ontstaansdatum van de (vermoedelijke) hydrauliekolieverontreiniging is onbekend. Bij het nulsituatie onderzoek in december 2003 is (bij de boringen 8 en 9) zintuiglijk en analytisch al een lichte olieverontreiniging aangetroffen ten noordoosten van het tankeiland. Vermoedelijk is deze grondverontreiniging tevens voor de aanleg van de vloeistofdichte vloer veroorzaakt, derhalve betreft het een 'bestaand geval van bodemverontreiniging' (veroorzaakt voor 1987). De twee olieverontreinigingen hebben, gezien de ligging en ontstaansdatum, een bepaalde samenhang waardoor dit als één geval van bodemverontreiniging gezien kan worden.



Grondverontreiniging voormalige wasplaats

De grondverontreiniging is horizontaal en verticaal nagenoeg in voldoende mate in kaart gebracht, ter plaatse van de boringen 208, 105 en 106 (voorgaand onderzoek) zijn nog licht verhoogde gehalten aangetroffen. Het is niet duidelijk of de aangetroffen licht verhoogde gehalten aan minerale olie een relatie hebben met de aangetroffen sterke grondverontreiniging direct naast de olie-/water afscheider (ter plaatse van de wasplaats). Ter plaatse van de boringen 107 en 109 is vermoedelijk een sterke verontreinigingsspot aanwezig met een omvang van maximaal 15 m³, dit tot een maximale diepte van 0,5 m -mv.

De oorzaak en exacte ontstaansdatum van de verontreiniging is onbekend. Aangezien echter tijdens het nulsituatie bodemonderzoek in december 2003 geen sterke verontreiniging met minerale olie is aangetroffen, kan gesteld worden dat er sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging' (veroorzaakt na 1987). Derhalve is op basis van de zorgplicht sprake van een saneringsverplichting.

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de volgende vragen geformuleerd om aan de informatiebehoefte te voldoen, te weten:

- Wat is de ernst en omvang van de grondverontreiniging met minerale olie tot de achtergrondwaarde ter plaatse van het voormalige tankeiland? Gezien de bovenstaande resultaten is de grondverontreiniging met dieselolie in voldoende mate in kaart gebracht. Echter is er tijdens het onderzoek vermoedelijk nog een andere verontreiniging met hydrauliekolie aangetroffen, deze lichte verontreiniging is nog niet geheel in kaart gebracht.
- Wat is de ernst en omvang van de grondwaterverontreiniging met minerale olie tot de tussenwaarde ter plaatse van het voormalige tankeiland? Gezien de bovenstaande resultaten is deze vraag voldoende beantwoord.
- Wat is de ernst en omvang van de grondverontreiniging met minerale olie tot de achtergrondwaarde ter plaatse van de voormalige wasplaats? Gezien de bovenstaande resultaten is deze vraag voldoende beantwoord.

**Eindconclusies:**

De eindsituatie van het terrein is middels de uitvoering van het verkennend en nader onderzoek vastgelegd.

De sterke grondverontreiniging ter plaatse van de wasplaats dient op basis van de zorgplicht gesaneerd te worden.

Geadviseerd wordt om de (sterke) verontreiniging met olieproducten (diesel/hydrauliek) ter plaatse van het voormalige tankeiland te saneren. Voorafgaand aan de uitvoering van de sanering dient een BUS-melding, plan van aanpak en/of saneringsplan ingediend te worden bij de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. Naar aanleiding van de verkoop van het perceel (inclusief opstallen) is de opdrachtgever voornemens om de (sterke) olieverontreinigingen, zover civieltechnisch mogelijk, te saneren.

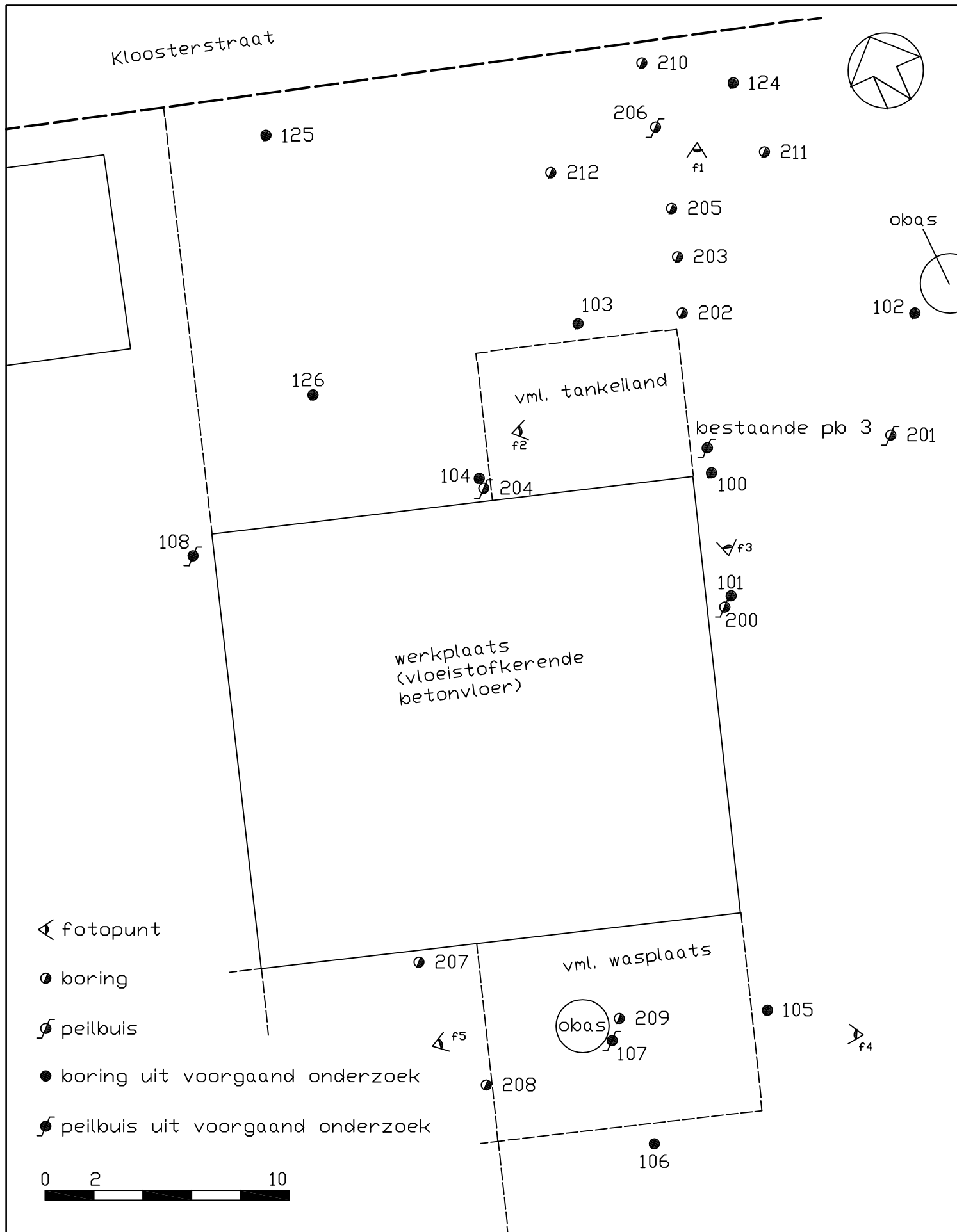
6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1A

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



BIJLAGE 1B

KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

CHAAM

K

81

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

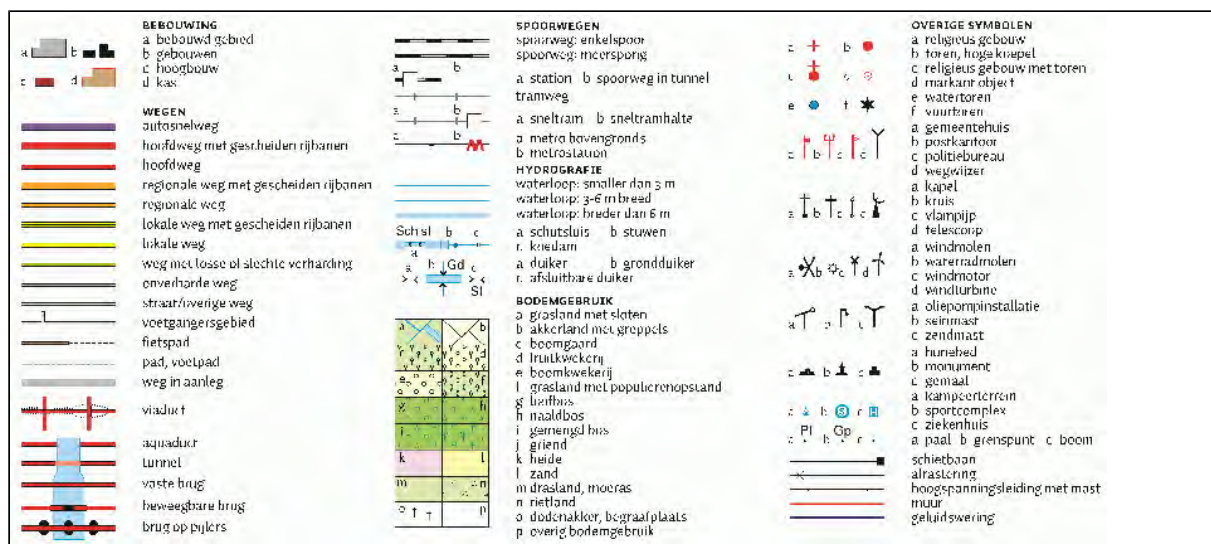
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object CHAAM K 81
Kloosterstraat 19, 4861 PA CHAAM
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 1C

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Bijlage 1c; Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 3



Foto 2



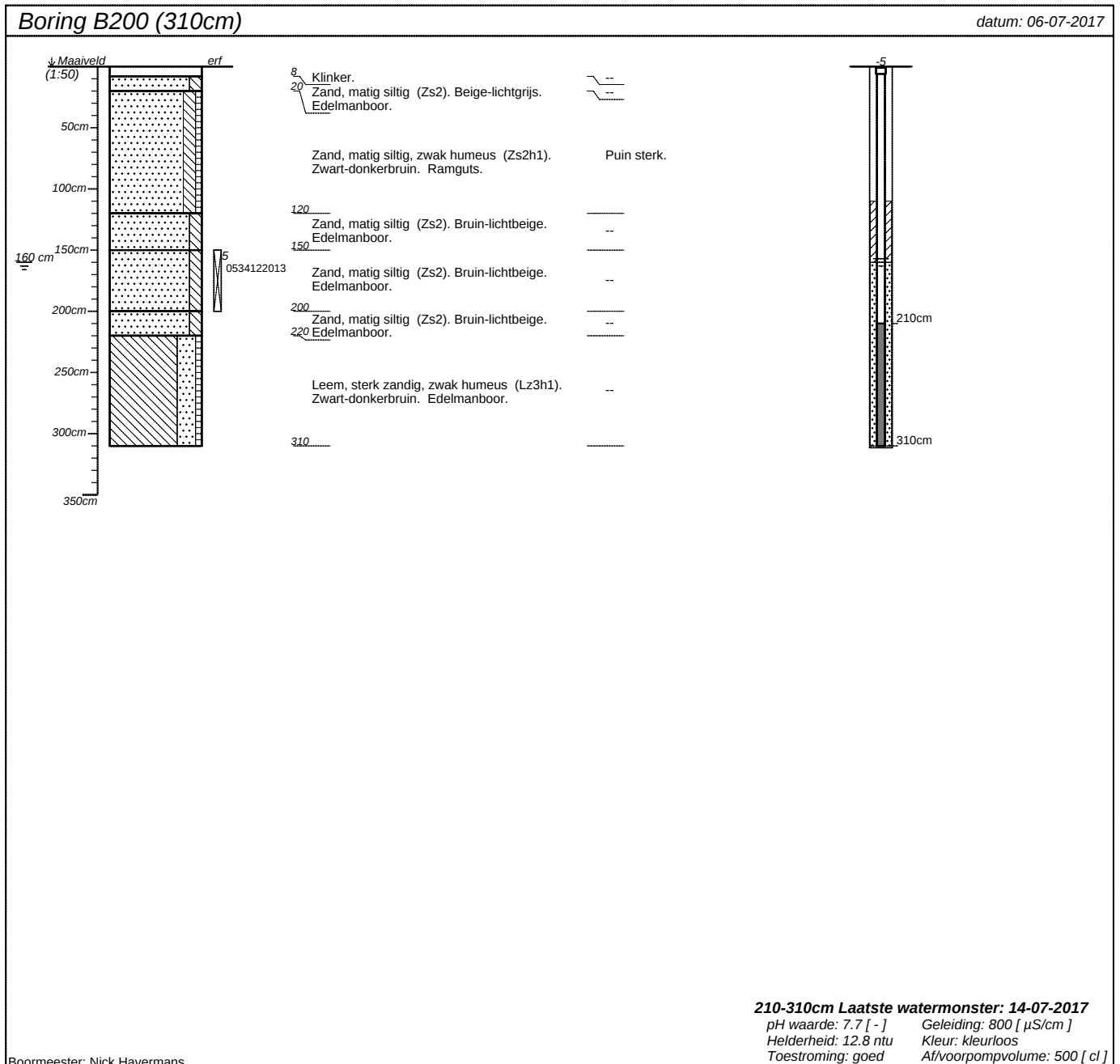
Foto 4



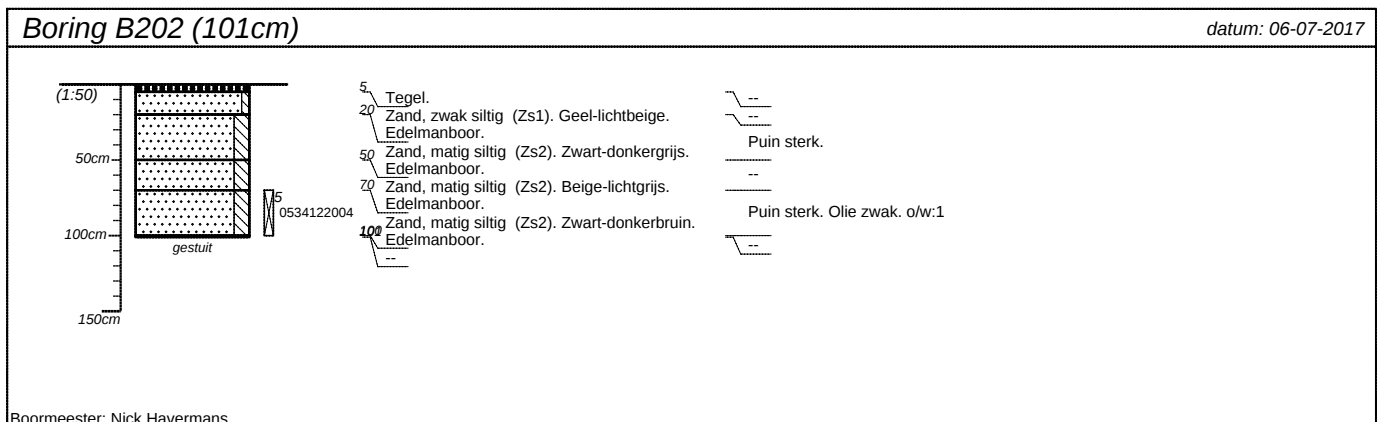
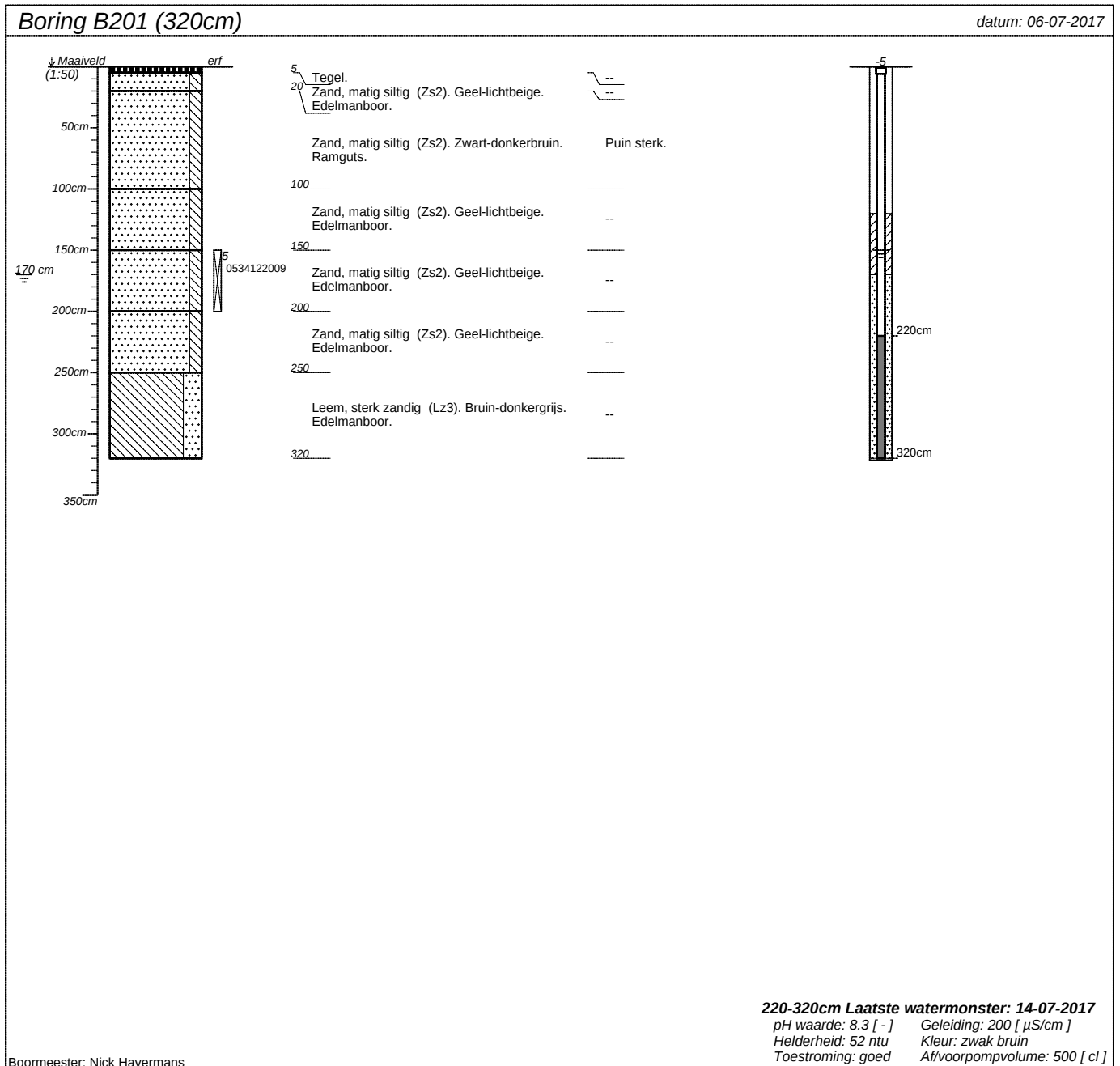
Foto 5

BIJLAGE 2

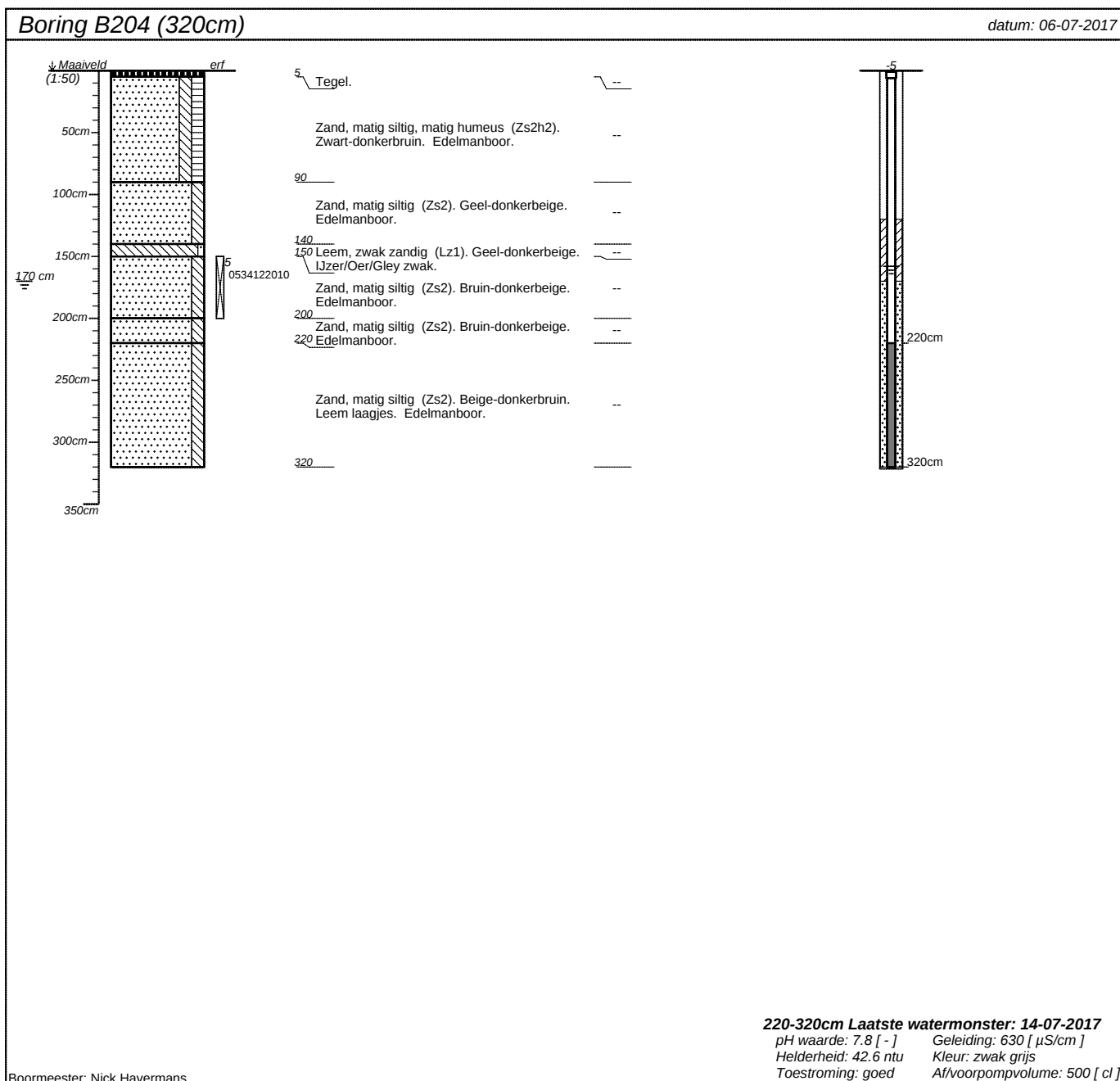
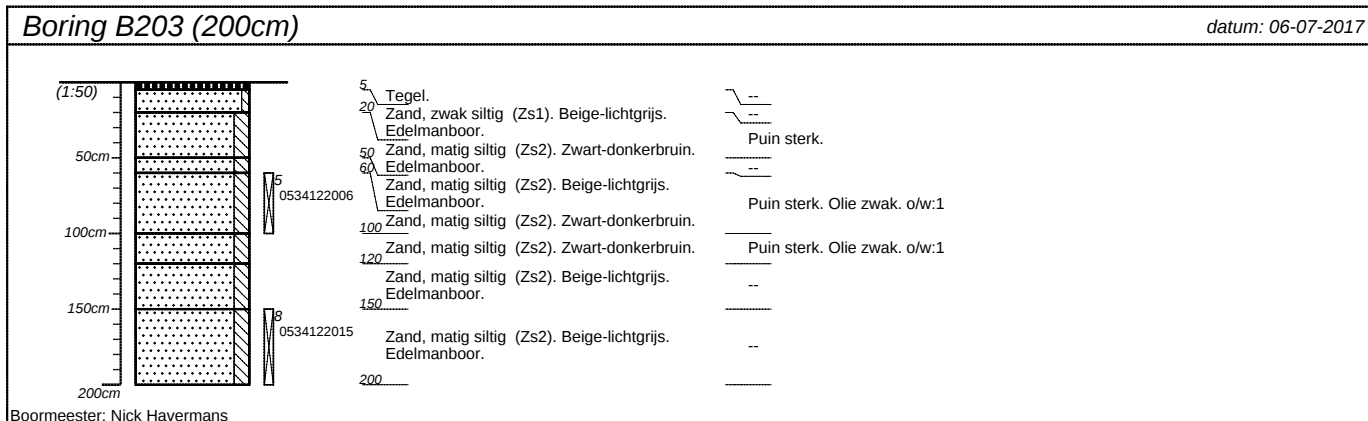
BOORPROFIELEN



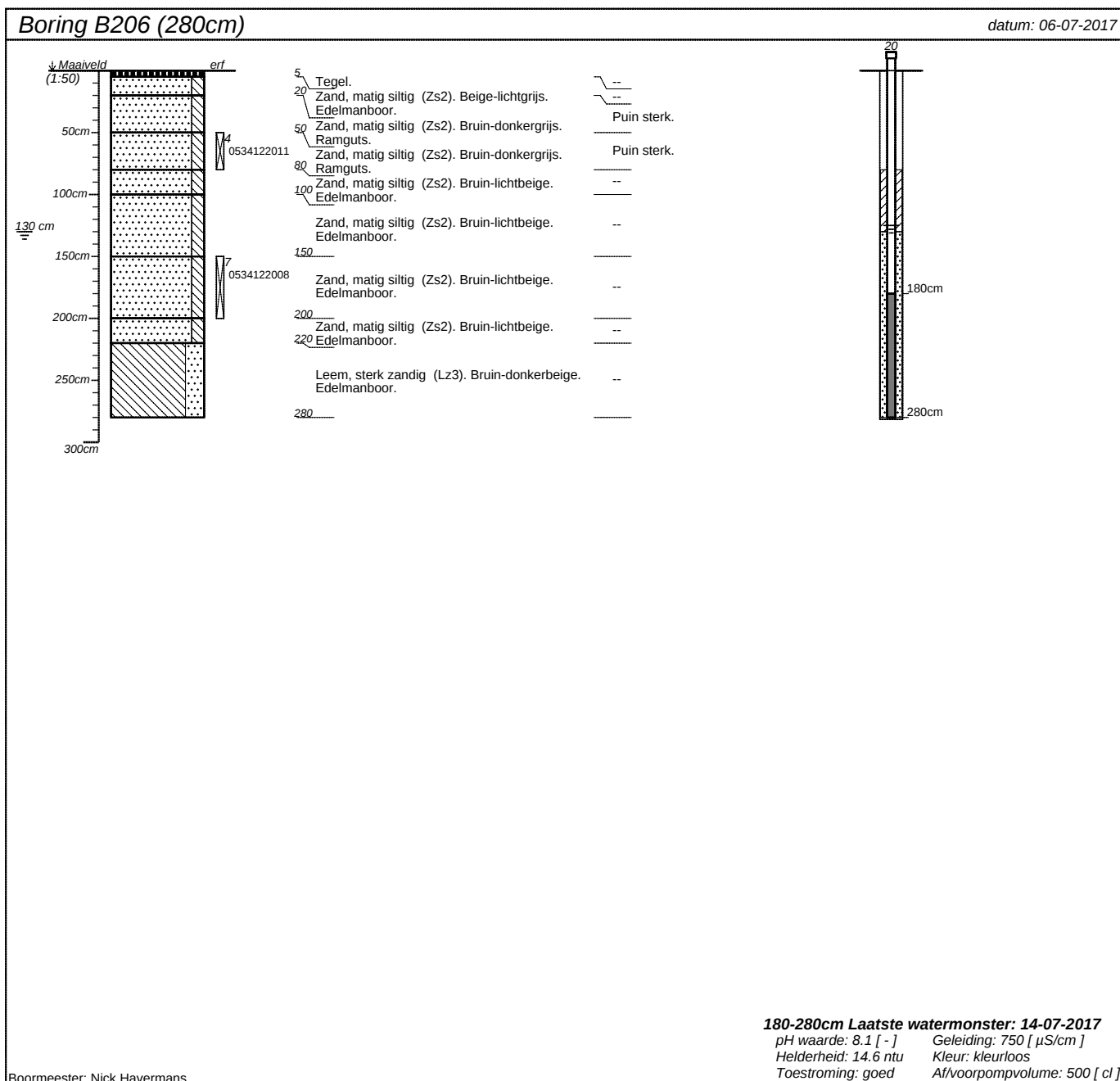
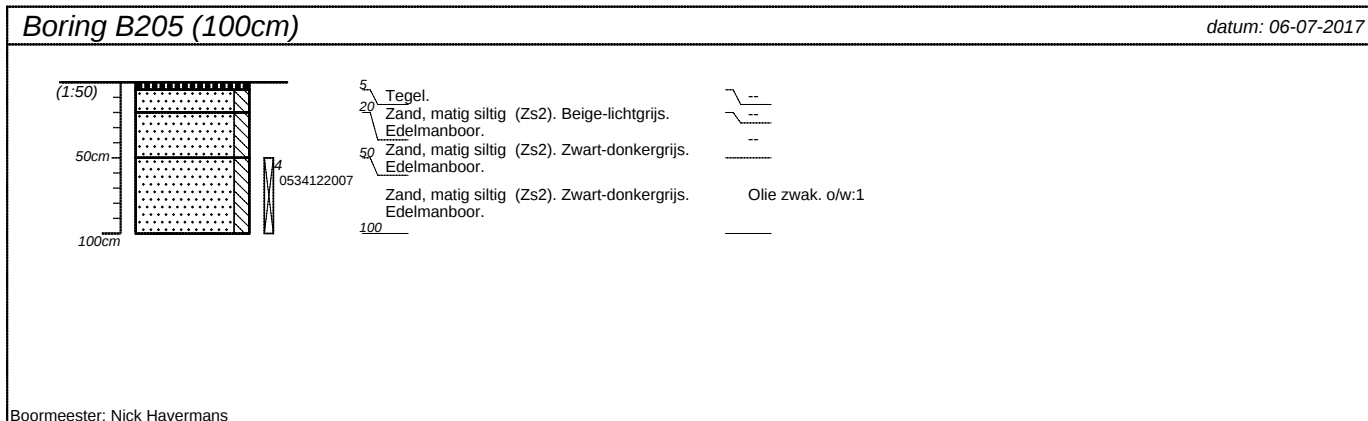
projectnummer 2086.01.172	blad 1/6	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam			
opdrachtgever		postcode / plaats	
bureau MBS		land	



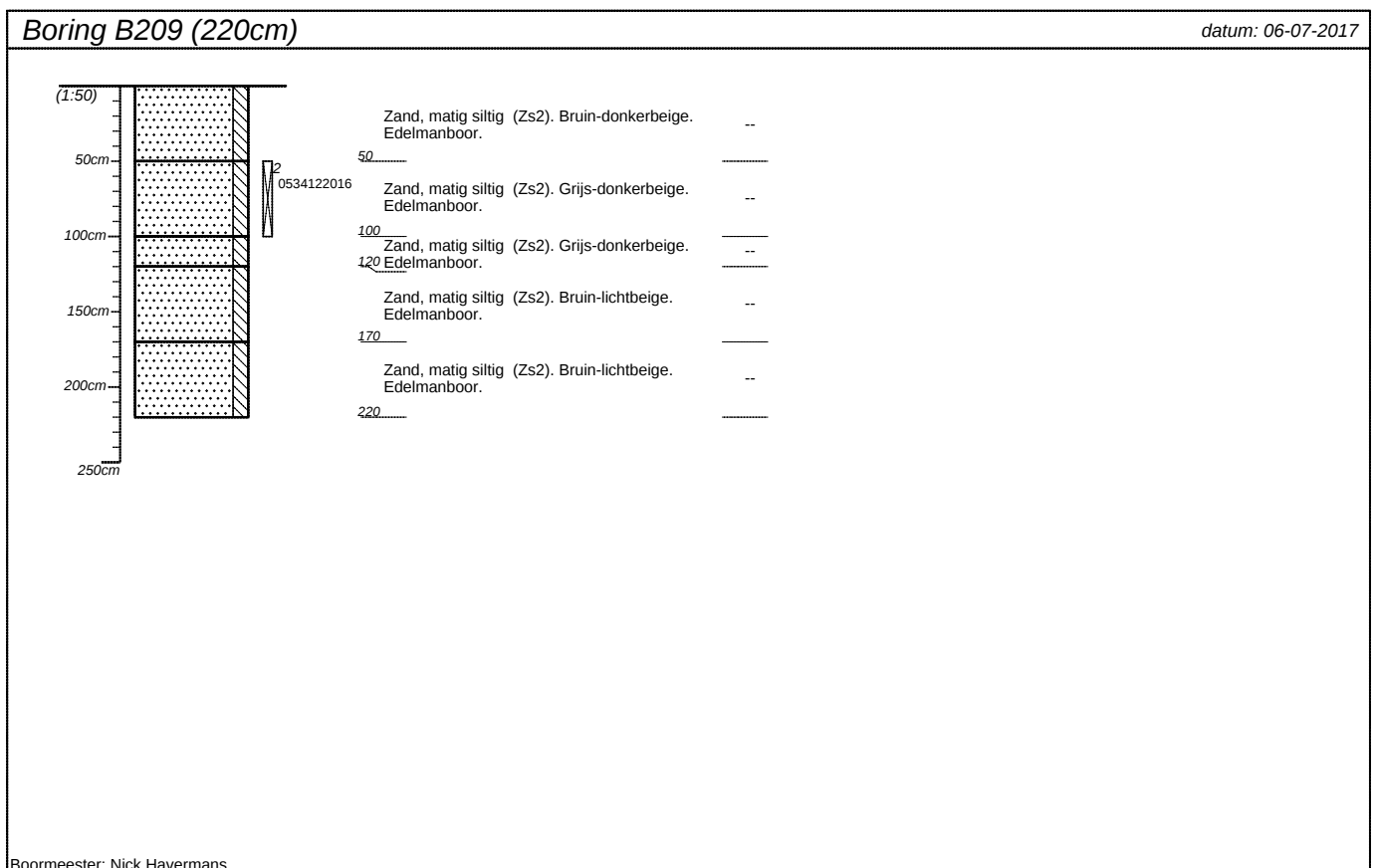
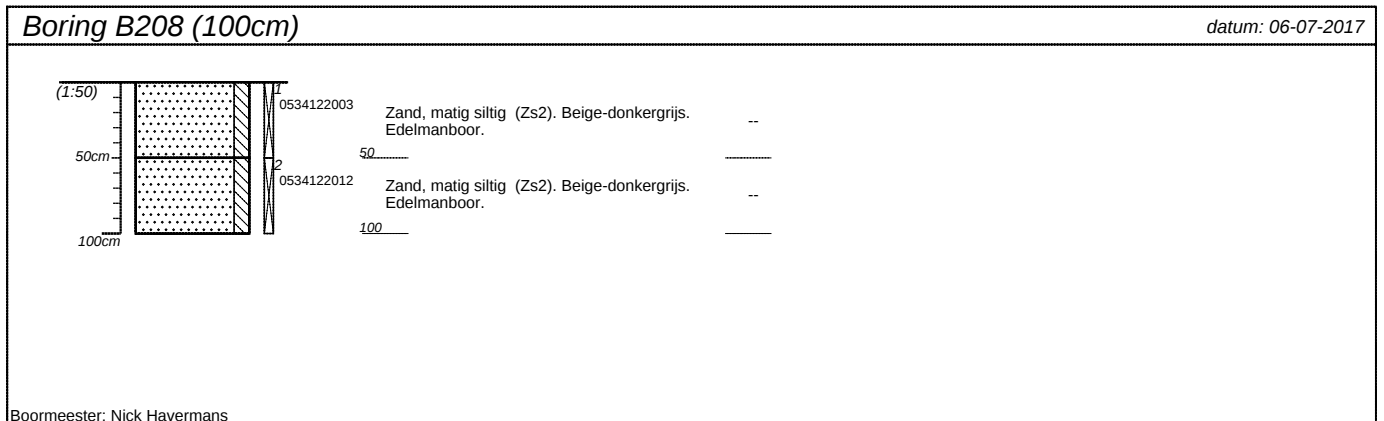
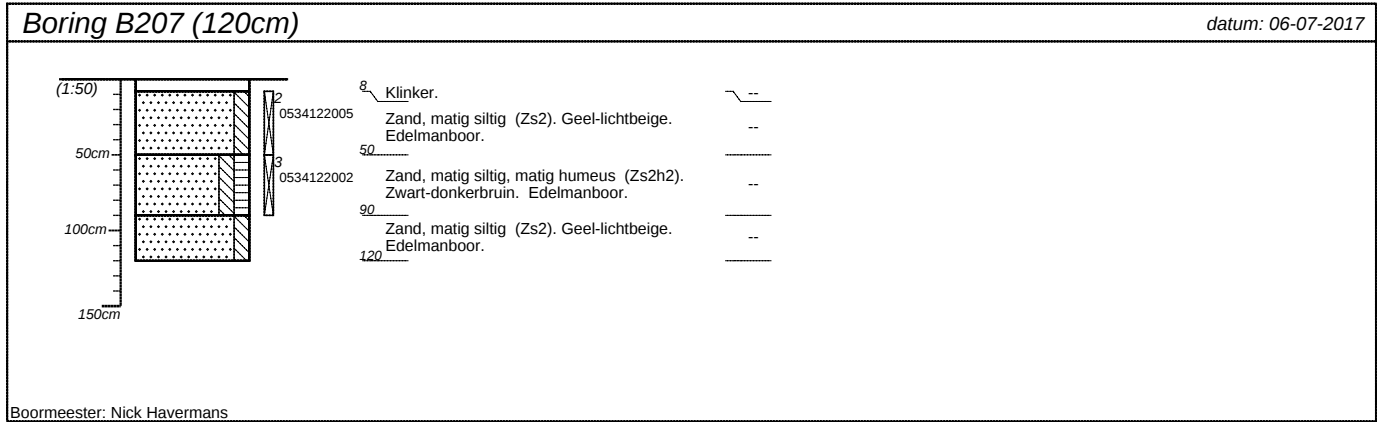
projectnummer 2086.01.172	blad 2/6	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			



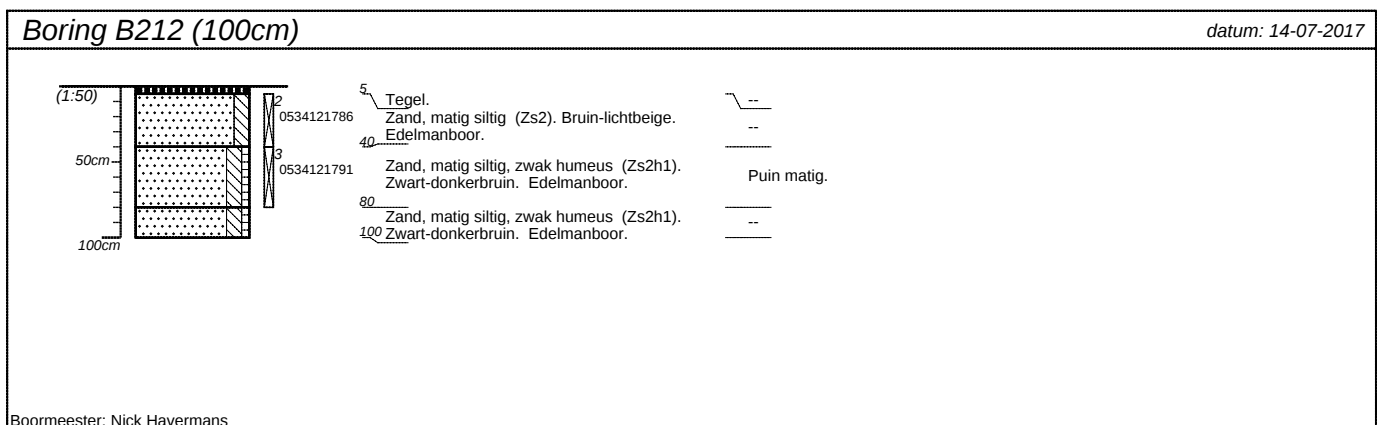
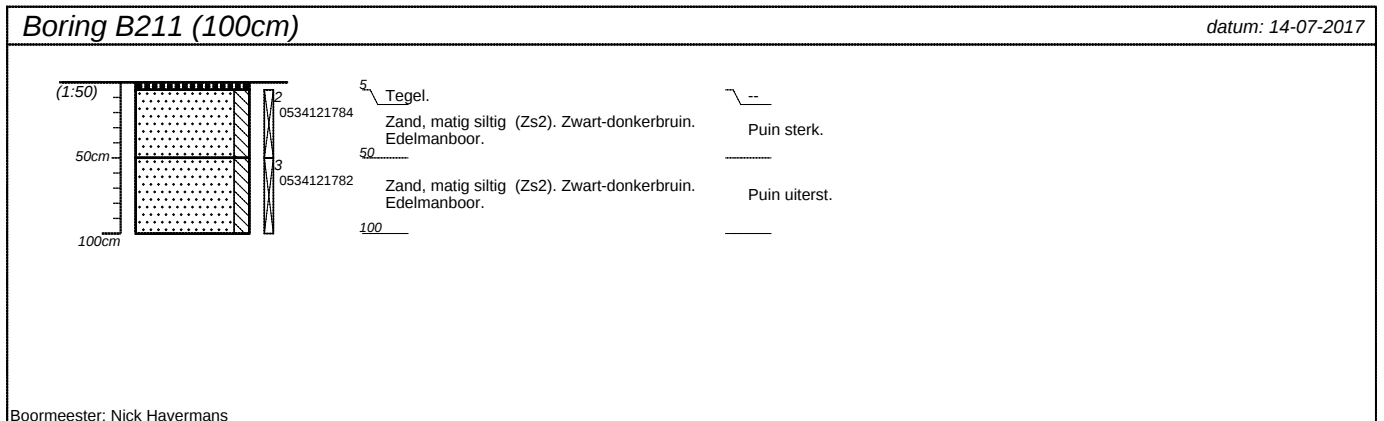
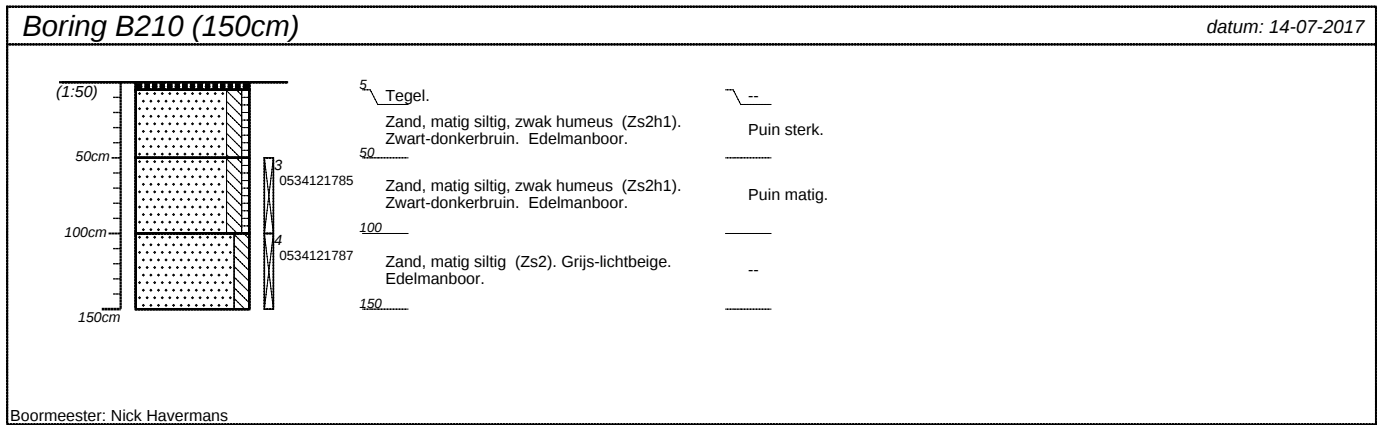
projectnummer 2086.01.172	blad 3/6	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			



projectnummer 2086.01.172	blad 4/6	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			



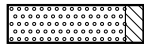
projectnummer 2086.01.172	blad 5/6	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam			
opdrachtgever		postcode / plaats	
bureau MBS		land	



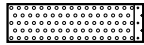
projectnummer 2086.01.172	blad 6/6	locatieadres	
locatie Kloosterstraat 19 te Chaam			
opdrachtgever		postcode / plaats	
bureau MBS		land	

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

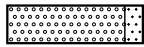
Grind



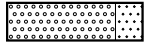
Grind, siltig



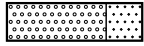
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

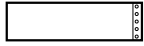


Grind, sterk zandig

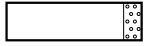


Grind, uiterst zandig

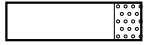
Grind als toevoeging



zwak grindig



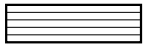
matig grindig



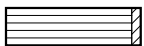
sterk grindig

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

Veen



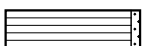
Mineraalarm veen



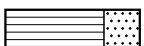
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig

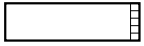


Veen, zwak zandig

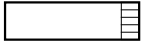


Veen, sterk zandig

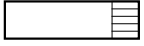
Veen als toevoeging



zwak humeus

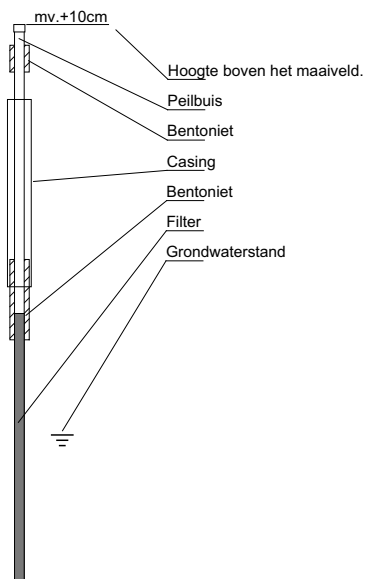


matig humeus



sterk humeus

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



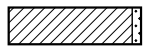
Klei, matig siltig



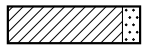
Klei, sterk siltig



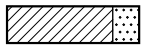
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

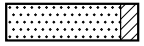


Klei, matig zandig

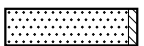


Klei, sterk zandig

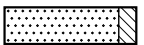
Zand



Zand, kleilig

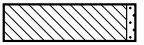


Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

Leem

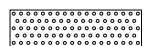


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



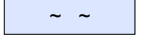
Slakken



Tegel



Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

Detectie

Olief/water-reactie

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

PID waarden

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

Moerdijk Bodemsanering B.V.	Code: Revisie: Datum: Pagina:	FO-32 2 14-02-2017 1 van 1
FORMULIER	Autorisatie:	
Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie	Paraaf:	

Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

Algemeen

Projectnummer: 2086.01.172
Locatie: Kloosterstraat 19 te Chaam

BRL

BRL 2000	Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek	X
BRL 6000	Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg	

Protocol

2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	X
2002	Het nemen van grondwatermonsters	X
2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem	
6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	

Verklaring	Ja	Nee	Naam	Handtekening
Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen.	X		N. Havermans	

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.01
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017089268
Startdatum 06-07-2017
Rapportagedatum 12-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9620293 AM001: B204.5+B201.5+B200.5

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.01
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017089268
Startdatum 06-07-2017
Rapportagedatum 12-07-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,1	92,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,8						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	78						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	180						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	470						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	200						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	61						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000	5000	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 9620294 AM002: B202.5

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.01
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017089268
Startdatum 06-07-2017
Rapportagedatum 12-07-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 9620295 AM003: B203.8

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.01
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017089268
Startdatum 06-07-2017
Rapportagedatum 12-07-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,1	92,1					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	25						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	380						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	980						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	2900						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	1400						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	520						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	6300	31500	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9620296	AM004: B205.4

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.01
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017089268
Startdatum 06-07-2017
Rapportagedatum 12-07-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	79						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	320						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	49						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	640	3200	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	9620297	AM005: B206.4

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.01
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017089268
Startdatum 06-07-2017
Rapportagedatum 12-07-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93	93					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
6 9620298 AM006: B207.2

Eindoordeel: 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.01
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017089268
Startdatum 06-07-2017
Rapportagedatum 12-07-2017

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,5	94,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	53						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	850	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
7 9620299 AM007: B208.1

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.01
Datum monstername 06-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017089268
Startdatum 06-07-2017
Rapportagedatum 12-07-2017

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	650	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
8 9620300 AM008: B209.2

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.02
Datum monstername 14-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017093302
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,7	77,7					
Organische stof	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,1						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	62						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	69						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	320	477,6	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 9632298 AM001: B210.3

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.02
Datum monstername 14-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017093302
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	59						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	750	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 9632299 AM002: B211.3

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.02
Datum monstername 14-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017093302
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,3						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	28						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	90						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	420						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	350						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	170						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1100	5000	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 9632300 AM003: B212.3

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.03
Datum monsternamen 14-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017093308
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9632332 AM001: B200-PB1

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.03
Datum monstername 14-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017093308
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 9632333 AM002: B201-PB1

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.03
Datum monstername 14-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017093308
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 9632334 AM003: B204-PB1

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2086.01.172
Projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
Ordernummer 2086.01.172.03
Datum monsternamen 14-07-2017
Monsternemer N. Havermans
Certificaatnummer 2017093308
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 9632335 AM004: B206-PB1

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

Moerdijk bodemsanering
T.a.v. N. Havermans
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analyscertificaat

Datum: 12-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017089268/1
Uw project/verslagnummer	2086.01.172
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer	2086.01.172.01
Monster(s) ontvangen	06-Jul-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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	2086.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017089268/1
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam	Startdatum	06-Jul-2017
Uw ordernummer	2086.01.172.01	Rapportagedatum	12-Jul-2017/17:54
Monsternemer	N. Havermans	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)					Uitgevoerd	Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	83.6	92.1	84.4	92.1	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	1.3 ¹⁾	<0.7 ¹⁾		
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	98.4	99.4		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.8	<3.0	25	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	78	<5.0	380	16
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	180	<5.0	980	79
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	470	<11	2900	320
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	200	7.9	1400	160
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	61	<6.0	520	49
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	1000	<35	6300	640
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B204.5+B201.5+B200.5	06-Jul-2017	9620293
2	AM002: B202.5	06-Jul-2017	9620294
3	AM003: B203.8	06-Jul-2017	9620295
4	AM004: B205.4	06-Jul-2017	9620296
5	AM005: B206.4	06-Jul-2017	9620297



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

Eurofins Analytico B.V.

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: 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	2086.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017089268/1
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam	Startdatum	06-Jul-2017
Uw ordernummer	2086.01.172.01	Rapportagedatum	12-Jul-2017/17:54
Monsternemer	N. Havermans	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.0	94.5	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	2.0 ¹⁾	1.3 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	97.7	98.3
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	14	9.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	61	61
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	53	39
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	31	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	170	130
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	AM006: B207.2	06-Jul-2017	9620298
7	AM007: B208.1	06-Jul-2017	9620299
8	AM008: B209.2	06-Jul-2017	9620300

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. 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 2017089268/1

Pagina 1/1

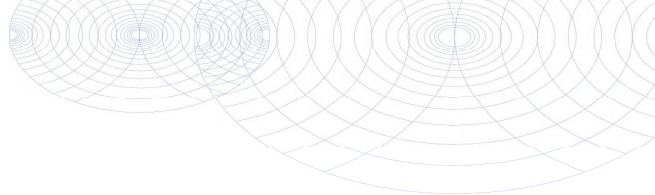
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9620293	B200.5(150-2		150	200	0534122013	AM001: B204.5+B201.5+B200.5
9620293	B201.5(150-2		150	200	0534122009	
9620293	B204.5(150-2		150	200	0534122010	
9620294	B202.5(70-10		70	100	0534122004	AM002: B202.5
9620295	B203.8(150-2		150	200	0534122015	AM003: B203.8
9620296	B205.4(50-10		50	100	0534122007	AM004: B205.4
9620297	B206.4(50-80		50	80	0534122011	AM005: B206.4
9620298	B207.2(8-50)		8	50	0534122005	AM006: B207.2
9620299	B208.1(0-50)		0	50	0534122003	AM007: B208.1
9620300	B209.2(50-10		50	100	0534122016	AM008: B209.2

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 2017089268/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**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 2017089268/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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
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

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

Eurofins Analytico B.V.

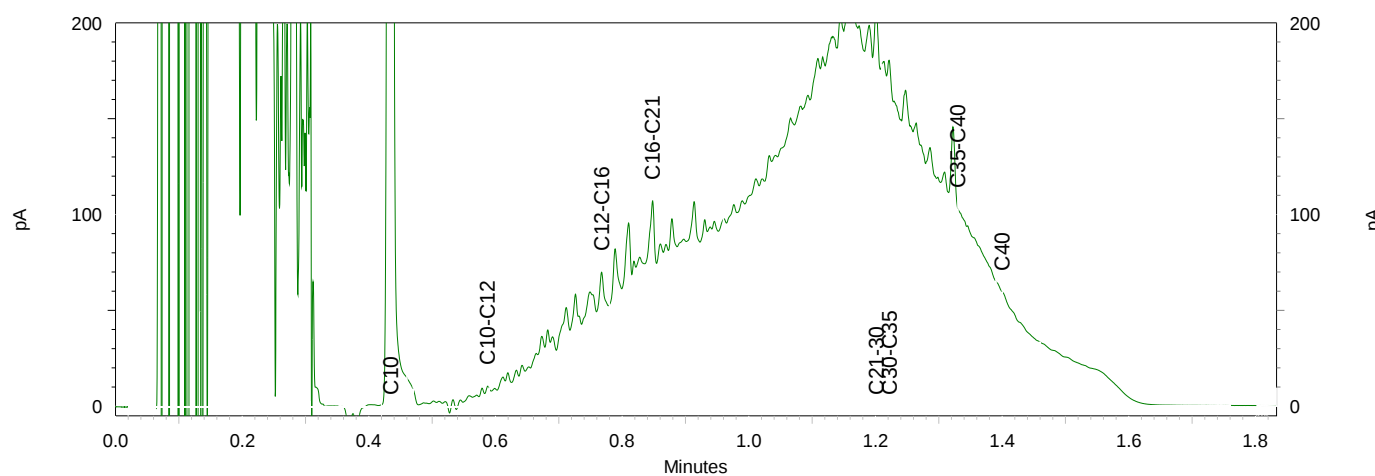
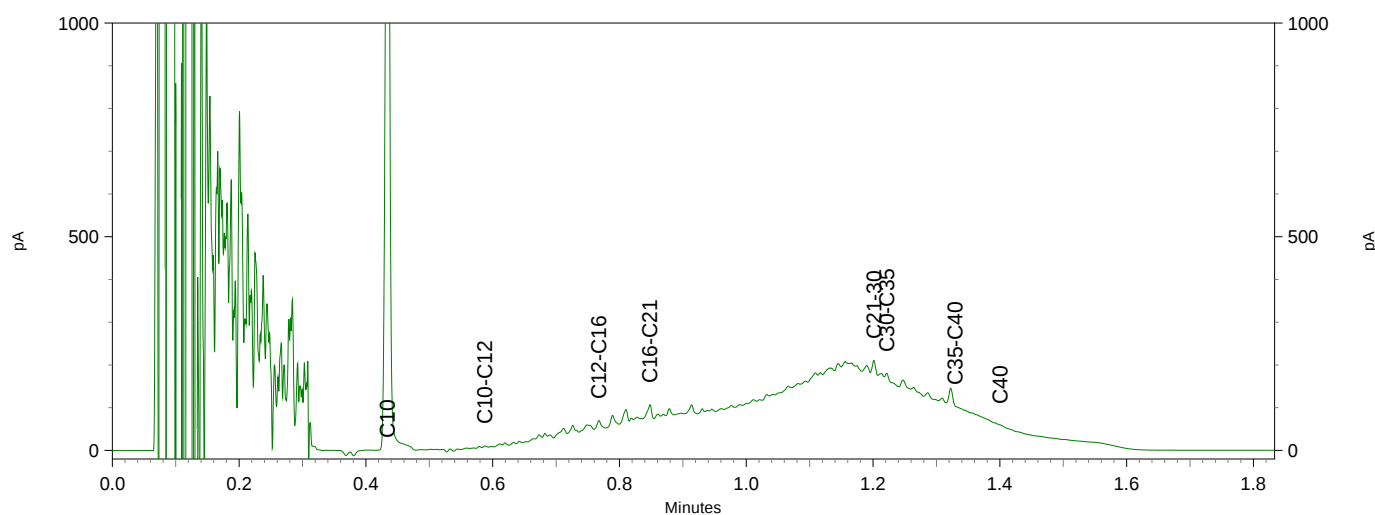
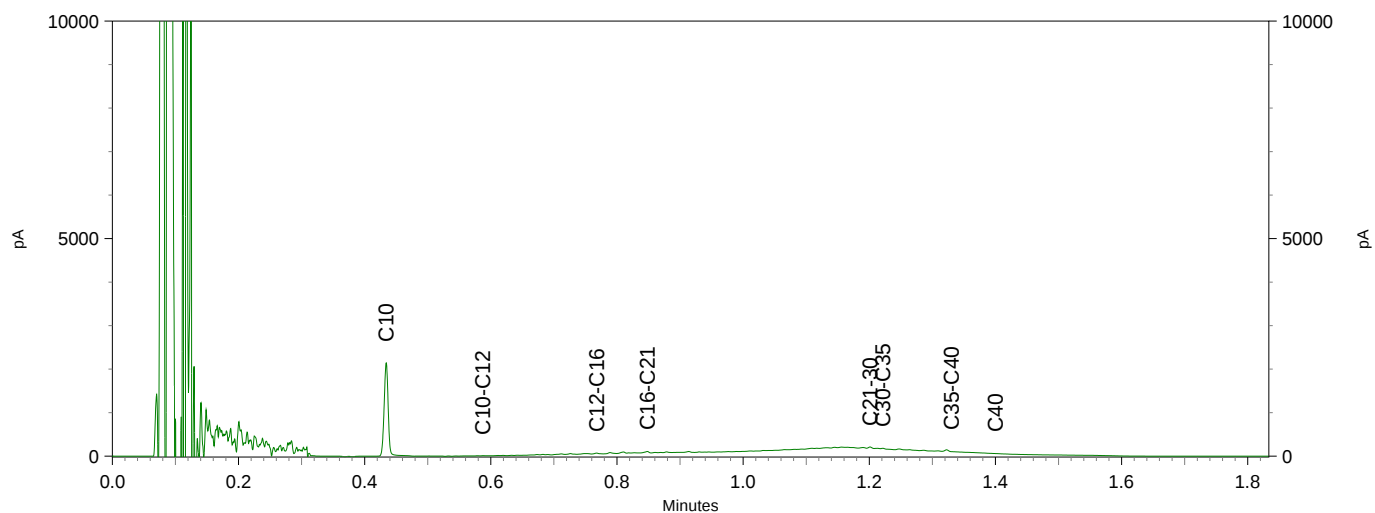
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Sample ID.: 9620294
 Certificate no.: 2017089268
 Sample description.: AM002: B202.5
 V



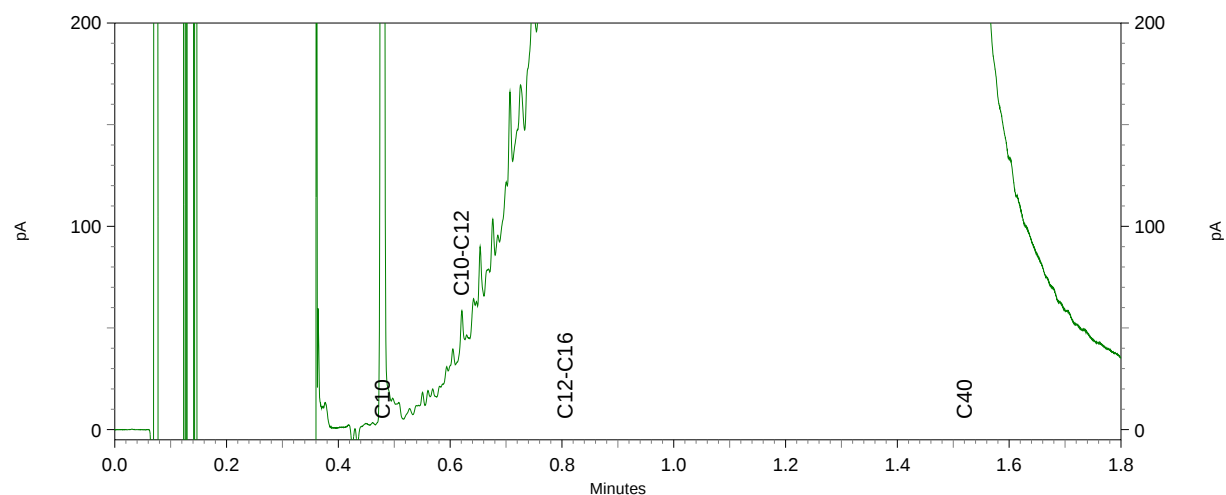
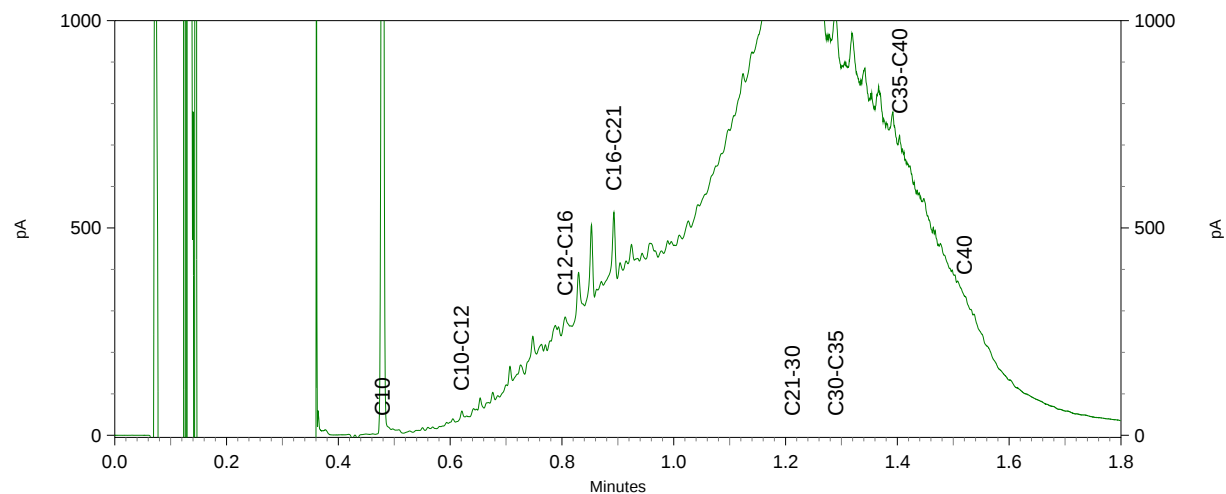
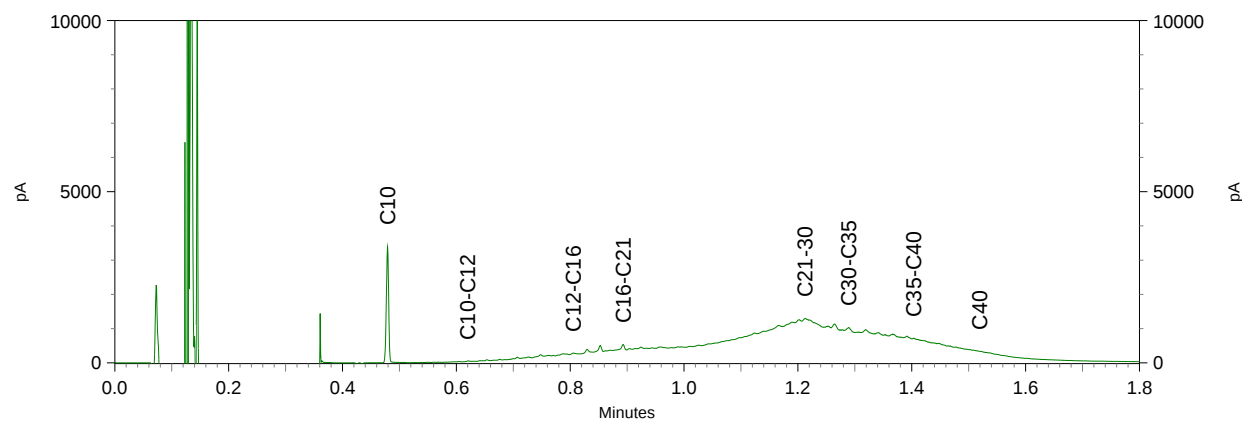
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9620296

Certificate no.: 2017089268

Sample description.: AM004: B205.4

V

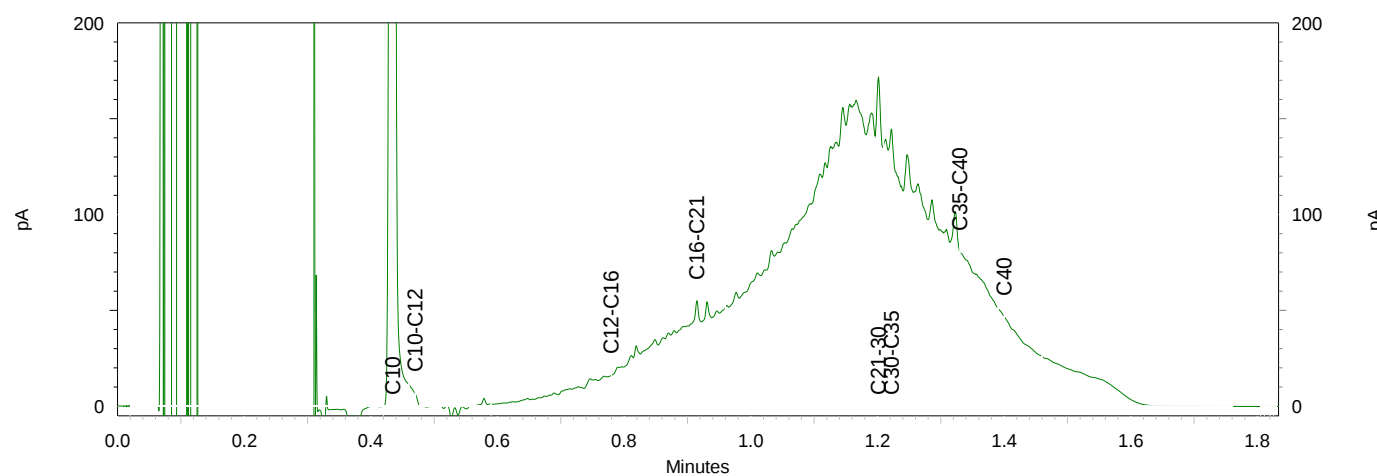
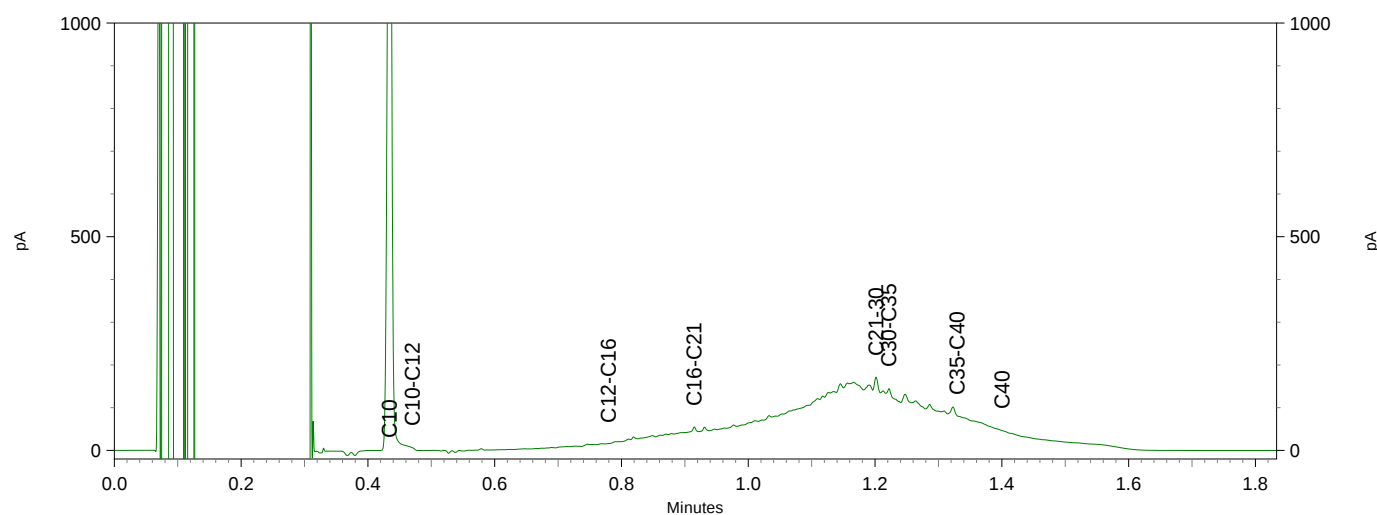
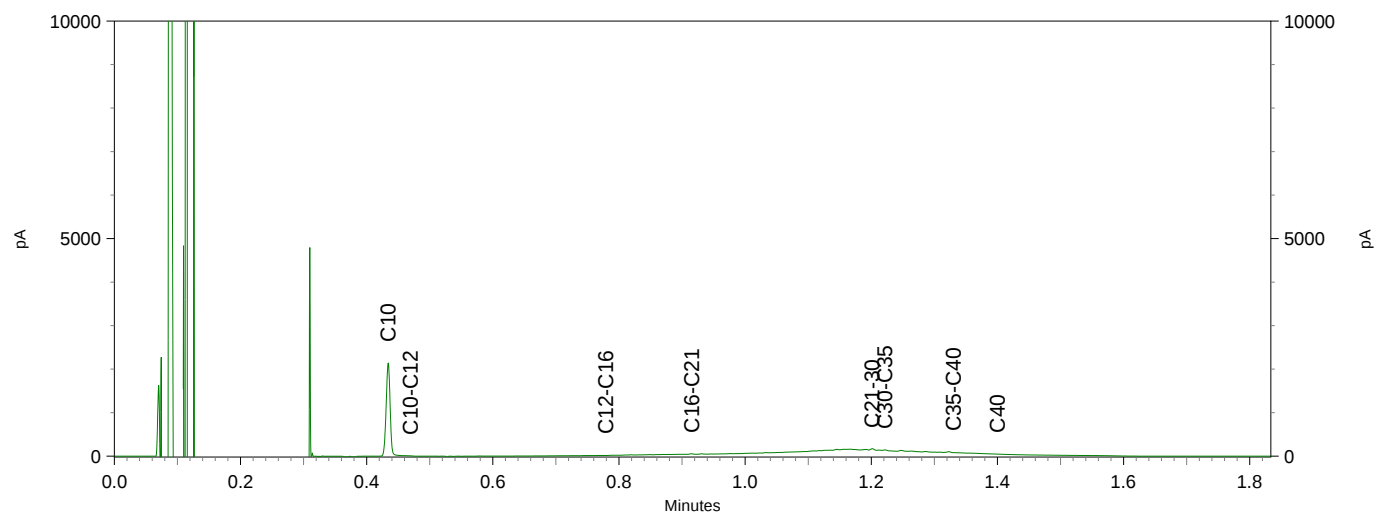


Sample ID.: 9620297

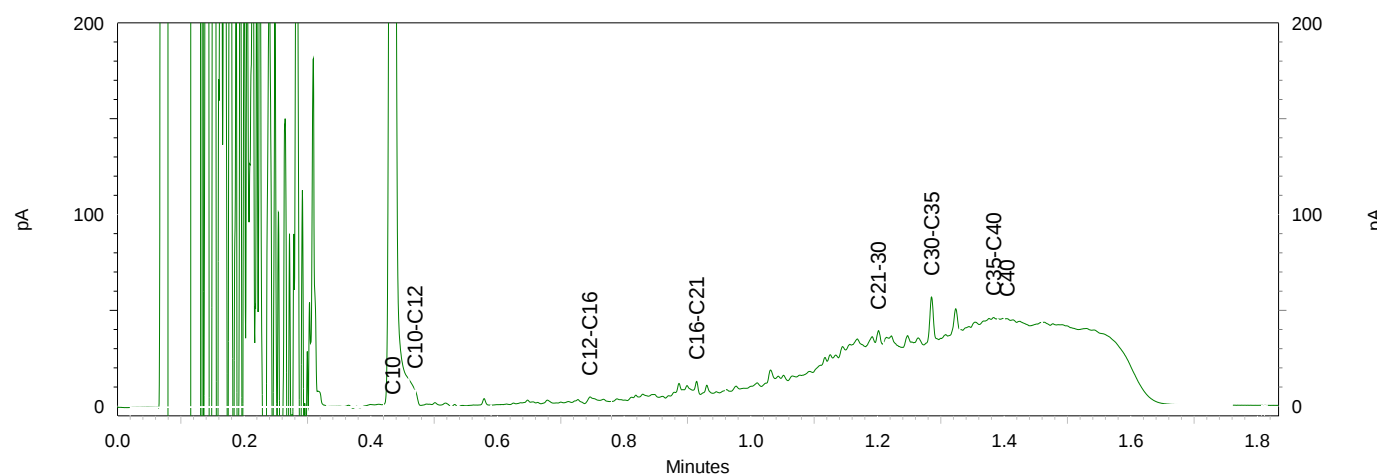
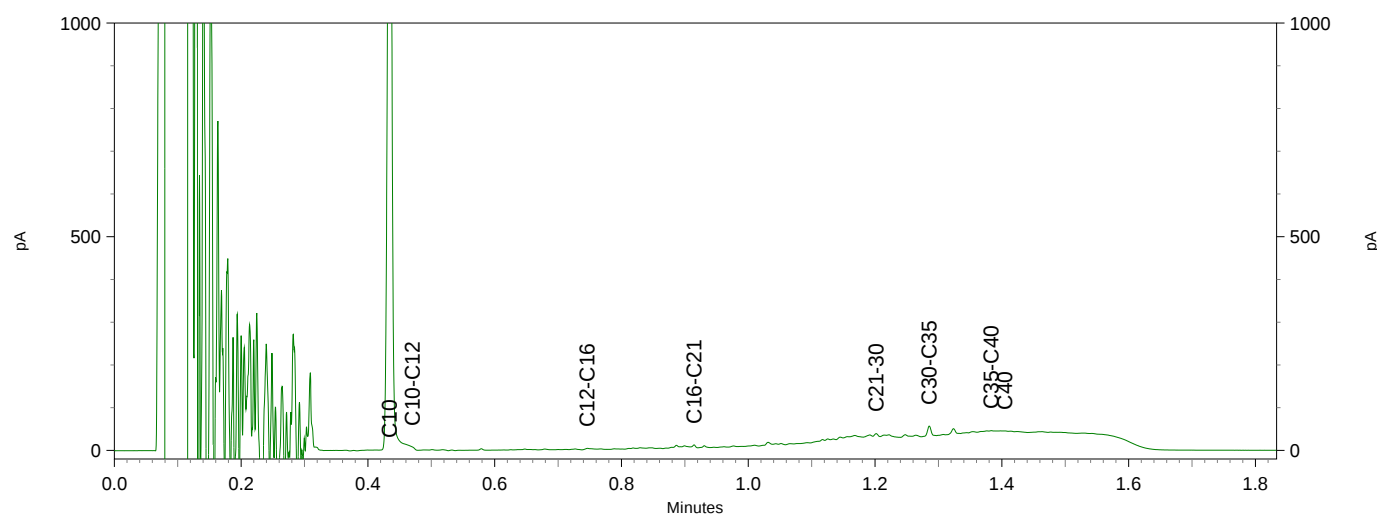
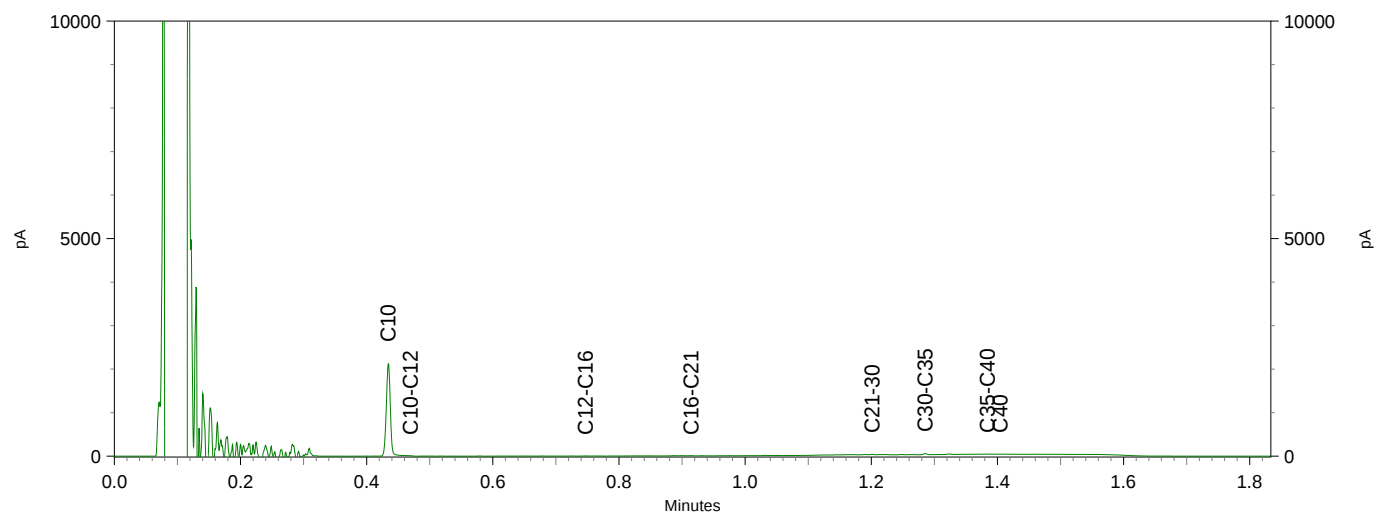
Certificate no.: 2017089268

Sample description.: AM005: B206.4

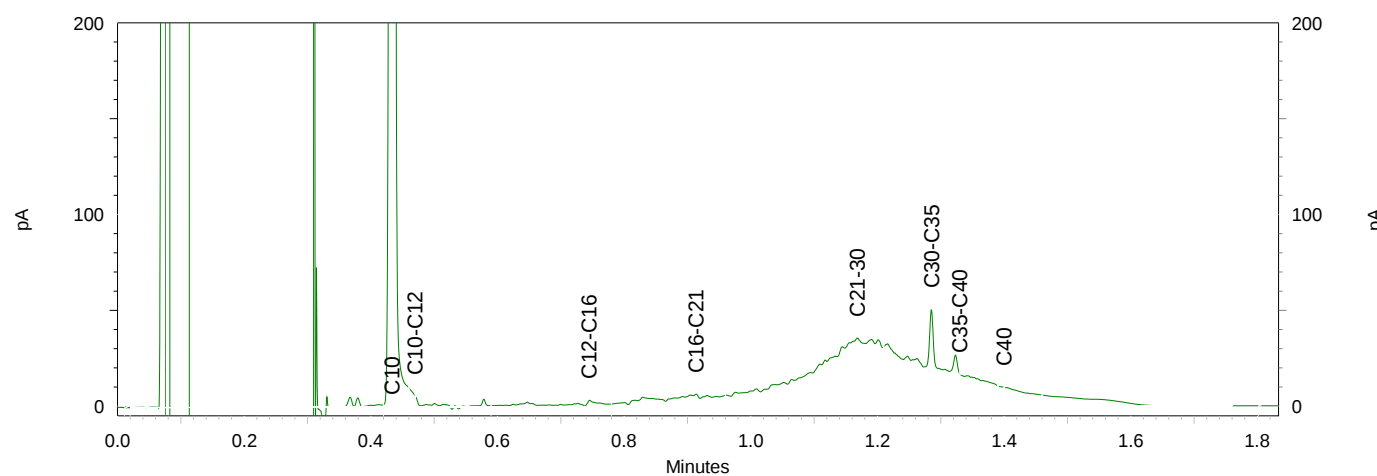
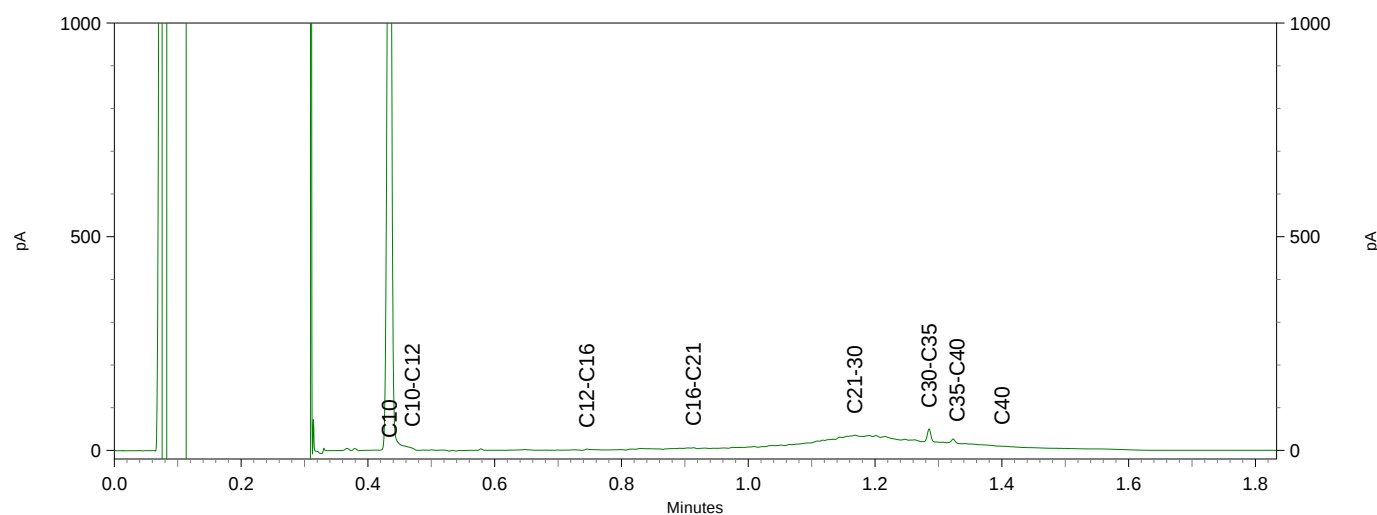
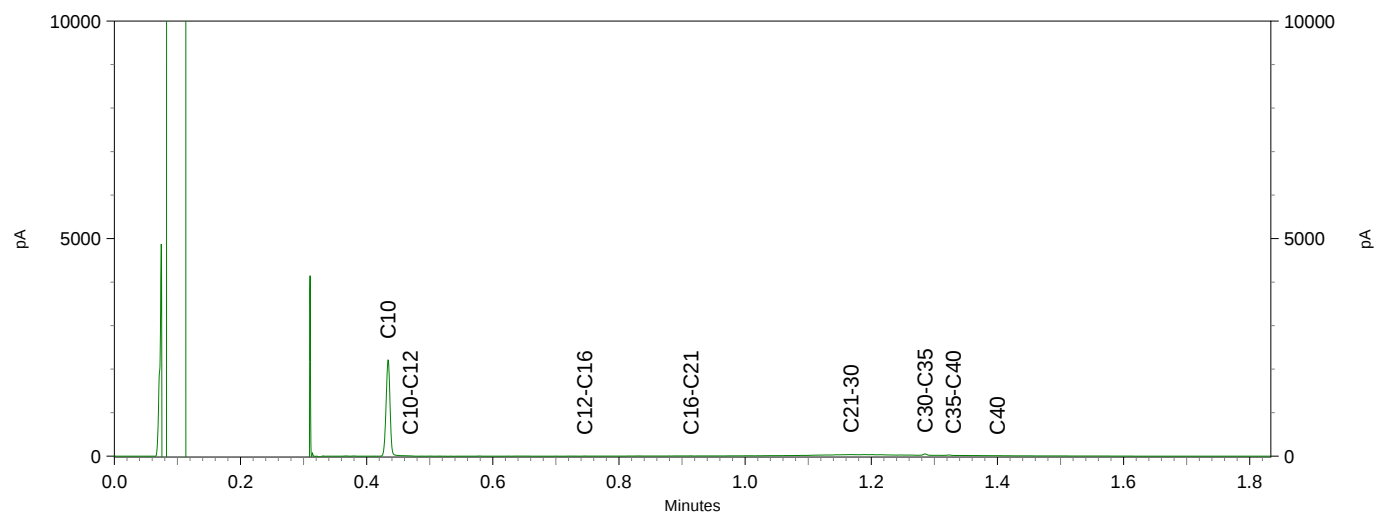
V



Sample ID.: 9620299
 Certificate no.: 2017089268
 Sample description.: AM007: B208.1
 V



Sample ID.: 9620300
 Certificate no.: 2017089268
 Sample description.: AM008: B209.2
 V



Moerdijk bodemsanering
T.a.v. N. Havermans
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 21-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017093302/1
Uw project/verslagnummer	2086.01.172
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer	2086.01.172.02
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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	2086.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017093302/1
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam	Startdatum	14-Jul-2017
Uw ordernummer	2086.01.172.02	Rapportagedatum	21-Jul-2017/14:22
Monsternemer	N. Havermans	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.7	84.3	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	6.7 ¹⁾	1.9 ¹⁾	2.2 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.0	97.8	97.5
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.1	13	28
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	62	24	90
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	59	420
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	69	33	350
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	22	170
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	320	150	1100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B210.3	14-Jul-2017	9632298
2	AM002: B211.3	14-Jul-2017	9632299
3	AM003: B212.3	14-Jul-2017	9632300

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

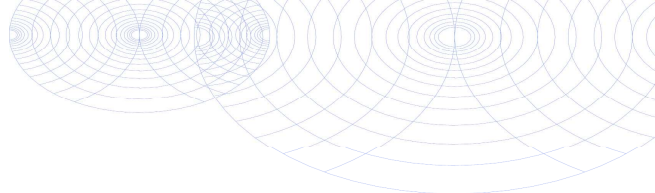


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. 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 2017093302/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9632298	B210.3	(50-10	50	100	0534121785	AM001: B210.3
9632299	B211.3	(50-10	50	100	0534121782	AM002: B211.3
9632300	B212.3	(40-80	40	80	0534121791	AM003: B212.3



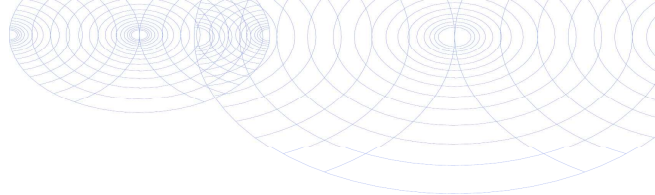
Eurofins Analytico B.V.

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 2017093302/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**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 2017093302/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

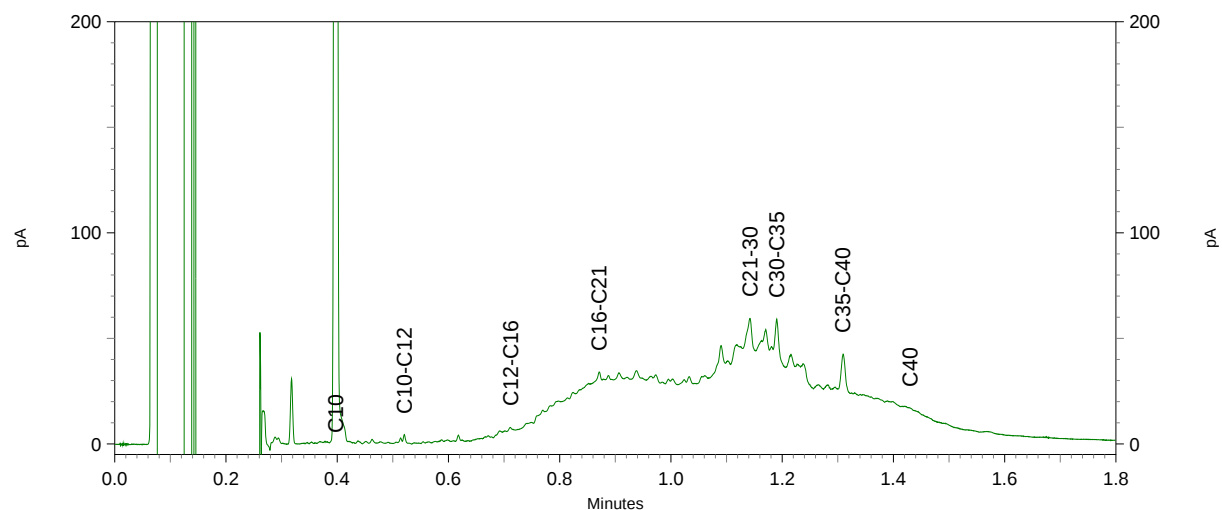
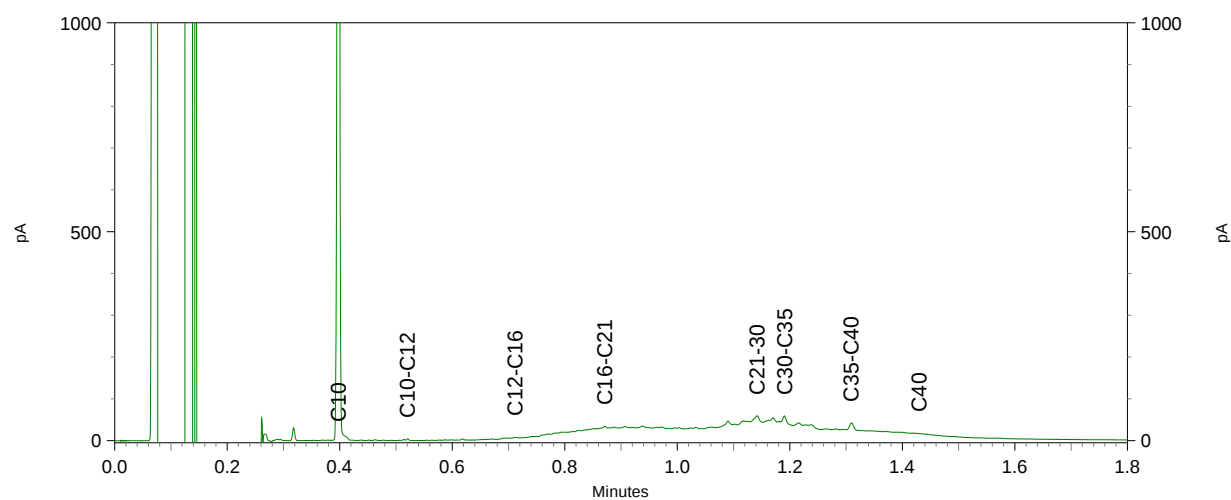
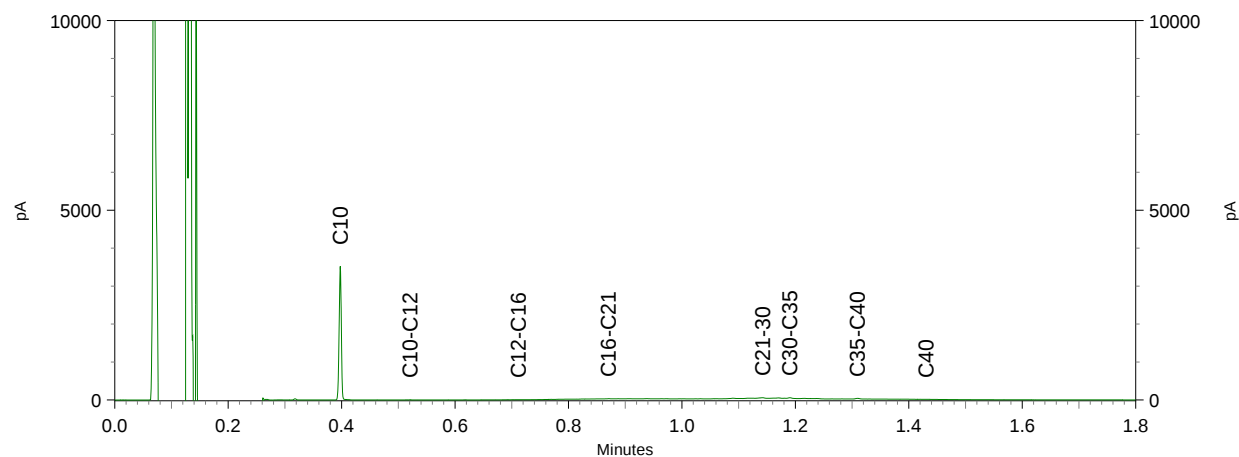
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9632298

Certificate no.: 2017093302

Sample description.: AM001: B210.3

V



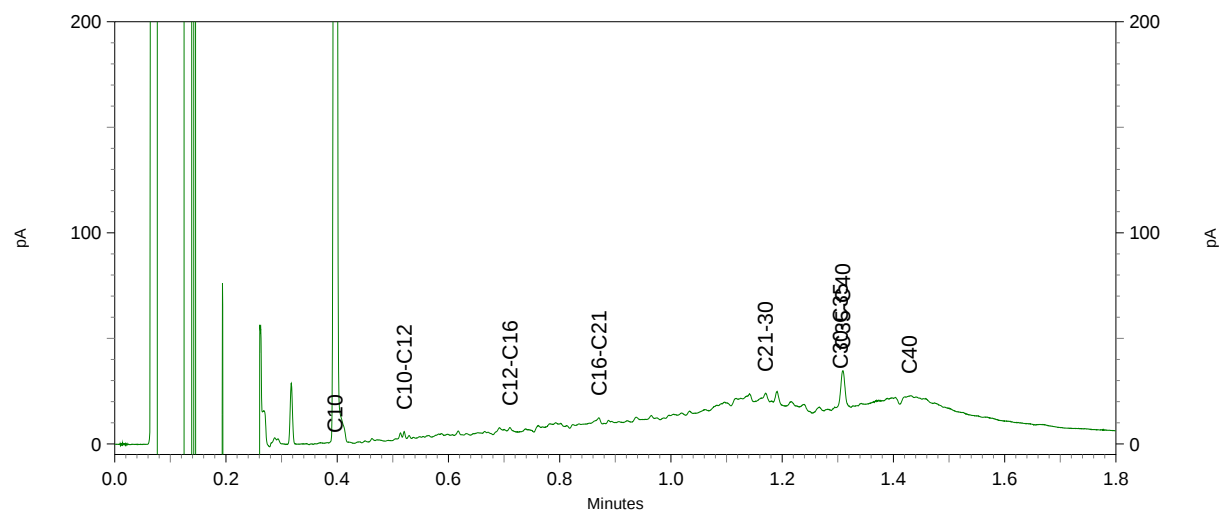
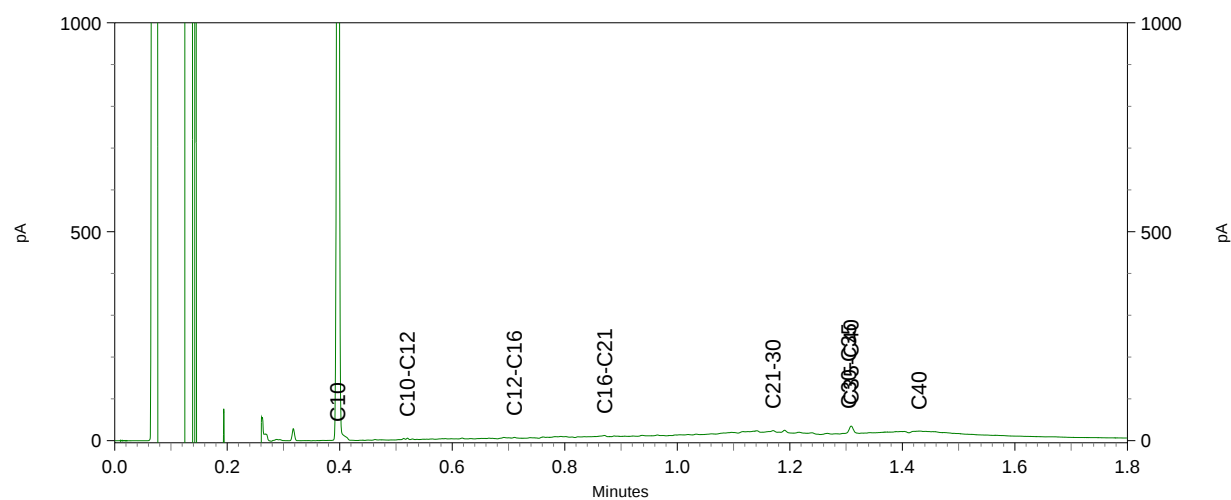
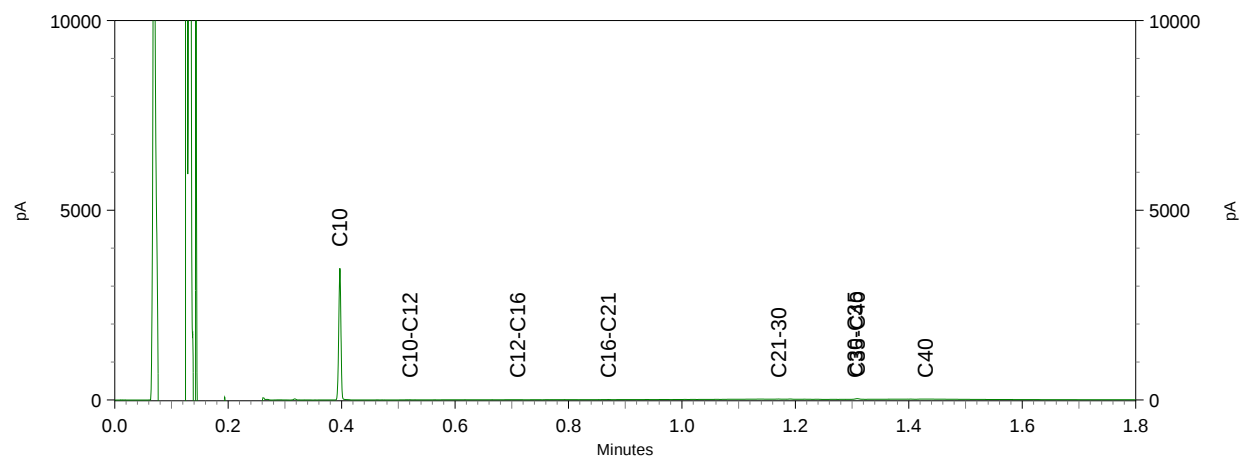
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9632299

Certificate no.: 2017093302

Sample description.: AM002: B211.3

V



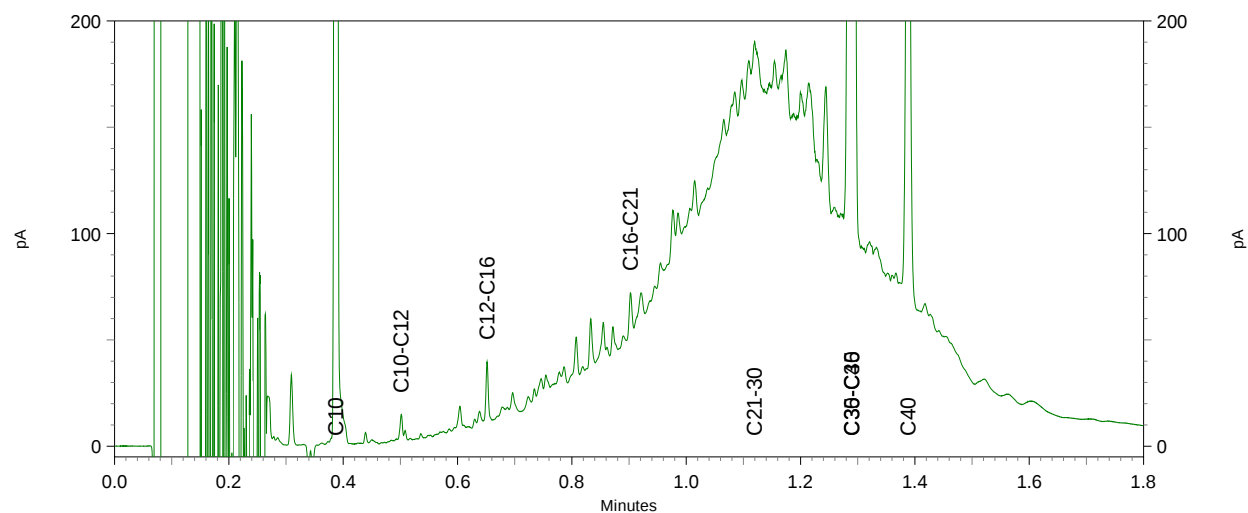
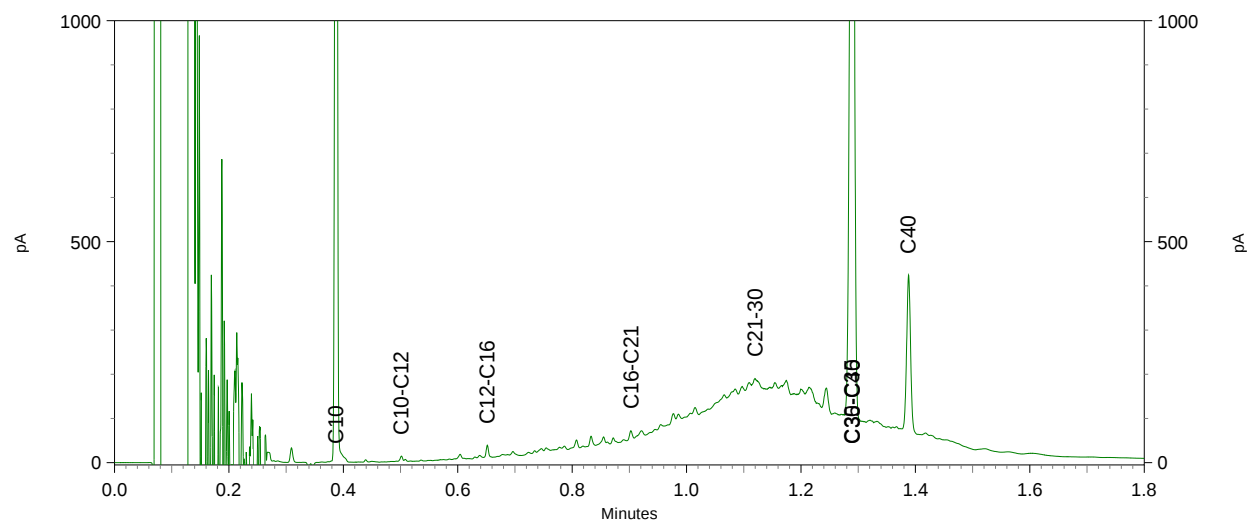
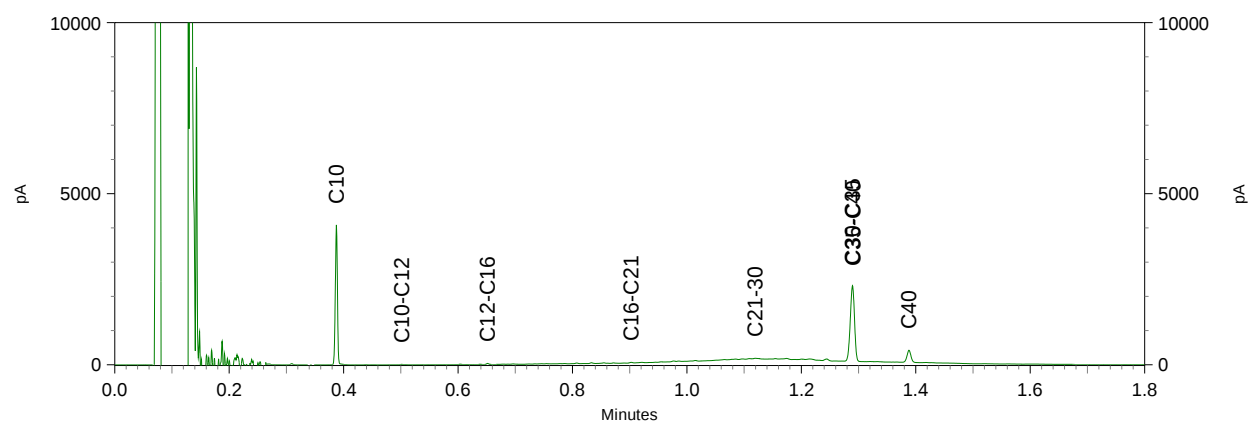
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9632300 38F I2 BORING

Certificate no.: 2017093302

Sample description.: AM003: B212.3

V



Moerdijk bodemsanering
T.a.v. N. Havermans
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 20-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017093308/1
Uw project/verslagnummer	2086.01.172
Uw projectnaam	Kloosterstraat 19 te Chaam
Uw ordernummer	2086.01.172.03
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 2086.01.172
 Uw projectnaam Kloosterstraat 19 te Chaam
 Uw ordernummer 2086.01.172.03

Monsternemer N. Havermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017093308/1
 Startdatum 14-Jul-2017
 Rapportagedatum 20-Jul-2017/13:56
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 AM001: B200-PB1
 2 AM002: B201-PB1
 3 AM003: B204-PB1
 4 AM004: B206-PB1

Datum monstername 14-Jul-2017
 14-Jul-2017
 14-Jul-2017
 14-Jul-2017

Monster nr. 9632332
 9632333
 9632334
 9632335

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



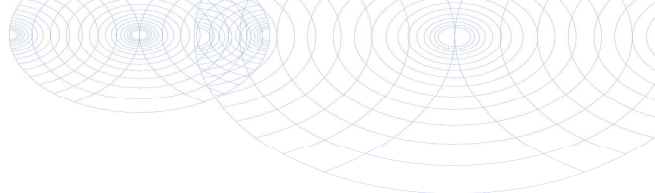
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017093308/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9632332	B200-PB1		210	310	0695038342	AM001: B200-PB1
9632333	B201-PB1		220	320	0695038350	AM002: B201-PB1
9632334	B204-PB1		220	320	0695038338	AM003: B204-PB1
9632335	B206-PB1		180	280	0695038339	AM004: B206-PB1

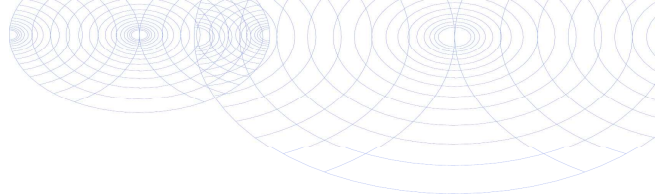


Eurofins Analytico B.V.

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 2017093308/1**

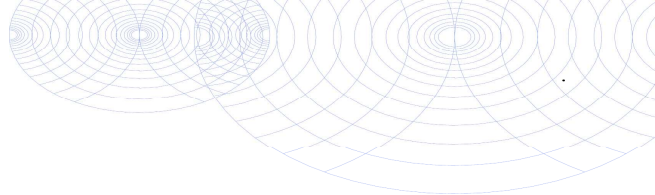
Pagina 1/1

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 2017093308/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

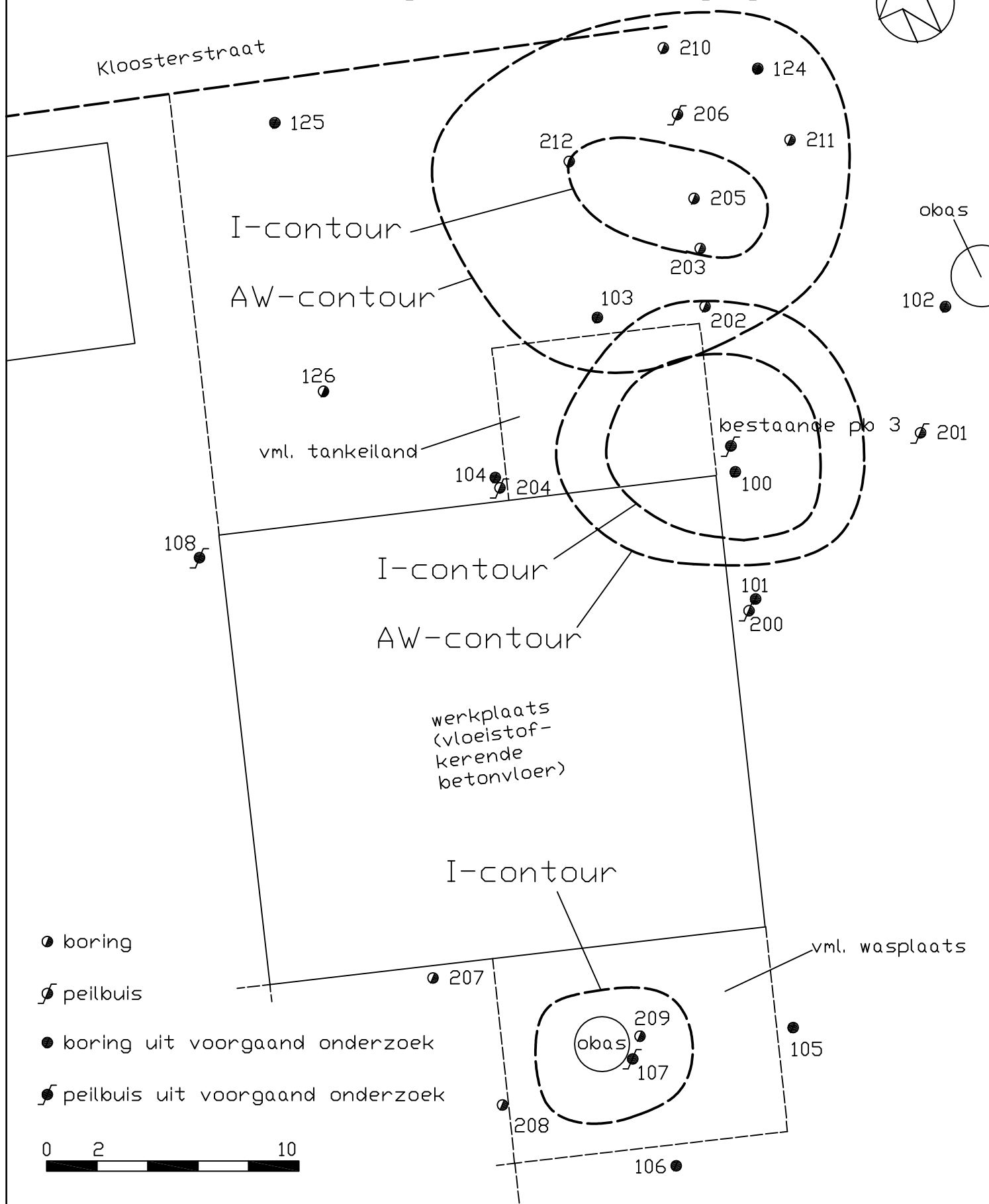
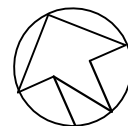
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4a

SITUATIESCHETS GRONDVERONTREINIGING



situatieschets grondverontreiniging



Schaal: 1 : 200

Get.: BP

Datum: 14-9-2017

Project: Kloosterstraat 19 te Chaam

Project nr: 2086.01.172

Opdr. g. : Dhr. P. de Bruijn

Formaat A4

bijlage: 4a

BIJLAGE 4b

SITUATIESCHETS GRONDWATERVERONTREINIGING



situatieschets grondwaterverontreiniging

