



Rapport

**Verkennend (water)bodemonderzoek
Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn**

Kenmerk ODMH: 2018159334

projectnummer 435040
definitief
5 februari 2019

Rapport

Verkennd (water)bodemonderzoek Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn

Kenmerk ODMH: 2018159334

projectnummer 435040

definitief

5 februari 2019

Auteurs

J.G. van Seters

Opdrachtgever

Omgevingsdienst Midden-Holland - Bodem

Postbus 45

2800 AA Gouda



datum vrijgave	beschrijving revisie
05/02/19	definitief

goedkeuring
M.W.H. Driessen

vrijgave
R. Zuurbier

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving, voormalig-, huidig- en toekomstig gebruik	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassenkaart	4
2.5	Bodemonderzoek en beschikkingen	4
2.6	Potentieel bodembedreigende activiteiten	5
2.7	Asbest	6
2.8	Waterbodem	6
2.9	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	Onderzoeksresultaten	12
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	12
4.2	Analyseresultaten	13
4.2.1	Toetsingskader	13
4.2.2	Grond	14
4.2.3	Grondwater	17
4.2.4	Waterbodem	19
5	Conclusies	20
	Bijlagen	
	1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
	2. Analyseresultaten grondmonsters	
	3. Analyseresultaten grondwatermonsters	
	4. Normwaarden grond en grondwater	
	5. Toelichting normwaarden grond en grondwater	
	6. Analyseresultaten waterbodemonsters	
	7. Analysecertificaten	
	8. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek	
	9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000	
	10. Samenvatting reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	
	11. Foto's	
	Tekeningen	
	435040-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie	
	435040-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van Omgevingsdienst Midden-Holland is door Antea Group in november en december 2018 een verkennd (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein en de nieuwbouw van een hotel op de locatie.

Doel

Het doel van het verkennd (water)bodemonderzoek is het vastleggen van de (water)bodemkwaliteit in het kader van de voorgenomen verkoop van het terrein en tevens deze resultaten te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek). De op de locatie aanwezige slootdempingen zijn onderzocht op basis van de "Handreiking bodemkwaliteit bij bouwen van de ODMH".

Op de locatie bevindt zich een watergang welke bij de voorgenomen ontwikkeling zal worden gedempt. Ter plaatse van deze watergang is een verkennd waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het verkennd waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720/A1 (Onderzoeksstrategieën voor verkennd waterbodemonderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2009 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek (keuze uit beperkt/standaard/uitgebreid vooronderzoek).

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik van de locatie is informatie verkregen van de opdrachtgever. De volgende bronnen zijn gehanteerd:

- Digitaal archief ODMH (bodematlas);
- www.topotijdreis.nl;
- Globespotter;
- Bodemkwaliteitskaart regio Midden-Holland en Zoetermeer (12 oktober 2015, 15M2020RAO001, LievenseCSO);
- Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO);
- Door opdrachtgever aangeleverde informatie.

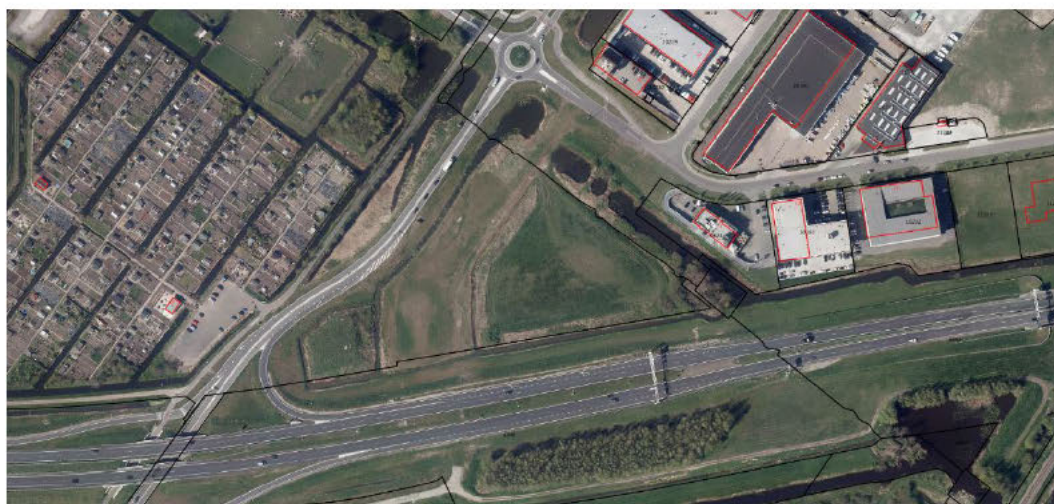
De volgende bronnen zijn niet geraadpleegd:

- www.bodemloket.nl, gemeentearchief en analoog archief ODMH. De ODMH heeft aangegeven dat de info op bodematlas actueel is en dat deze bronnen niet geraadpleegd hoeven te worden, tenzij dit blijkt op basis van gegevens uit de bodematlas.
- Bouwarchief. Uit de historische kaarten blijkt dat er geen bebouwing op de locatie aanwezig is geweest.

2.2 Terreinbeschrijving, voormalig-, huidig- en toekomstig gebruik

Tabel 2.1: Terreinbeschrijving

Kadastrale aanduiding	Gemeente Alphen aan de Rijn, B9219 (gedeeltelijk) en 11284 (gedeeltelijk)
X, Y coördinaat	X: 105110, Y:458334
Eigenaar	Gemeente Alphen aan den Rijn
Huidig gebruik	Braakliggend
Historisch gebruik	Weiland, baggerdepot
Gebruiker	-
Oppervlakte onderzoekslocatie	19.440 m ²
Verharding	Geen
Toekomstig gebruik	Hotel met parkeer- en groenvoorziening
Overig	-



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie Gouwelandenlaan (bron: AGBTA, Antea Group applicatie)

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen 435040-O-1 en 435040-S-1.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie (Bron: voorgaande rapporten)

Bodemopbouw : 0 – 1,0 m -mv.	Zand
Bodemopbouw: 1 – 2,5 m-mv	Klei
Bodemopbouw : > 2,5 m -mv.	Klei danwel veen
Freatische grondwaterstand	1,0 m-mv.
Voorkomen van oppervlaktewater	Ja, watergang op locatie
Stromingsrichting freatisch grondwater	Onbekend
Voorkomen van brak/zout grondwater	Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee

2.4 Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklasseskaart

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklasseskaart

Gebiedsspecifiek beleid	Nee
Bodemfunctieklasses	Industrie
Bodemkwaliteit 0-0,5 m	Landbouw/natuur
Bodemkwaliteit 0,5-2 m	Landbouw/natuur
Toemaakdek	Nee

2.5 Bodemonderzoek en beschikkingen

Op basis van de informatie van de ODMH zijn de volgende bodemonderzoeken en/of beschikkingen van toepassing op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.4: Bodemonderzoeken en/of beschikkingen in de omgeving van de onderzoekslocatie

Dossier/Naam rapport	Datum	Auteur	Kenmerk	Volgnummer
<i>ZH048409504</i>				
Rapport bodemonderzoek Rietveldsepad te Alphen a/d Rijn (vastleggen nulsituatie)	26 april 1999	Lexmond milieu adviezen BV	99.18850	01
<i>ZH048411944</i>				
Resultaten bodemonderzoek ter plaatse van de "uitkijktoren" aan de Goudse Schouw te Alphen aan den Rijn	17 mei 2013	BAM wegen bv Regio west	SWA/BB1307 25.3350482	02
<i>ZH048409381</i>				
Milieukundig onderzoek gerijpte specie depot Alphen aan den Rijn	November 2000	Milieu advies	AT00272	05
<i>ZH048409053</i>				
Verkennend bodemonderzoek De Schans II te Alphen aan den Rijn	26 september 2003	Ascor PM	B2008/434	06
Indicatief asbestonderzoek De Schans II te Alphen a/d Rijn	November 2002	Lexmond Milieuadviezen	02.24072/MV O	08
Herbemonstering peilbuis 2 en 23 De Schans II te Alphen a/d Rijn	November 2003	Ascor Project Managment	B00310301	09

Verkennend bodemonderzoek De Schans II te Alphen. a/d Rijn	September 2003	Ascor Project Management	BO0310301	11
---	----------------	-----------------------------	-----------	----

Tabel 2.5: Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie

Dossier/Naam rapport	Datum	Auteur	Kenmerk	Volgnummer
<i>ZH048409381</i>				
Nulsituatie onderzoek tijdelijk baggerspeciedepot Kerk en Zanen te Alphen aan den Rijn, Waterschap de Oude Rijnstromen	23 september 1997	Consulmij	1997/4621	03
Milieukundig onderzoek Eindsituatie tijdelijk depot Kerk en Zanen te Alphen aan den Rijn	Oktober 2001	Milieu advies	AT01323	04
<i>ZH048409053</i>				
Verkennend milieukundig bodemonderzoek Kerk en Zanen, deellocatie de Schans II Alphen aan den Rijn	November 1994	Lexmond Milieuadviezen	94.6067/PV	07
Milieukundig bodemonderzoek nabij de N11, aansluiting Goudse Schouw	Januari 2012	Movares	MNO-HJB- 110022707	10

Uit de onderzoeken komt naar voren dat de boven- en ondergrond op en rond de huidige onderzoekslocatie zeer plaatselijk zwak puin en/of kool houdend is. Op de locatie zelf zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen, PCB's, minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn ten maximaal licht verhoogde concentraties aan zink, PCB en PAK aangetoond.


In bijlage 10 wordt een korte samenvatting per onderzoek weergegeven.

2.6 Potentieel bodembedreigende activiteiten

In onderstaande tabel is weergegeven of en welke potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.6: Potentieel bodembedreigende activiteiten

Hinderwetvergunningen	Nee
Vergunningen Wet Milieubeheer	Nee
Tanks en vulleidingen	Nee
Verharding en fundering	Nee

Slootdempingen en dammen	<p>Ja, in totaal zijn er op basis van informatie van ODMH naar verwachting 7 slootdempingen aanwezig op de locatie (zie figuur 2.2). De 2 aanwezige dwarslootjes zijn op basis van historisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl) waarschijnlijk eind jaren '60 gedempt, terwijl de overige 5 sloten waarschijnlijk omstreeks 2003 zijn gedempt.</p> <p>Figuur2.2: gedempte sloten op onderzoekslocatie (bron: ODMH)</p> 
Asbestverdachte objecten/bebouwing	Nee
Bodemvreemd materiaal aangetroffen in of op bodem	Nee
Kassen of boomgaarden	Nee
Baggerdepositie	Ja, maar is voldoende onderzocht
Depositie stoffen i.v.m. (spoor)wegen	Nee
Stortplaats	Nee
Brandplaatsen	Onbekend, maar geen aanleiding om te verwachten
Ondergrondse leidingen of funderingen	Diverse kabels en leidingen (gas, water, elektriciteit, data etc.)
Opslag van materialen	Nee
Toemaakdek	Nee
Overige antropogene ophogingen	Ja, gebruik locatie als baggerdepot en ophooglaag

2.7 Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Er is zover bekend geen asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie.

2.8 Waterbodem

Op de locatie is een watergang aanwezig, welke in de toekomst zal worden gedempt. Er is zover bekend geen waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.7: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
A.	Slootdempingen	-	Handreiking bodemkwaliteit bij bouwen van de ODMH
B.	Overig terreindeel	Verdacht	VED-HE-NL (19.440 m ²)
C.	Watergang	-	OLN (<500 meter ¹)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

OLN : Overig water, lijnvormig, normale onderzoeksinspanning

Handreiking bodemkwaliteit bij bouwen van de ODMH

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in november en december 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

De verrichte veldwerkzaamheden staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Veldwerkzaamheden	
	Grond Aantal boringen (diepte)	Grondwater Aantal peilbuizen (filterdiepte m -mv.)
A. Slootdempingen	35 (3,0 m-mv.)	
B. Overige terreindelen	27(1,0) 6 (2,0)	3 (NEN)
C. Watergang	10 (steken slibbodem + vaste waterbodem)	
D. Afperking PAK/M.O. verontreiniging	8 (3,0)	

De boringen ter plaatse van de slootdempingen zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de boringen voor de overige terreindelen.

Ter plaatse van de slootdemping (R4.4) waar bijmenging met afval (resten plastic, puin etc.) met sterke carbolineumgeur waargenomen is, is een interventiewaarde overschrijding PAK en minerale olie vastgesteld. Om de omvang van de verontreiniging te kunnen bepalen, zijn aanvullend afperkende boringen geplaatst.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 435040-S-1.

Afwijking op handreiking bodemkwaliteit bij bouwen van de ODMH

Ter plaatse van de bekende gedempte watergangen dienen op basis van de handreiking bodemkwaliteit bij bouwen van de ODMH in totaal 10 dwarsraaien te worden geplaatst. Volgens de opdrachtgever is het merendeel van de watergangen waarschijnlijk gelijktijdig gedempt omstreeks 2003, en met hoogstwaarschijnlijk gelijksoortig (onverdacht) materiaal. Een tweetal dwarssloten is waarschijnlijk eind jaren '60 gedempt. Daarom is in overleg met ODMH (de heer F. Jong) gekozen om, in afwijking op de handreiking, totaal 7 dwarsraaien te plaatsen verspreid over de locatie.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse	Motivatie
Grond				
BG-01	0,00-0,40	04 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond	Zintuigelijke waarneming; baksteen
BG-02	0,00-0,20	20 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond	Zintuigelijke waarneming; plastic
BG-03	0,00-0,50	12 (0,00-0,30) 13 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,50) 34 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond	Algemene bodemkwaliteit bovengrond; zand
BG-04	0,00-0,50	02 (0,00-0,20) 09 (0,00-0,50) 36 (0,00-0,50) R4.1 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond	Algemene bodemkwaliteit bovengrond; klei
BG-05	0,00-0,30	01 (0,00-0,30) 15 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond	Algemene bodemkwaliteit bovengrond; zand
OG-01	0,50-1,10	27 (0,60-1,10) 13 (0,70-1,00) 30 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond	Algemene bodemkwaliteit ondergrond; klei
OG-02	0,70-1,00	21 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond	Algemene bodemkwaliteit ondergrond; veen
OG-03	0,15-0,70	02 (0,20-0,60) 20 (0,20-0,70) 11 (0,30-0,50) 24 (0,15-0,65)	Standaardpakket grond	Algemene bodemkwaliteit ondergrond; zand
OG-04	0,50-1,00	R7.1 (0,50-1,00) 34 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond	Algemene bodemkwaliteit ondergrond; zand
OG-05	0,50-1,00	R4.3 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond	Zintuigelijke waarneming; afvalhoudend
OG-06	1,80-2,10	R4.4 (1,80-2,10)	Standaardpakket grond	Zintuigelijke waarneming; afvalhoudend
OG-07	1,90-2,20	R6.1 (1,90-2,20)	Standaardpakket grond	Zintuigelijke waarneming; slib
Grond - Uitsplitsing				
BG-04				
BG-04-1	0,00-0,20	02 (0,00-0,20)	Zware metalen (9)	
BG-04-2	0,00-0,50	09 (0,00-0,50)	Zware metalen (9)	
BG-04-3	0,00-0,50	36 (0,00-0,50)	Zware metalen (9)	
BG-04-4	0,00-0,50	R4.1 (0,00-0,50)	Zware metalen (9)	
Grond - afperking				
OG-06-1	1,30-1,70	R401 (1,30-1,70)	Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)	
OG-06-2	2,00-2,50	R401 (2,00-2,50)	Minerale Olie (C10-C40)	

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse	Motivatie
			PAK (10) (VROM)	
OG-06-3	1,80-2,00	R402 (1,80-2,00)	Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)	
OG-06-4	1,80-1,90	R403 (1,80-1,90)	Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)	
OG-06-5	1,90-2,00	R404 (1,90-2,00)	Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)	
OG-06-6	1,80-2,00	R405 (1,80-2,00)	Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)	
OG-06-7	1,60-2,00	R407 (1,60-2,00)	Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)	
OG-06-8	1,60-1,80	R408 (1,60-1,80)	Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)	

Waterbodem

SL01	0,58-1,12	Sl01 (0,67-0,82) Sl02 (0,66-1,12) sl03 (0,60-0,90) sl04 (0,60-0,90) sl05 (0,58-0,95) sl06 (0,65-1,00) sl07 (0,65-0,85) sl08 (0,65-0,80) sl09 (0,60-0,95) sl10 (0,65-1,00)	Pakket variant C2	
VW01	0,80-1,50	Sl01 (0,82-1,32) Sl02 (1,12-1,50) sl03 (0,90-1,40) sl04 (0,90-1,40) sl05 (0,95-1,40) sl06 (1,00-1,40) sl07 (0,85-1,35) sl08 (0,80-1,30) sl09 (0,95-1,40) sl10 (1,00-1,40)	Pakket variant C2	

Grondwater

05-1-1	2,00-3,00	05 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater	
27-1-1	1,30-2,30	27 (1,30-2,30)	Standaardpakket grondwater	
34-1-1	1,40-2,40	34 (1,40-2,40)	Standaardpakket grondwater	

Toelichting

- Standaardpakket grond:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organisch stof gehalte
- Standaardpakket grondwater:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
- pakket variant C2:** *baggerspecie uit zoet rijksoppervlaktewater, voor toepassing buiten rijksoppervlaktewater:*
 zware metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), , polychloorbifenylen (PCB som 7), pentachloor- en hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, chlooraan, DDD, DDE, DDT, Som-DDD/DDE/DDT, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin,

Rapport

Verkennd (water)bodemonderzoek Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn
projectnummer 435040
Kenmerk ODMH: 2018159334
5 februari 2019



telodrin, som-drins, a-endosulfan, endosulfansulfaat, a-HCH, B-HCH, g-HCH, γ-HCH, d-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieën, som-OCB's minerale olie (GC), organische stof en lutum.

zware metalen (9):

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, lutum en organisch stof gehalte

Afwijkingen op analysecertificaat***Analysecertificaat 2018161489***

PCB 28 en 138 kunnen positief beïnvloed zijn door de aanwezigheid van respectievelijk PCB 31 en 163. Omdat in de bijbehorende monsters BG-01 en BG-02 ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PCB zijn gemeten, heeft deze opmerkingen geen invloed op de uitkomst van dit onderzoek.

Analysecertificaat 2018164304

Voor monster OG-06 R4.4 (180-210) is vanwege de hoeveelheid minerale olie in het monster geen lutum gehalte bepaald. Tevens is het organisch stofgehalte daardoor gecorrigeerd. Door het ontbreken van het lutum gehalte, kan dit monster niet worden gecorrigeerd naar een standaard bodem (GSSD) en dus ook niet als zodanig worden getoetst aan de Circulaire Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013). Op basis van de gemeten gehalte PAK (3.100 mg/kg d.s.) en minerale olie (31.000 mg/kg d.s.), kan worden geconcludeerd dat de interventiewaarde voor deze stoffen wordt overschreden. Het ontbreken van het lutum gehalte heeft daarom geen invloed op de uitkomst van dit onderzoek. Tevens is voor dit monster, ten gevolge van een verdunning van het monster, de rapportagegrens verhoogd voor het gehalte PCB. Hierdoor is het gehalte PCB in dit monster waarschijnlijk overschat, op basis van de gemeten gehalten PCB in de overige monsters.

Analysecertificaat 2018179475

Voor alle geanalyseerde monsters geldt dat de conserveringstermijn voor organisch stof wordt overschreden. De betreffende monsters zijn uitgesplitst op basis van analyseresultaten uit een mengmonster, waardoor de conserveringstermijn is overschreden. De overschrijding van de conserveringstermijn heeft op basis van de gemeten gehalte (gelijk aan of lager dan achtergrondwaarde) geen invloed op de uitkomst van dit onderzoek.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de onderzoekslocatie circa 1,0 á 1,5 meter hoger ligt dan omliggende terreinen.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 2,5 à 3,0 m –mv. wisselend uit zand en klei bestaat. Vervolgens bestaat de bodem uit veen. Zeer plaatselijk is deze veenlaag aangetroffen in de bovengrond.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. In het opgeboorde materiaal is sporadisch baksteen, afval, hout, slib en plastic aangetroffen. Tevens is een sterke olie-waterreactie waargenomen.

Ter plaatse van boring 33 zijn op een diepte van 0,6 tot 1,0 m-mv. resten puin aangetroffen. Er zijn verder in het opgeboorde materiaal geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanname ‘onverdacht’ zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
04 (1,00)	0,00-0,40	sporen baksteen	klei
05 (3,00)	1,50-2,50	zwak houthoudend	veen
08 (1,00)	0,00-0,80	resten baksteen	klei
17 (1,00)	0,00-0,40	brokken plastic	klei
20 (1,00)	0,00-0,20	brokken plastic	klei
22 (1,00)	0,00-0,60	brokken plastic	klei
23 (1,00)	0,00-0,20	brokken plastic	klei
28 (3,00)	2,60-3,00	volledig hout	-
33 (1,00)	0,60-1,00	resten puin	klei
36 (3,00)	0,50-1,40	zwak houthoudend	klei
36 (3,00)	2,20-3,00	resten hout	veen
R4.3 (3,00)	0,50-1,30	zwak afvalhoudend, resten hout	klei
R4.4 (3,00)	1,80-2,10	matig afvalhoudend, zwakke olie-water reactie	klei
R401 (3,00)	1,70-1,90	resten baksteen	klei
R401 (3,00)	1,90-2,00	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur, teer	klei
R401 (3,00)	2,00-2,50	resten hout, zwakke olie-water reactie	klei
R402 (2,80)	1,80-2,00	resten baksteen	klei

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
R403 (3,00)	1,50-1,80	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend	klei
R403 (3,00)	1,80-1,90	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur, teer	klei
R403 (3,00)	1,90-2,00	sterk baksteenhoudend	klei
R404 (3,00)	1,60-1,90	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur	zand
R404 (3,00)	1,90-2,00	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur, teer	klei
R405 (2,00)	1,60-1,80	zwak baksteenhoudend	zand
R405 (2,00)	1,80-2,00	zwak kolengruishoudend, zwakke carbolineumgeur, gestaakt op harde laag	klei
R408 (3,00)	1,60-1,80	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur	klei
R408 (3,00)	1,80-1,90	zwakke olie-water reactie, teer	klei
R408 (3,00)	1,90-2,50	resten hout, zwakke olie-water reactie	klei
R6.1 (3,00)	1,40-2,20	zwak houthoudend, resten slib	klei
R6.2 (3,00)	1,40-1,80	resten slib	klei
R6.3 (3,00)	1,40-1,80	resten slib	Klei
R6.4 (3,00)	1,40-1,80	resten slib	klei
R7.1 (3,00)	2,60-3,00	resten slib	klei
R7.4 (3,00)	2,60-3,00	resten slib	klei

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Veldwaarne ming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= 1 (0,5 < i <= 1) matig	> 1 (i > 1) sterk	
BG-01 (0,00-0,40)	04 (0,00-0,40)	sporen baksteen	-	Lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BG-02 (0,00-0,20)	20 (0,00-0,20)	brokken plastic	PCB (som 7), Nikkel, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BG-03 (0,00-0,50)	12 (0,00-0,30), 13 (0,00-0,50), 18 (0,00-0,50), 34 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
BG-04 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,20), 09 (0,00-0,50), 36 (0,00-0,50), R4.1 (0,00- 0,50)	-	Kobalt, Nikkel	Koper	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BG-05 (0,00-0,30)	01 (0,00-0,30), 15 (0,00-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
OG-01 (0,50-1,10)	27 (0,60-1,10), 13 (0,70-1,00), 30 (0,50-1,00)	-	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
OG-02 (0,70-1,00)	21 (0,70-1,00)	-	Nikkel, Molybdeen	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
OG-03 (0,15-0,70)	02 (0,20-0,60), 20 (0,20-0,70), 11 (0,30-0,50), 24 (0,15-0,65)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
OG-04 (0,50-1,00)	R7.1 (0,50- 1,00), 34 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Veldwaarne ming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
OG-05 (0,50-1,00)	R4.3 (0,50-1,00)	zwak afvalhouden d, resten hout	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
OG-06 (1,80-2,10)	R4.4 (1,80-2,10)	matig afvalhouden d, zwakke olie- water reactie, sterke carbolineumg eur	PCB (som 7), Kwik, Lood	Nikkel	Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
OG-07 (1,90-2,20)	R6.1 (1,90-2,20)	zwak houthoudend , resten slib	Molybdeen, Kwik, Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
Uitsplitsing						
BG-04-1 (0,00-0,20)	02 (0,00-0,20)	-	Zink, Kwik, Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
BG-04-2 (0,00-0,50)	09 (0,00-0,50)	-	Nikkel	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
BG-04-3 (0,00-0,50)	36 (0,00-0,50)	-	Nikkel	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
BG-04-4 (0,00-0,50)	R4.1 (0,00-0,50)	-	Nikkel	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Afperking						
OG-06-1 (1,30-1,70)	R401 (1,30-1,70)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
OG-06-2 (2,00-2,50)	R401 (2,00-2,50)	resten hout, zwakke olie- water reactie	Minerale olie C10 - C40	-	PAK 10 VROM	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
OG-06-3 (1,80-2,00)	R402 (1,80-2,00)	resten baksteen	Minerale olie C10 - C40	-	PAK 10 VROM	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
OG-06-4 (1,80-1,90)	R403 (1,80-1,90)	zwakke olie- water reactie,	-	Minerale olie C10 - C40	PAK 10 VROM	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Veldwaarne ming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
		zwakke carbolineumg eur, teer				toepasbaar > interventiewaarde
OG-06-5 (1,90-2,00)	R404 (1,90- 2,00)	zwakke olie- water reactie, zwakke carbolineumg eur, teer	Minerale olie C10 - C40	-	PAK 10 VROM	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
OG-06-6 (1,80-2,00)	R405 (1,80- 2,00)	zwak kolengruisho udend, zwakke carbolineumg eur, gestaakt op harde laag	-	-	Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
OG-06-7 (1,60-2,00)	R407 (1,60- 2,00)	-	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
OG-06-8 (1,60-1,80)	R408 (1,60- 1,80)	zwakke olie- water reactie, zwakke carbolineumg eur	Minerale olie C10 - C40	PAK 10 VROM	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Toelichting

- : geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

In tabel 4.2 is de conclusie wat betreft de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit opgenomen op monsterniveau. Deze conclusies zijn niet representatief voor de milieukundige bodemkwaliteit van de gehele onderzoekslocatie.

Uitsplitsing

Vanwege de achtergrondwaarde overschrijding aan kobalt en nikkel en tussenwaarde overschrijding aan koper in mengmonster BG-04 (0,00-0,50 m-mv.), is in samenspraak met de opdrachtgever gekozen voor het individueel laten analyseren van de betreffende monsters op zware metalen. Hierbij zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met andere zware metalen gemeten. In geen van de monsters is koper boven de achtergrondwaarde gemeten. Er is geen verklaring gevonden voor het feit dat er in alle individueel geanalyseerde monsters lagere gehalten zijn gemeten.

Afperking

Op basis van de interventiewaarde overschrijding PAK (10 VROM) en minerale olie in mengmonster OG-06 (1,80-2,10 m-mv.), heeft in samenspraak met de opdrachtgever een afperking op deze stoffen plaatsgevonden. De verontreiniging is niet volledig afgeperkt in samenspraak met de opdrachtgever, vanwege de benodigde extra onderzoeksinspanning. Op basis van de zintuigelijke waarnemingen en analyseresultaten kan worden gesteld dat de verontreiniging zich waarschijnlijk op een diepte van 1,8 m-mv. tot maximaal 2,5 m-mv. bevindt over een oppervlakte van minimaal 48 m². Totaal bodemvolume verontreinigd boven de interventiewaarde met PAK (10 VROM) bedraagt op basis hiervan circa 33 m³.

In het grondwater (peilbuis nr. 27, circa 6 meter uit kern) is geen minerale olie boven de streefwaarde gemeten.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster (datum)	Peilbuis (filter, m -mv)	pH (-) EC (µS/cm) Troebelheid (NTU) Belucht (Ja/Nee) GWS m -mv.	Overschrijdingen			Conclusie
			> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
05-1-1 (9-11-2018)	05 (2,00-3,00)	6,58 1.990 µS/cm 85 NTU Nee 0,85	Nikkel, Zink	Barium	-	Overschrijding streefwaarde
27-1-1 (9-11-2018)	27 (1,30-2,30)	6,05 2.280 µS/cm - NTU Ja 0,95	Kobalt, Nikkel, Zink	Barium	-	Overschrijding streefwaarde
34-1-1 (9-11-2018)	34 (1,40-2,40)	7,11 1.580 µS/cm 96 NTU Ja 1,04	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index
- GWS : Grondwaterstand

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn afwijkend van een natuurlijke situatie.

Tijdens het nemen van de grondwatermonsters 27-1-1 en 34-1-1 is de peilbuis tijdens de monsternamen belucht geweest. Dit in verband met zeer slecht toestromen van grondwater in de peilbuis, waarbij het filterdeel tijdens de monsternamen belucht is geraakt. Hierdoor dienen de analyseresultaten van de vluchtige verbindingen voor de grondwatermonsters formeel als indicatief worden beschouwd. Hierdoor kunnen de gehalten van de vluchtige verbindingen onderschat worden. Voor geen van de vluchtige verbindingen is een gehalte boven de detectiegrens/streefwaarde gemeten, waardoor niet wordt verwacht dat deze afwijking gevolgen heeft voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 05 en 34 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen enkele matig/slecht oplosbare organische parameter de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis 27 is geen meting verricht naar de troebelheid van het grondwater. Het is onbekend waarom deze meting niet is verricht. Aangezien ook in dit geval voor geen enkele matig/slecht oplosbare organische parameter de interventiewaarde

overschreden, zou een eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid geen gevolgen hebben voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Er is geen duidelijk aanwijsbare antropogene bron aanwezig op de locatie. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen of aanvullend onderzoek naar barium in het grondwater noodzakelijk is.

4.2.4 Waterbodem

Uit de beschikbare peilingen en boringen blijkt dat de waterdiepte varieert tussen 0,6 en 0,7 m. t.o.v. de waterspiegel. Vervolgens is een sliblaag aangetroffen die in dikte varieert tussen circa 0,15 m en 0,35 m. De vaste bodem/ondergrond bestaat uit veen. Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging van de waterbodem.

In de samenvattende tabel 6.2 zijn de toetsingsresultaten van de verschillende monsters samengevat. Hierbij is per monster het volgende weergegeven: de klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het verspreiden en toepassen in oppervlaktewater en het verspreiden op het aangrenzende perceel. Tevens zijn maatgevende componenten aangegeven.

Tabel 6.2: Toetsingstabel waterbodemonsters

Monstercode	Boringen	Veldwaarnemingen /type materiaal	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit			
			verspreiden oppervlaktewater	toepassen oppervlaktewater	verspreiden aangrenzend perceel	maatgevende componenten
SL01	SL01-SL10	-	Verspreidbaar	Klasse A	Verspreidbaar	Kwik, Nikkel, M.O.
VW01	SL01-SL10	-	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de baggerspecie (slib en vaste waterbodem) wordt beoordeeld als vrij verspreidbaar (kleiner dan AW2000) in (zoet of zout) oppervlaktewater.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat het bemonsterde slib (SL01) wordt beoordeeld als toepasbaar klasse A in oppervlaktewater. Bij toepassing van een partij grond (of baggerspecie) op of in de landbodem is generiek beleid of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Hierbij dient de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de toepassingslocatie tevens als klasse A te zijn beoordeeld. De bepalende parameters hierbij zijn kwik, nikkel en minerale olie. De vaste waterbodem wordt beoordeeld als altijd toepasbaar.

De baggerspecie (slib en vaste waterbodem) is tevens verspreid op een aangrenzend perceel.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740+A1 en de “Handreiking bodemkwaliteit bij bouwen van de ODMH” de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720/A1 (Onderzoeksstrategieën voor verkennend waterbodemonderzoek).

Grond

Deellocatie A en D: slootdempingen

De originele watergangen bevinden zich op een diepte van 2,00 tot 2,50 m-mv. Op basis van informatie van de opdrachtgever en historisch kaartmateriaal blijkt dat de betreffende dwarsloten (dwarsraai R4 en R7) waarschijnlijk eind jaren '60 gedempt zijn. De overige watergangen zijn omstreeks 2003 gedempt. De watergangen zijn over het algemeen gedempt met (slibhoudend) klei. Ter plaatse van één van de slootdempingen (R4) is een bijmenging met afval aangetroffen waarbij tevens een sterke carbolineumgeur waargenomen is.

Ter plaatse van de slootdemping waar afval met sterke carbolineumgeur is waargenomen, is een interventiewaarde overschrijding PAK en minerale olie vastgesteld. De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het toepassen van verontreinigd dempingsmateriaal. Afgaande op veldwaarnemingen is de verontreiniging waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van een (lekkende) plastic verpakking met daarin een olieproduct (spot).

Om de omvang van de verontreiniging te kunnen bepalen, zijn aanvullend acht afperkende boringen geplaatst. Ondanks dat de verontreiniging niet volledig is afgeperkt, kan wel worden vastgesteld dat voor PAK het volumecriterium van $>25\text{m}^3$ aan verontreinigd bodemvolume wordt overschreden en dat er hiermee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het geschatte bodemvolume welke verontreinigd is met PAK $>I$ -waarde bedraagt 33m^3 . Het geschatte bodemvolume welke verontreinigd is met minerale olie bedraagt minder dan 25m^3 .

Er is op basis van de onderzoeksresultaten geen aanleiding om te vermoeden dat bij het dempen van de overige watergangen op locatie tevens verontreinigd dempingsmateriaal is toegepast.

Deellocatie B: overige terreindelen

De bodem bestaat tot 2,5 à 3,0 m –mv. zeer wisselend uit zand en klei (ophooglagen), welke sporadisch bijmengingen bevat met bodemvreemd materiaal waaronder afval en plastic. Vervolgens bestaat de bodem uit veen, welke geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal bevat. Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten PCB, PAK en zware metalen bevatten.

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat er, behoudens een tussenwaarde overschrijding van barium, zich ten hoogste streefwaarde overschrijdingen aan barium, nikkel, zink en kobalt bevinden in het grondwater.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron. Het is derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

Waterbodem

Deellocatie C: watergang

Op locatie is de aanwezige watergang onderzocht overeenkomstig de NEN 5720/A1 (Onderzoeksstrategieën voor verkennd waterbodemonderzoek). Uit de resultaten blijkt dat de baggerspecie (slib en vaste waterbodem) vrij verspreidbaar is in zoet of zout oppervlaktewater.

Het aanwezige slib (SL01) is beoordeeld als toepasbaar klasse A in oppervlaktewater. De vaste waterbodem wordt beoordeeld als altijd toepasbaar in oppervlaktewater. De baggerspecie (slib en vaste waterbodem) is tevens verspreid op een aangrenzend perceel.

Bij toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater is generiek beleid of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Hierbij dient voor het aanwezige slib (SL01) de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de toepassingslocatie tevens als klasse A te zijn beoordeeld.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege het meten van licht verhoogde gehalten aan PCB, zware metalen en licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK.

In het opgeboorde materiaal ter plaatse van een enkele boring is in de ondergrond puin aangetroffen. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanname 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

Aanbevelingen

Met de resultaten van dit onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgelegd in het kader van de voorgenomen verkoop van het terrein en nieuwbouw van een hotel.

Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat de bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie lokaal niet voldoet aan de bodemkwaliteitskaart (klasse landbouw/natuur). De aangetoonde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het huidige gebruik.

Bij verkoop, functiewijzigingen of nieuwbouw dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK op locatie. De sterk verhoogde gehalten in de bodem zijn ontstaan voor 1987 (slootdemping eind jaren '60) waardoor er sprake is van een historische verontreiniging. Er is geen risicobeoordeling uitgevoerd. Op basis

Rapport

Verkennd (water)bodemonderzoek Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn
projectnummer 435040
Kenmerk ODMH: 2018159334
5 februari 2019

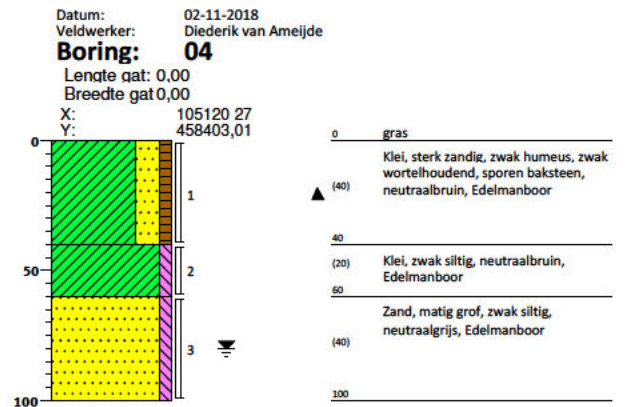
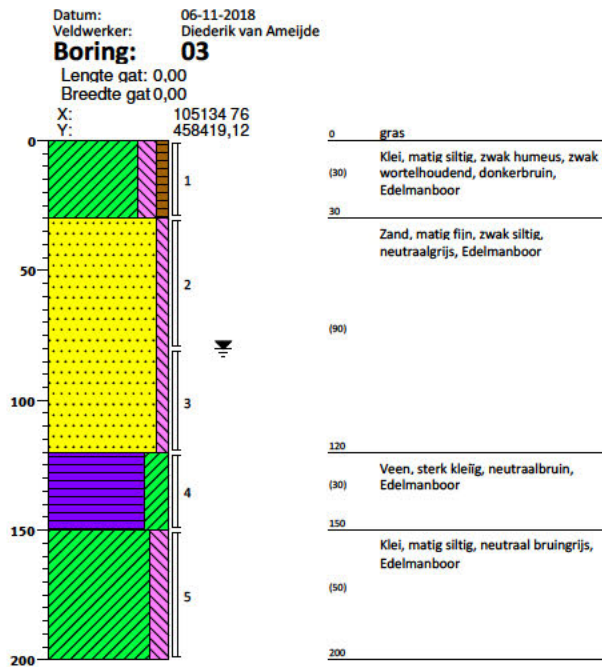
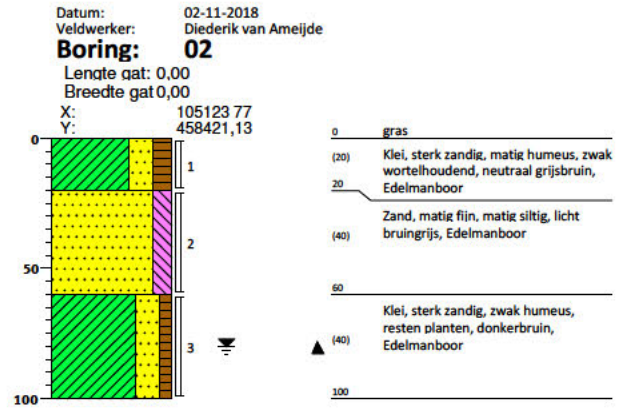
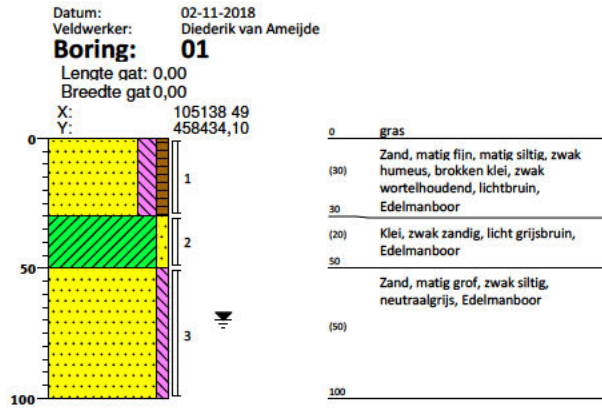


van de voorgenomen verkoop en functiewijziging (nieuwbouw hotel) wordt geadviseerd een risicobeoordeling uit te voeren. Het is vervolgens aan het bevoegd gezag om te bepalen hoe om te gaan met deze historische verontreiniging.

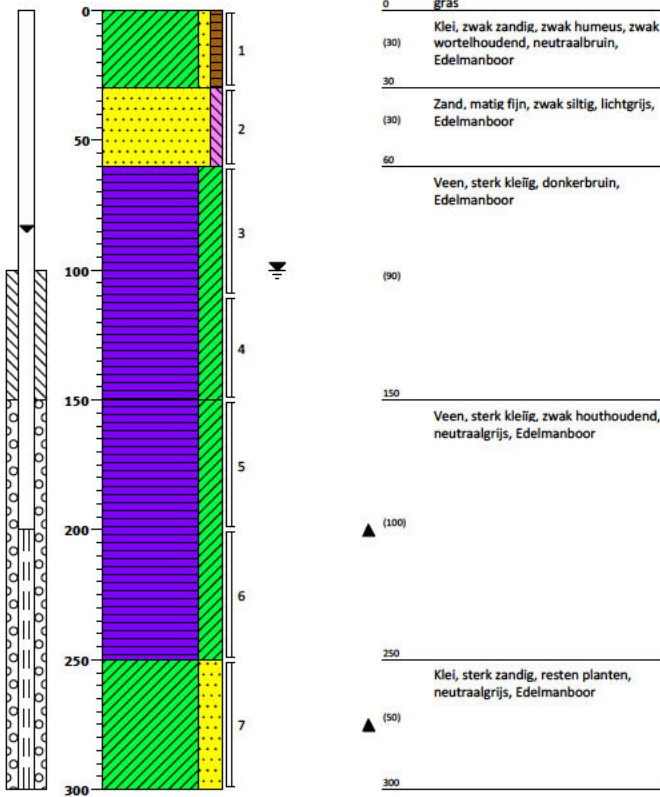
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Capelle a/d IJssel, februari 2019

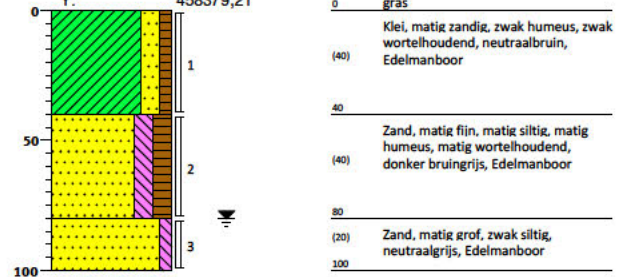
**Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**



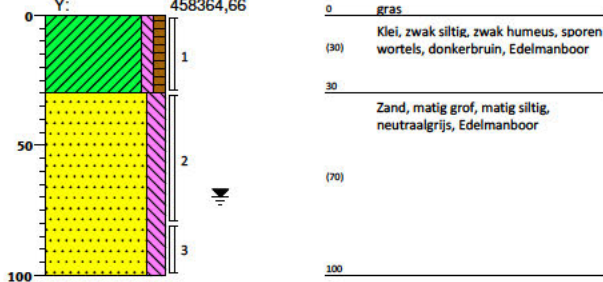
Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: 05
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



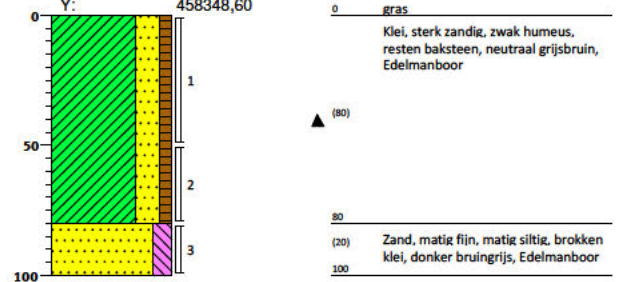
Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: 06
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105096 94
 Y: 458379,21

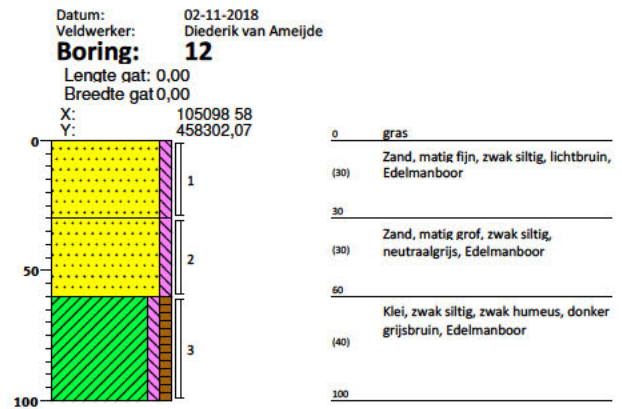
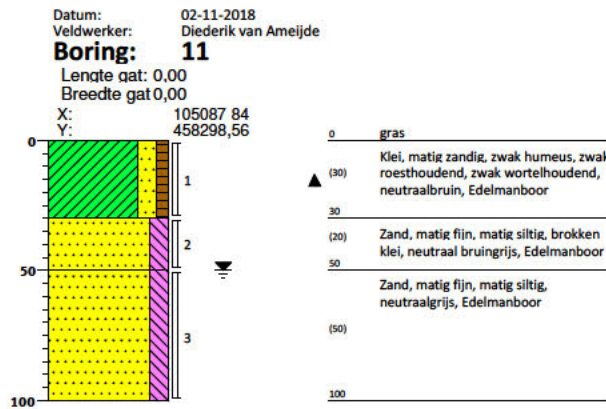
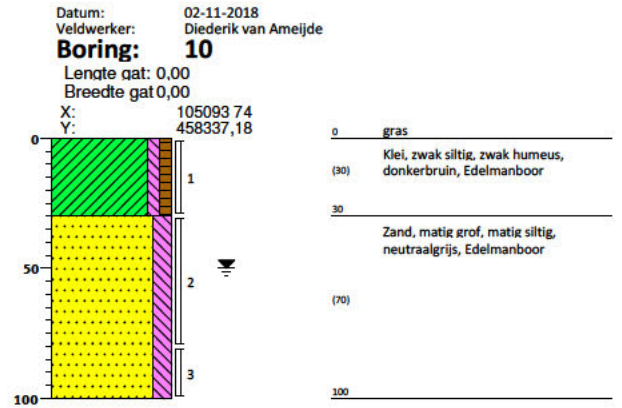
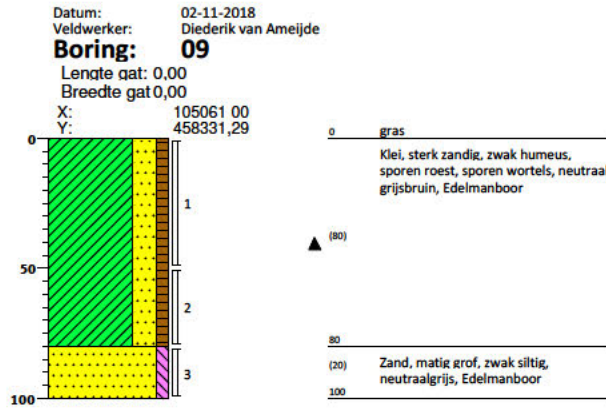


Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: 07
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105095,05
 Y: 458364,66

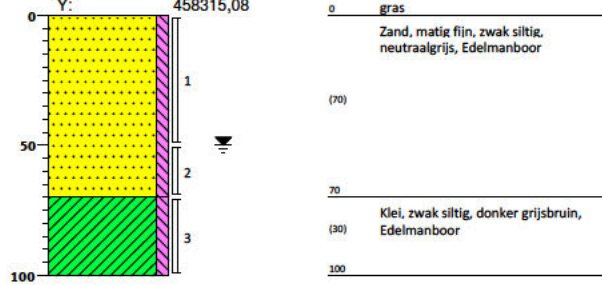


Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: 08
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105079,71
 Y: 458348,60

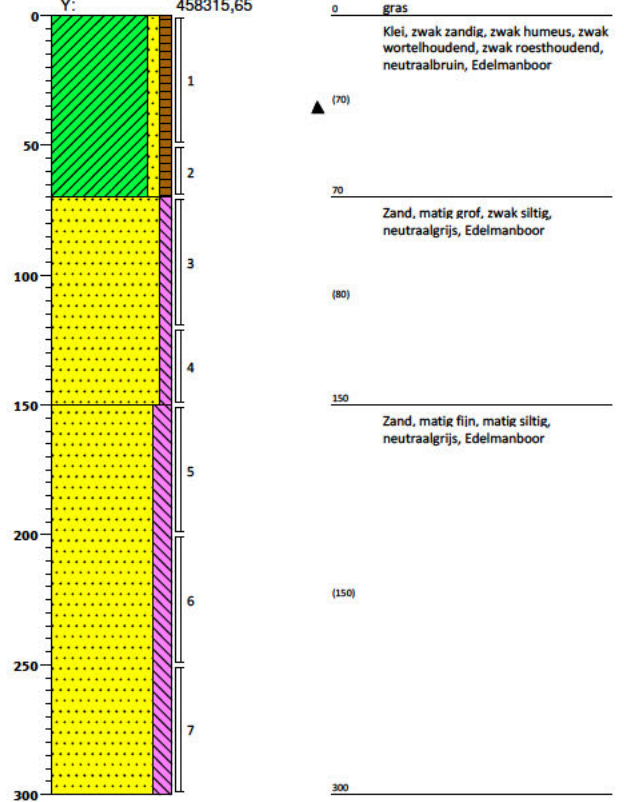




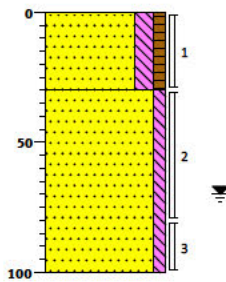
Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: 13
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105092,87
 Y: 458315,08



Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: 14
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105076,99
 Y: 458315,65

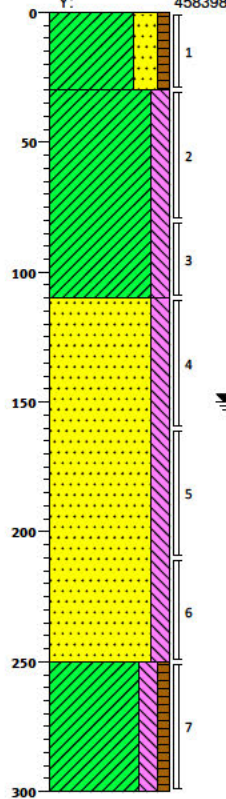


Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 15
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



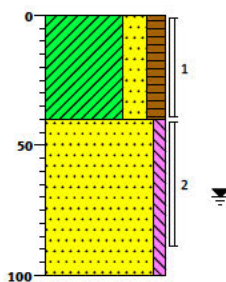
0 gras
 (30) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak wortelhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
 30 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (70)
 100

Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 16
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105163 27
 Y: 458398,00



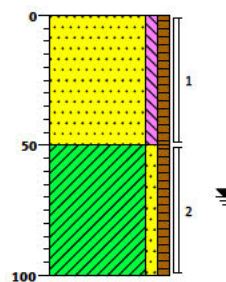
0 gras
 (30) Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
 30 Klei, matig siltig, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
 (80)
 110 Zand, uiterst fijn, matig siltig, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (140)
 250 Klei, matig siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 (50)
 300

Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 17
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

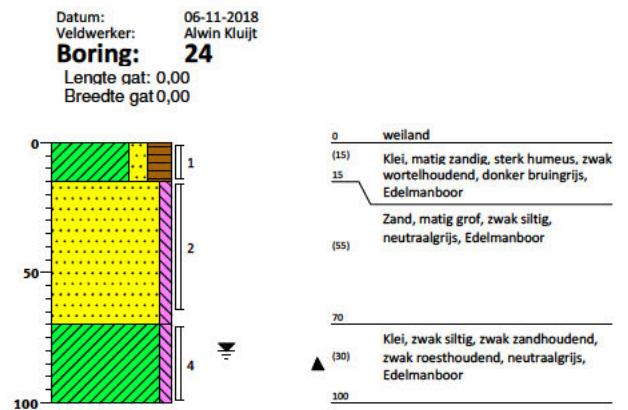
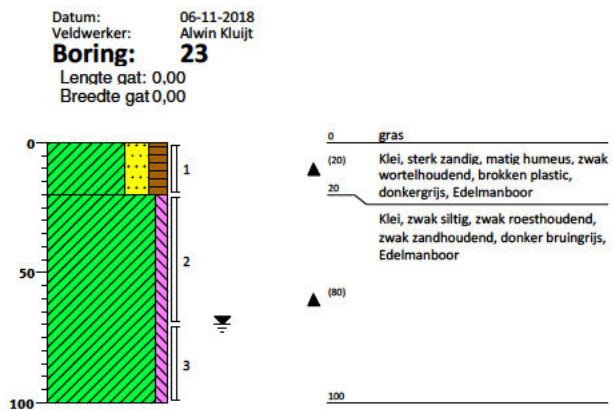
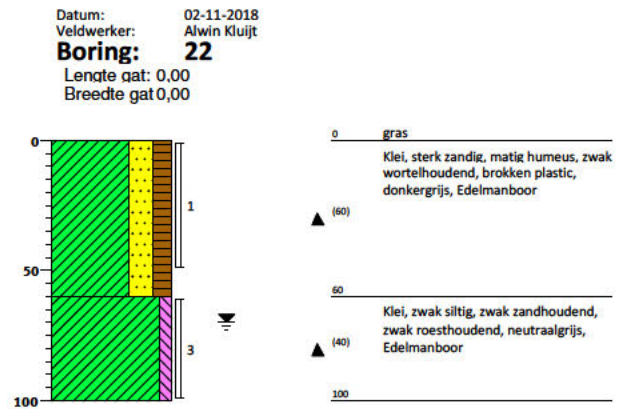
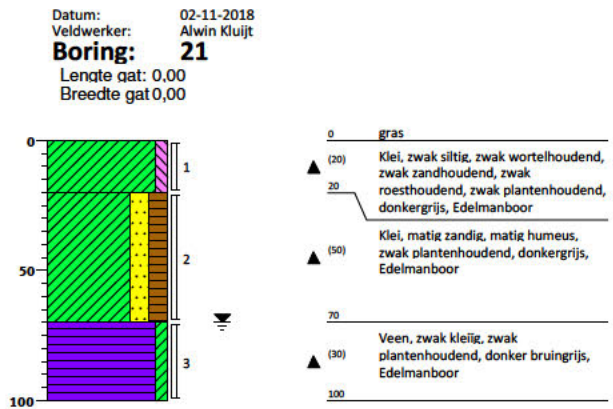
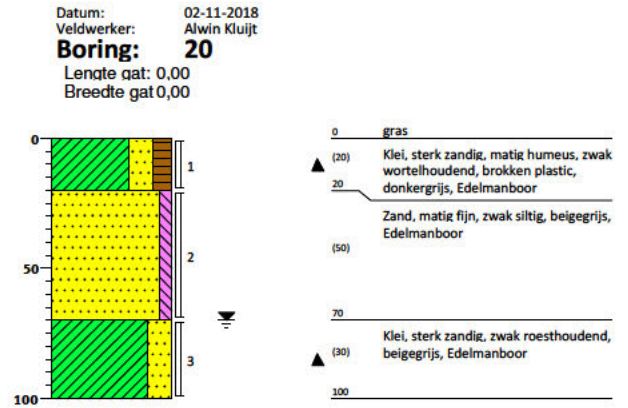
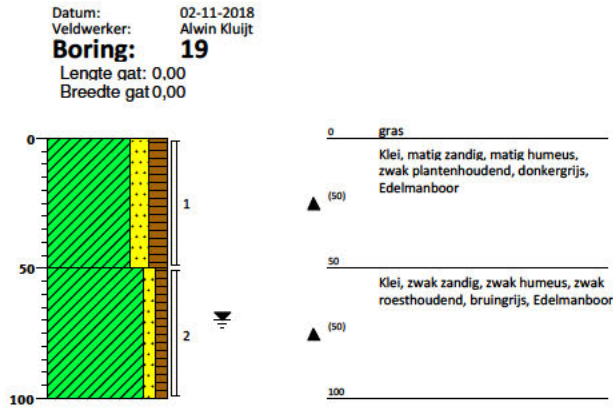


0 gras
 ▲ (40) Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, brokken plastic, donkergrijs, Edelmanboor
 40 Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (60)
 100

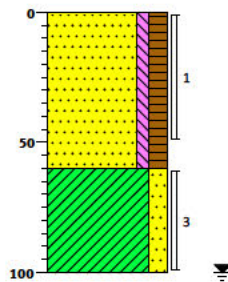
Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 18
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



0 gras
 ▲ (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, zwak kleihoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
 ▲ (50)
 100

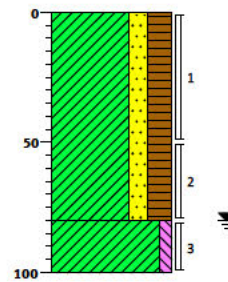


Datum: 08-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 25
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



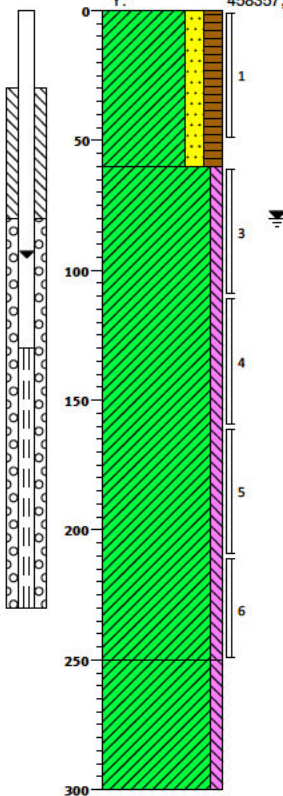
0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Guts
 (60)
 50
 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, beigegrijs, Edelmanboor
 ▲ (40)
 100

Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 26
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



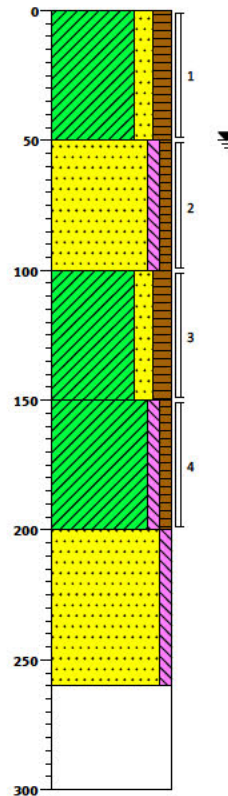
0 weiland
 Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (80)
 50
 80
 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 ▲ (20)
 100

Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 27
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105163 85
 Y: 458357,32



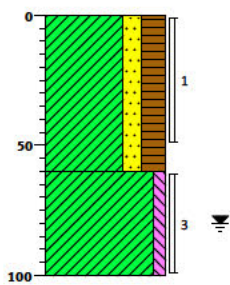
0 weiland
 Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (60)
 50
 Klei, zwak siltig, zwak zandhoudend, resten planten, donker grijs, Edelmanboor
 ▲ (190)
 250
 Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruingrijs, Guts
 (50)
 300

Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: 28
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



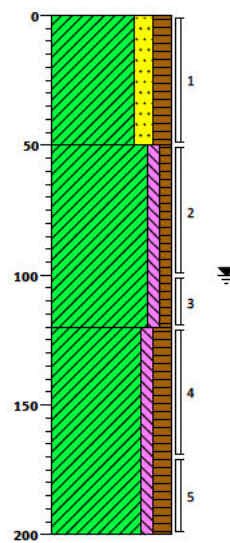
0 gras
 Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)
 100
 Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)
 150
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (50)
 200
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleihoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (60)
 250
 Volledig hout, neutraalgeel, Guts
 ▲ (40)
 300

Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 29
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



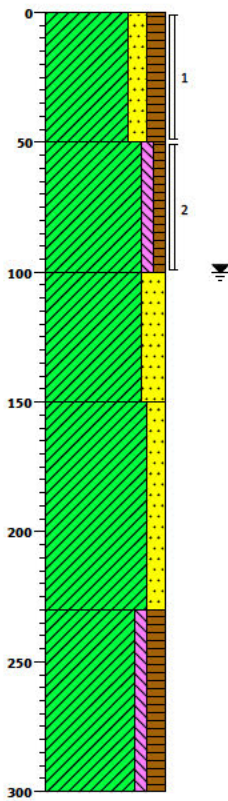
0 weiland
 Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (60)
 60
 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, matig veenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 ▲ (40)
 100

Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 30
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



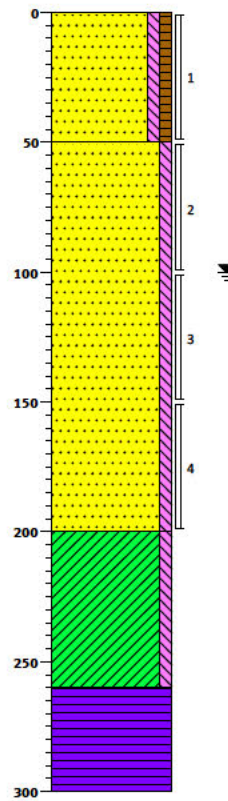
0 weiland
 Klei, matig zandig, matig humeus, matig zandhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)
 50
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 ▲ (70)
 120
 Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Guts
 ▲ (80)
 200

Datum: 08-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 31
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



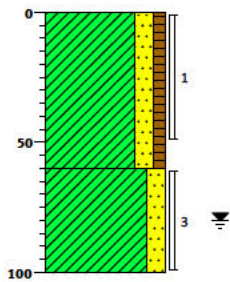
0 weiland
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)
 50
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (50)
 100
 Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (50)
 150
 Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (80)
 230
 Klei, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donker bruingrijs, Guts
 (70)
 300

Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 32
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



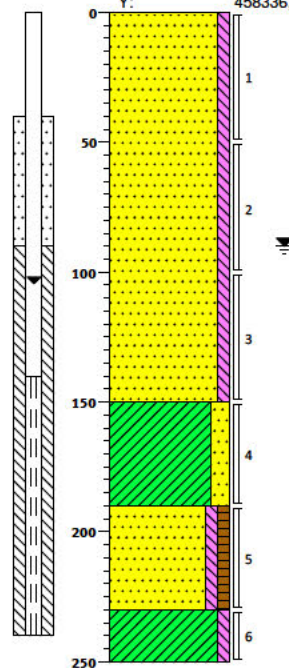
0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, donker zwartgrijs, Guts
 (150)
 200
 Klei, zwak siltig, resten planten, zwak zandhoudend, neutraalgrijs, Guts
 (60)
 260
 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
 (40)
 300

Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 33
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



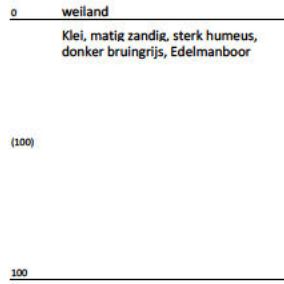
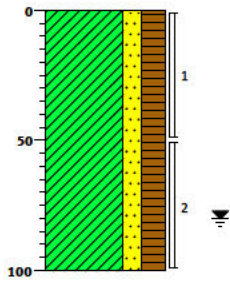
0 weiland
 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (60)
 50
 Klei, matig zandig, resten puin, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (40)
 100

Datum: 02-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 34
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105222 53
 Y: 458336,39

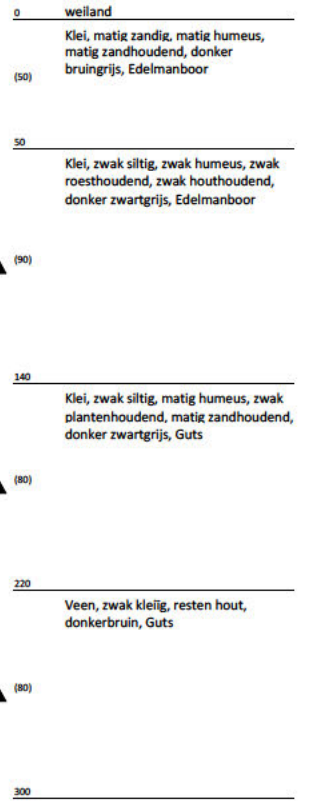
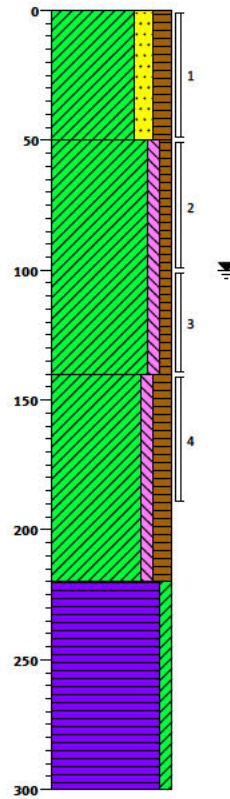


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, beigegrijs, Edelmanboor
 (150)
 150
 Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
 (40)
 190
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor
 (40)
 230
 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
 (20)
 250

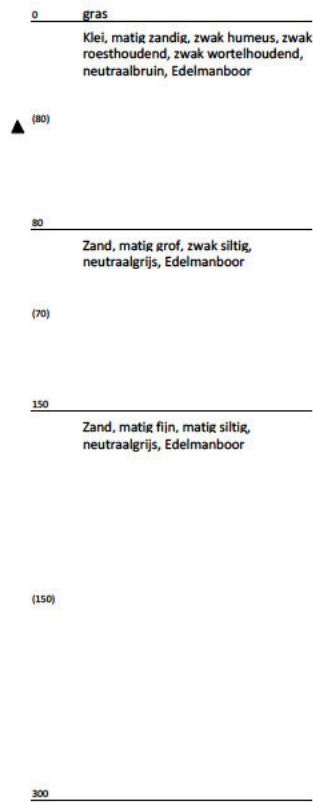
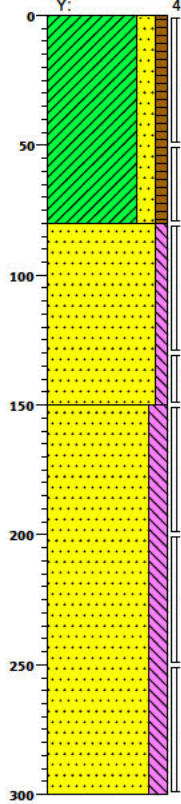
Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 35
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



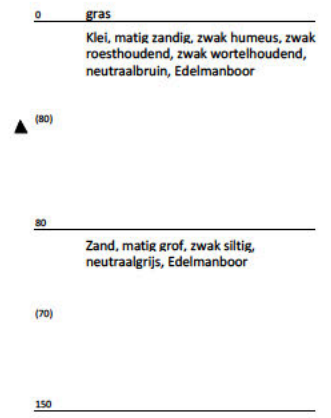
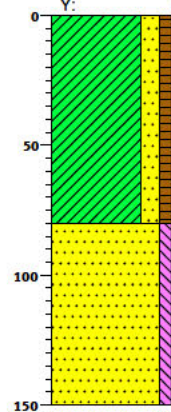
Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: 36
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: R1.1
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105073 45
 Y: 458316,83



Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: R1.2
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105075 13
 Y: 458316,71

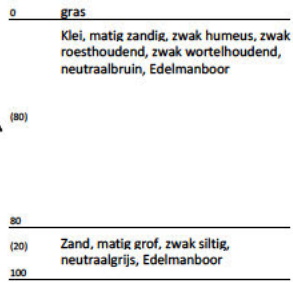
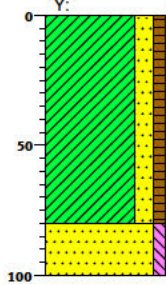


Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde

Boring: R1.3

Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

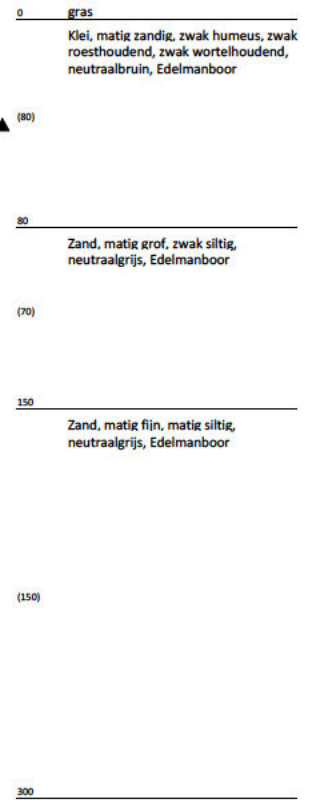
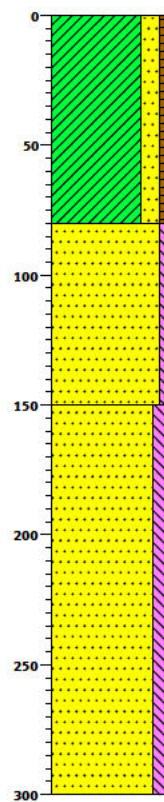
X: 105075 19
 Y: 458317,69

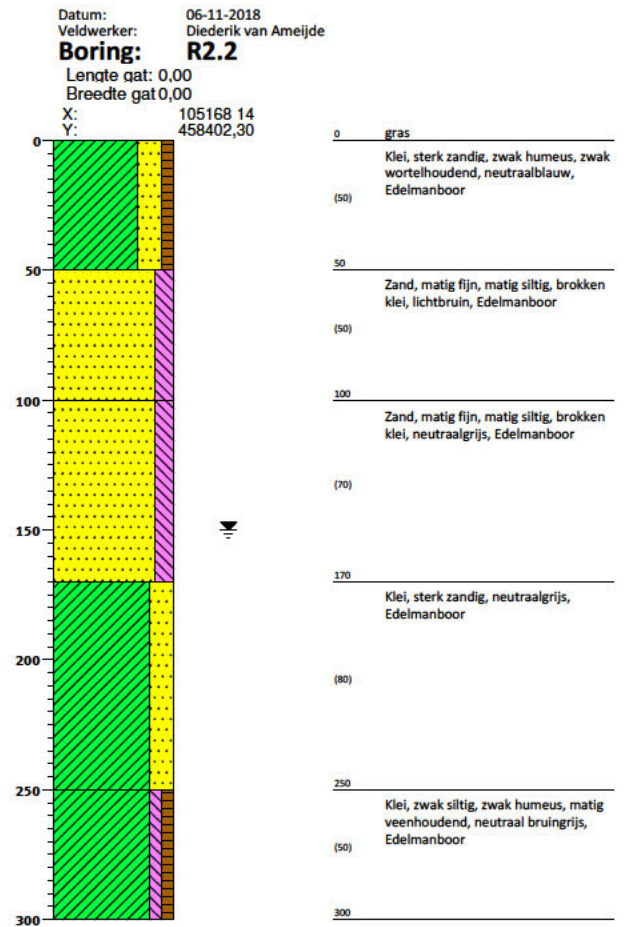
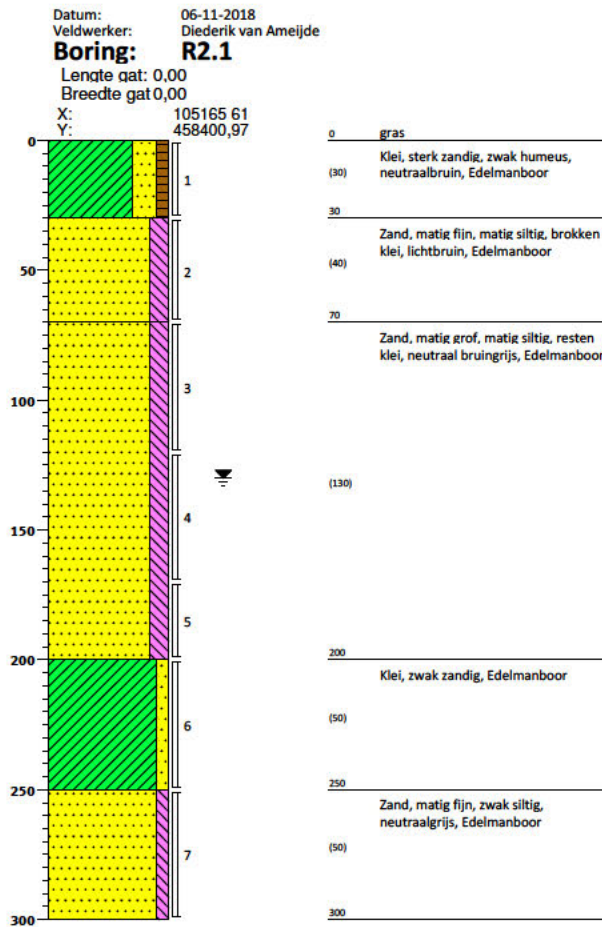


Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde

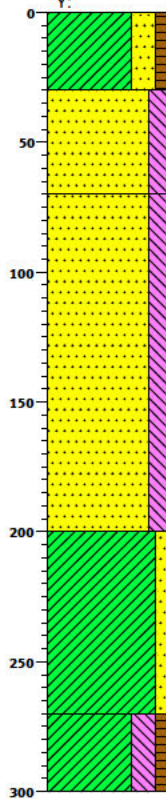
Boring: R1.4

Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



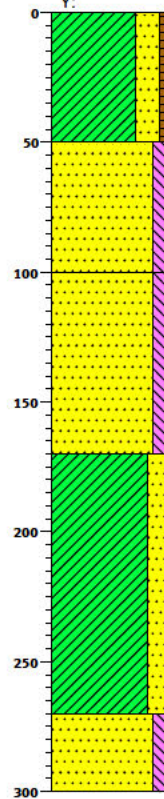


Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: R2.3
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105169 28
 Y: 458405,19



0	gras
(30)	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, lichtbruin, Edelmanboor
70	
(130)	Zand, matig grof, matig siltig, resten klei, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200	
(70)	Klei, zwak zandig, Edelmanboor
270	
(30)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	

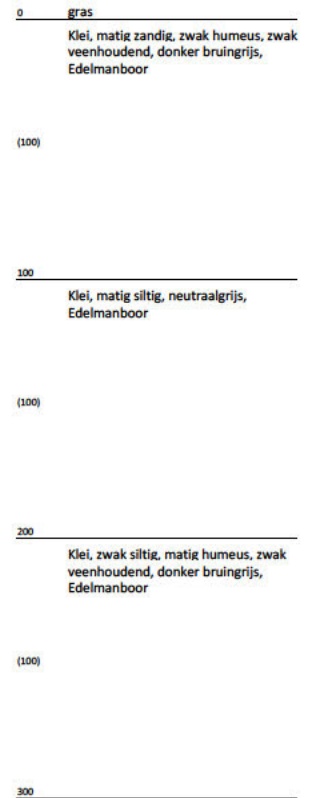
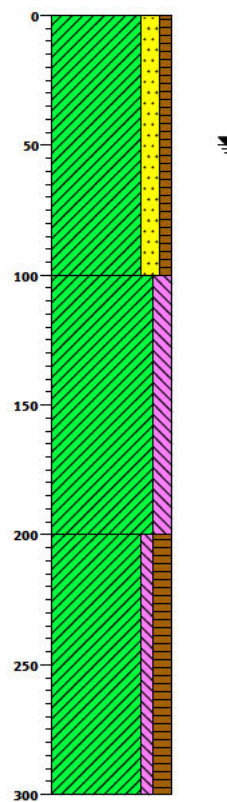
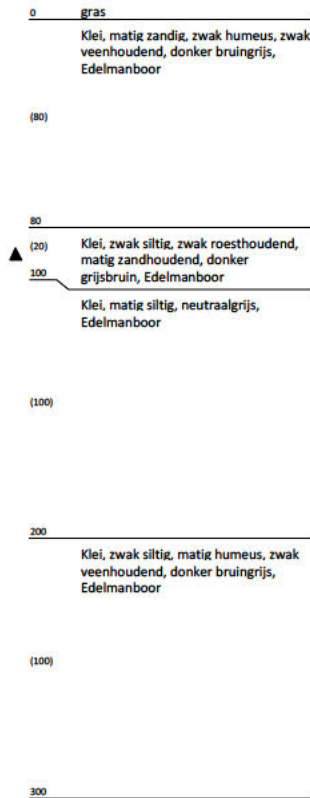
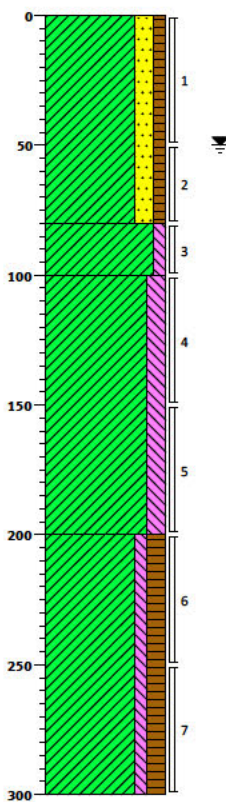
Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R2.4
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00
 X: 105164 72
 Y: 458400,58



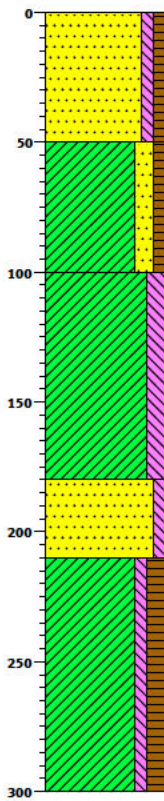
0	gras
(50)	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalblauw, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, lichtbruin, Edelmanboor
100	
(70)	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
170	
(100)	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
270	
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	

Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R3.1
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

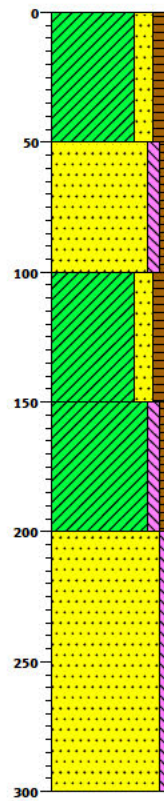
Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: R3.2
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



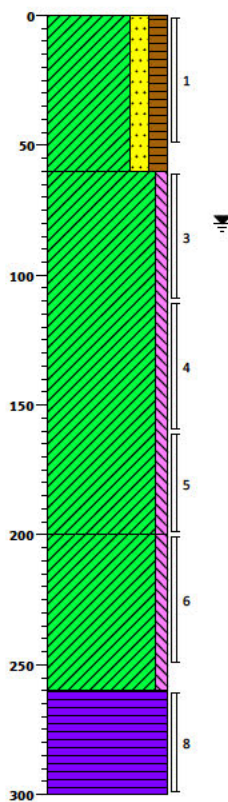
Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: R3.3
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



Datum: 06-11-2018
 Veldwerker: Diederik van Ameijde
Boring: R3.4
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R4.1
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



0 weiland
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

▲ (60)

60
 Klei, zwak siltig, zwak zandhoudend, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor

▲ (140)

200
 Klei, zwak siltig, zwak zandhoudend, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor

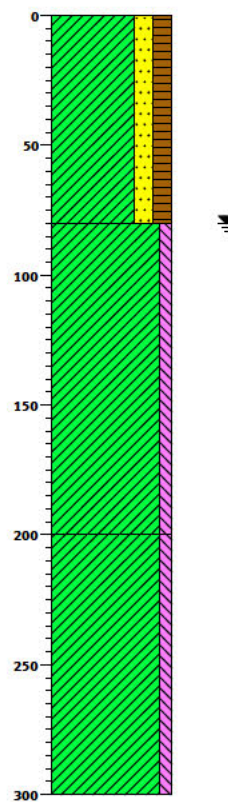
▲ (60)

260
 Veen, mineraalarm, resten planten, zwak kleihoudend, bruingrijs, Guts

▲ (40)

300

Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R4.2
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



0 weiland
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

▲ (80)

80
 Klei, zwak siltig, zwak zandhoudend, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor

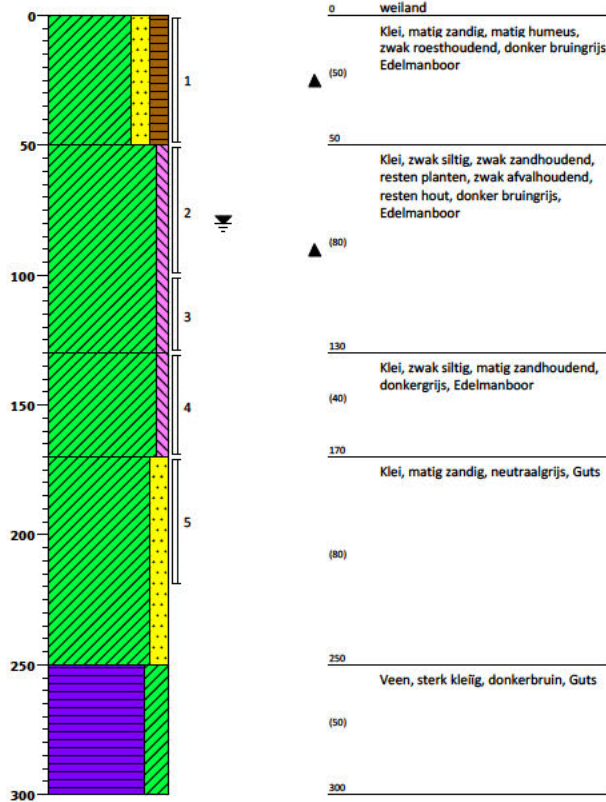
▲ (120)

200
 Klei, zwak siltig, zwak zandhoudend, lenzen veen, donkergrijs, Edelmanboor

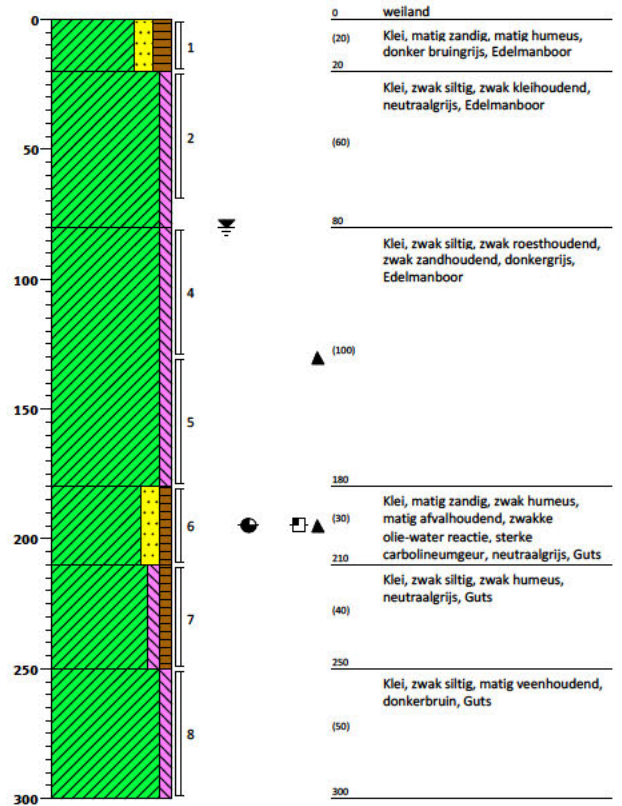
(100)

300

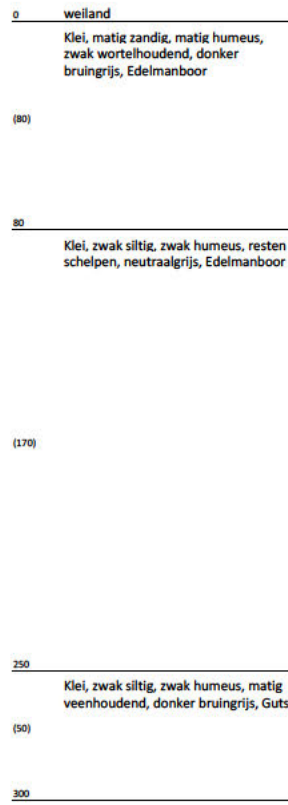
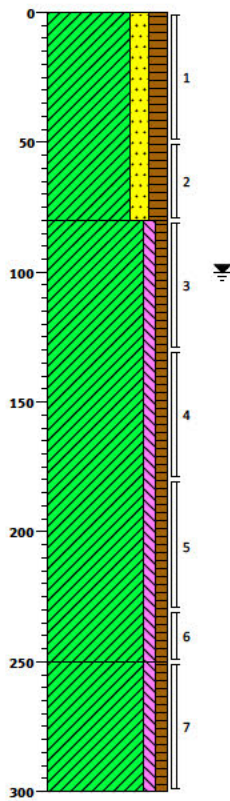
Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R4.3
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



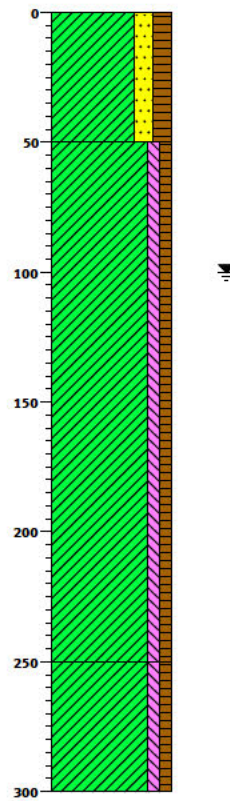
Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R4.4
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



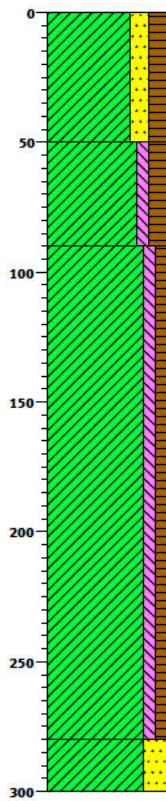
Datum: 08-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R5.1
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



Datum: 08-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R5.2
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

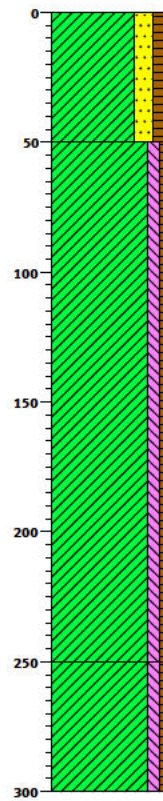


Datum: 08-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R5.3
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



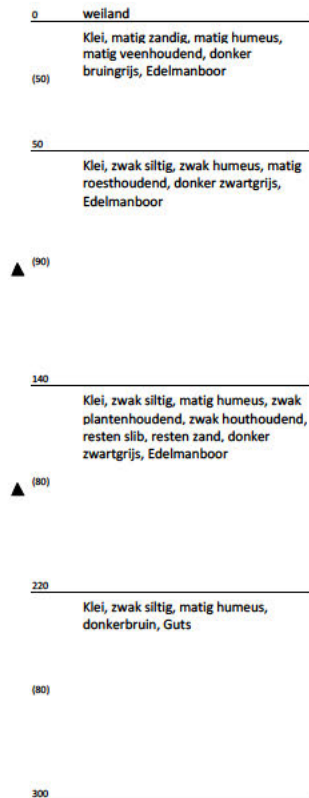
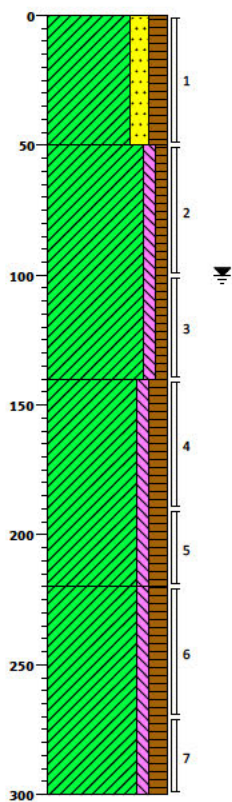
0 welland
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)
 50
 Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, matig veenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 (40)
 90
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (190)
 280
 (20) Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Guts
 300

Datum: 08-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R5.4
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

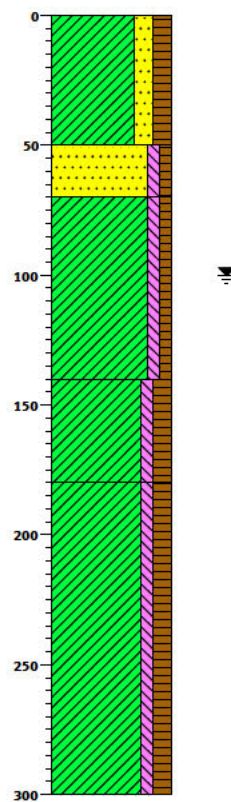


0 welland
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 ▲ (50)
 50
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (200)
 250
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, neutraal bruingrijs, Guts
 (50)
 300

Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R6.1
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

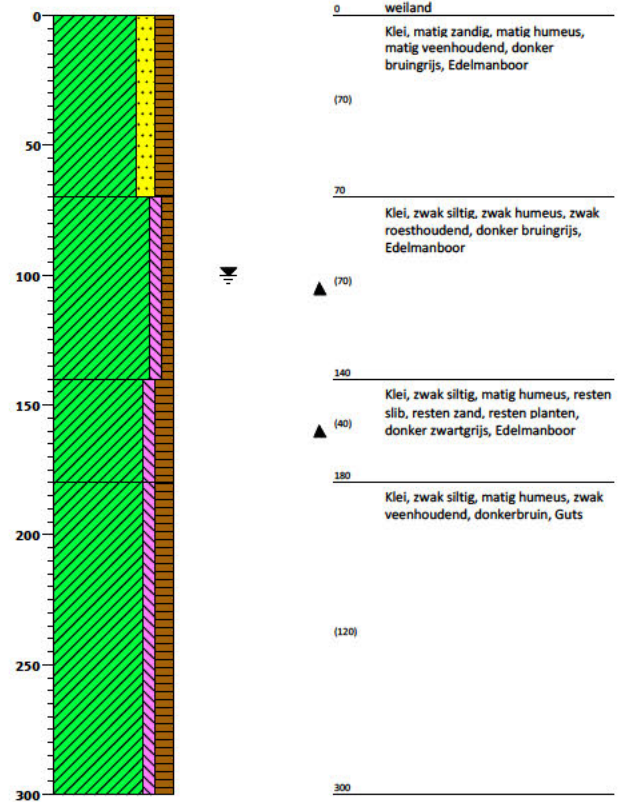
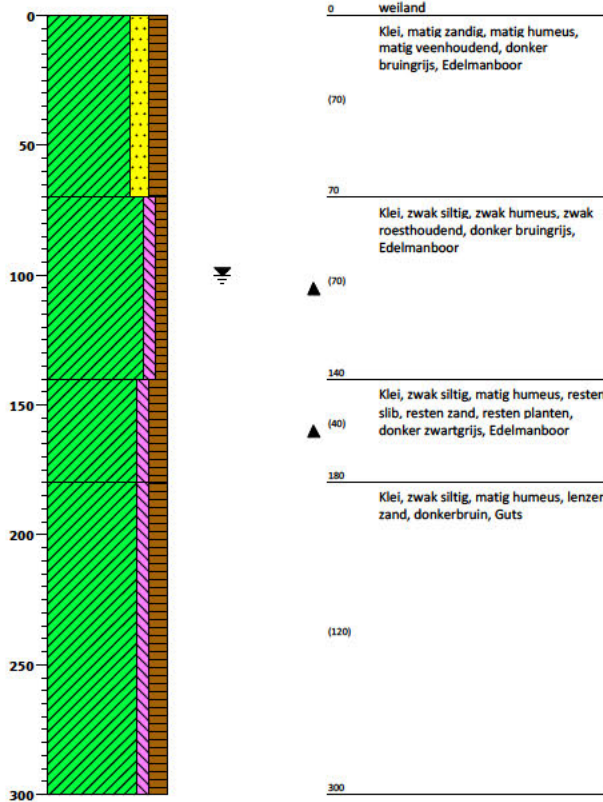


Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R6.2
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

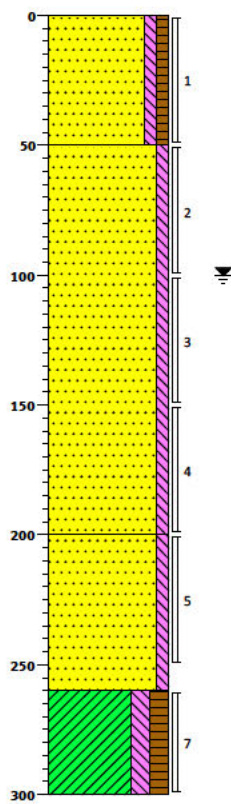


Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R6.3
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R6.4
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R7.1
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (50)

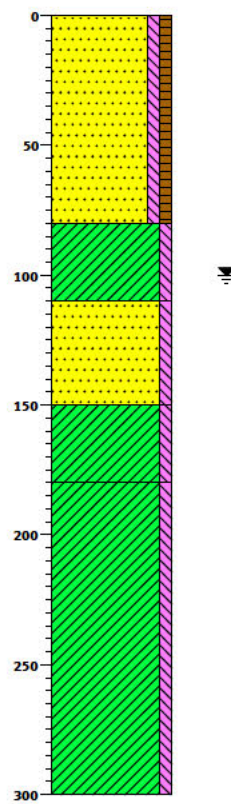
50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, donker zwartgrijs, Guts
 (150)

200
 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, neutraalgrijs, Guts
 (60)

260
 Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, resten slib, donker bruingrijs, Edelmanboor
 ▲ (40)

300

Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R7.2
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (80)

80
 Klei, zwak siltig, resten schelpen, matig zandhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (30)

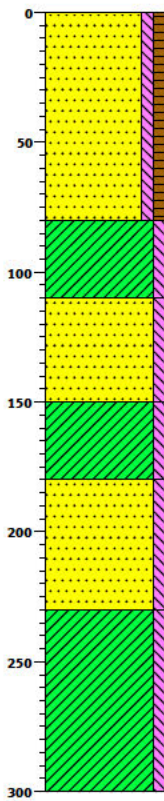
110
 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (40)

150
 Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (30)

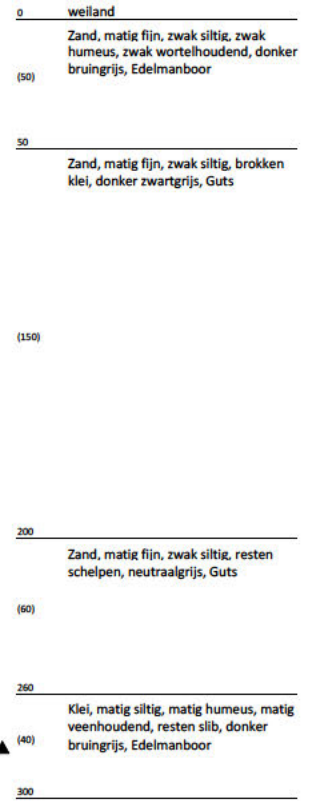
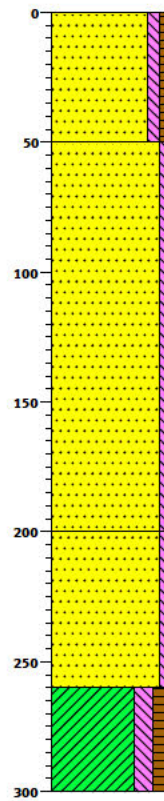
180
 Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 (120)

300

Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R7.3
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00

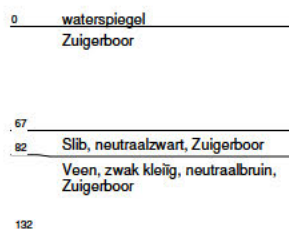
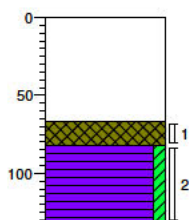


Datum: 07-11-2018
 Veldwerker: Alwin Kluijt
Boring: R7.4
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat 0,00



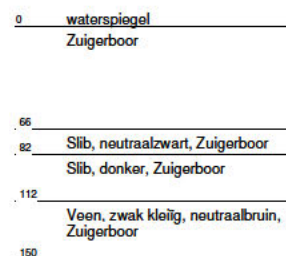
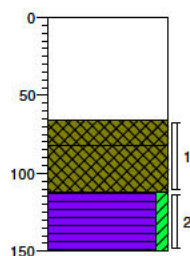
Boring: SI01

X: 105176.04
Y: 458399.17
Datum: 08-11-2018



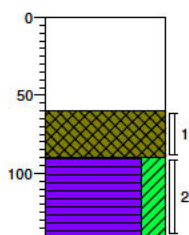
Boring: SI02

Datum: 08-11-2018



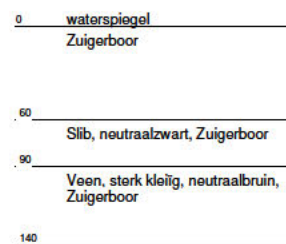
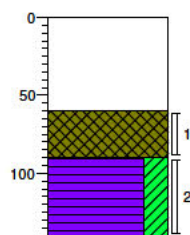
Boring: sl03

Datum: 08-11-2018



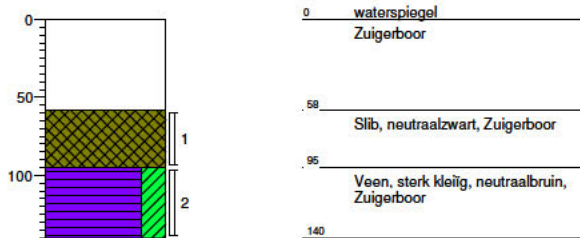
Boring: sl04

Datum: 08-11-2018



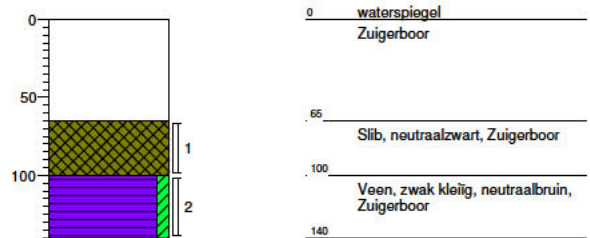
Boring: sl05

Datum: 08-11-2018



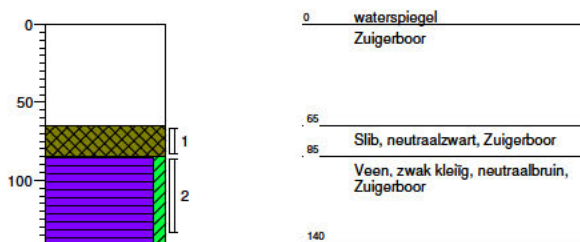
Boring: sl06

Datum: 08-11-2018



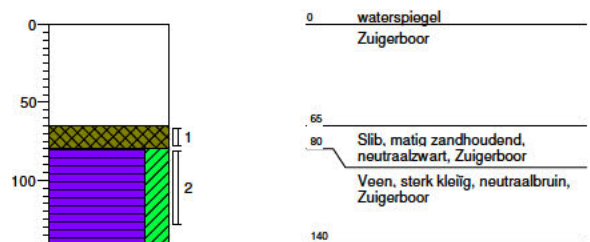
Boring: sl07

Datum: 08-11-2018



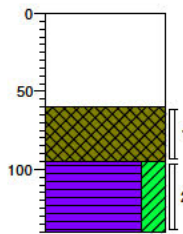
Boring: sl08

Datum: 08-11-2018



Boring: sl09

Datum: 08-11-2018



0 waterspiegel
Zuigerboor

60

Slib, matig zandhoudend,
neutraalzwart, Zuigerboor

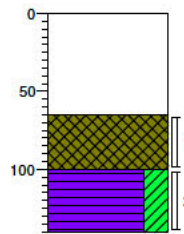
95

Veen, sterk kleiig, neutraalbruin,
Zuigerboor

140

Boring: sl10

Datum: 08-11-2018



0 waterspiegel
Zuigerboor

65

Slib, matig zandhoudend,
neutraalzwart, Zuigerboor

100

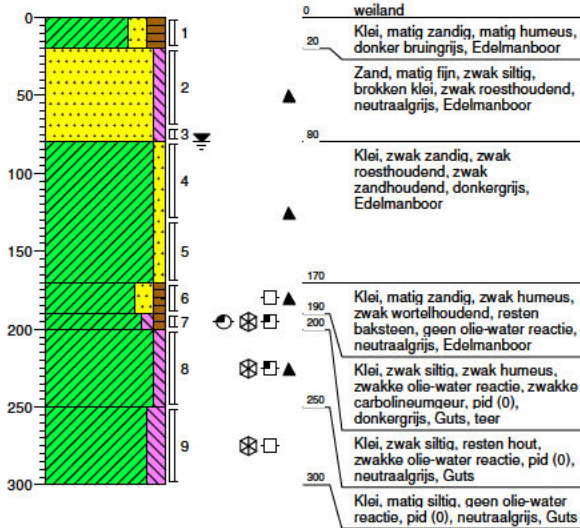
Veen, sterk kleiig, neutraalbruin,
Zuigerboor

140

Boring: R401

X: 105168,42
Y: 458363,09
Datum: 19-12-2018
GWS: 80

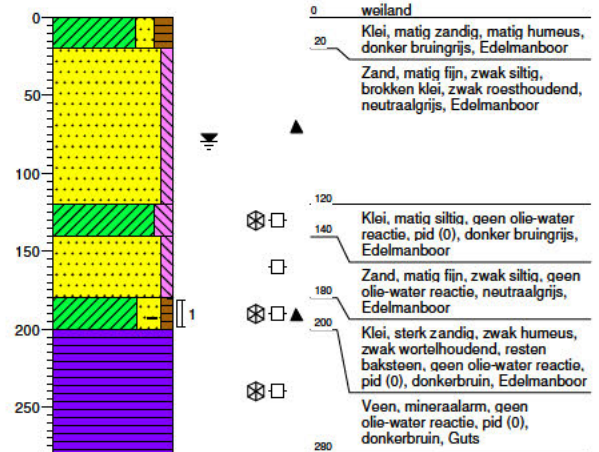
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R402

X: 105166,84
Y: 458364,24
Datum: 19-12-2018
GWS: 80

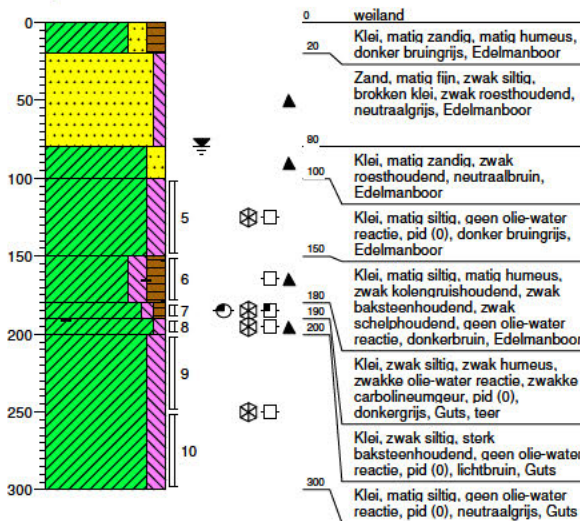
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R403

X: 105165,14
Y: 458364,45
Datum: 19-12-2018
GWS: 80

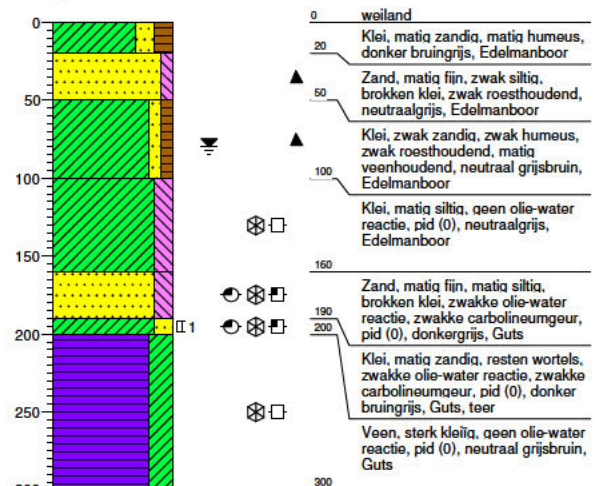
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R404

X: 105165,17
Y: 458362,49
Datum: 19-12-2018
GWS: 80

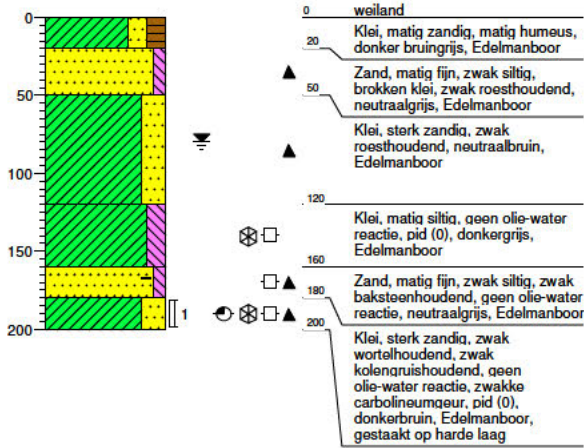
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R405

Datum: 19-12-2018
GWS: 80

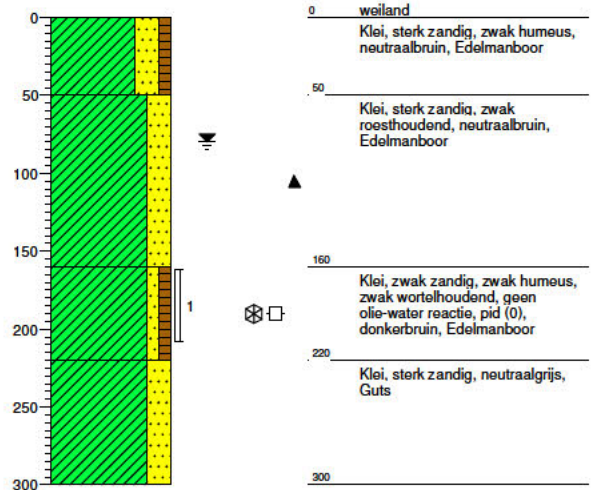
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R406

X: 105158,53
Y: 458366,58
Datum: 19-12-2018
GWS: 80

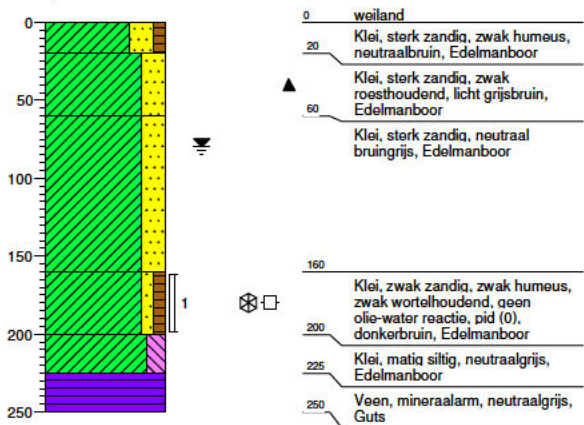
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R407

X: 105162,88
Y: 458365,36
Datum: 19-12-2018
GWS: 80

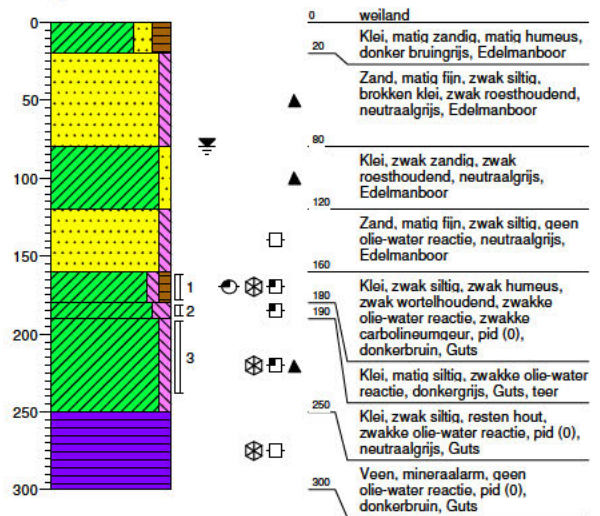
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R408

Datum: 19-12-2018
GWS: 80

Maaiveldhoogte: maaiveld



Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters

Analyseresultaten grond		BG-01			BG-02			BG-03		
Boringnummer		04			20			12, 13, 18, 34		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,40			0,00-0,20			0,00-0,50		
Analysedatum		02-11-2018			02-11-2018			02-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	79,30			59,80			85,50		
Lutum	% ds	8,2			20,3			3,7		
Organische stof	% ds	4,6			14,4			2,0		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	41	90 ⁽⁶⁾		230	271 ⁽⁶⁾		24	77 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	1,6	1,500	0,07	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,8	8	-0,04	11	13	-0,01	< 3	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	17	-0,15	50	50	0,07	5,3	10,400	-0,20
Kwik	mg/kg ds	0,097	0,124	0,00	0,59	0,610	0,01	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	340	460	0,85	120	120	0,15	15	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	9,7	18,700	-0,25	31	36	0,02	9	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	57	98	-0,07	270	285	0,25	36	79	-0,11
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,098	0,098		0,18	0,130		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,150		0,36	0,250		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,36	0,250		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,38	0,260		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082		0,23	0,160		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,190		0,48	0,330		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,110		0,3	0,200		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,250		0,71	0,490		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088		0,39	0,270		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,020		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,200	-0,01		2,400	0,02		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,2			3,4			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	1 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	53	-0,03	180	125	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	2 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾		13	9 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	28 ⁽⁶⁾		94	65 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	17,800 ⁽⁶⁾		50	35 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9 ⁽⁶⁾		20	14 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		BG-01			BG-02			BG-03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,018	0,00		0,024	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0082			0,034			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0041	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0046	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,004		0,0064	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,005		0,0085	0,006		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,004		0,0043	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,004	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0022	0,002		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	BG-04	BG-05	OG-01
Boringnummer	02, 09, 36, R4.1	01, 15	27, 13, 30
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,30	0,50-1,10
Analysedatum	02-11-2018	02-11-2018	02-11-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	68,80	83,70	69,60
Lutum	% ds	12,7	7,2	17,0
Organische stof	% ds	13,8	2,3	7,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	130	216 ⁽⁶⁾		39	92 ⁽⁶⁾		76	102 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,240	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	13	21	0,03	3,7	8,300	-0,04	6,6	8,800	-0,04
Koper	mg/kg ds	120	140	0,67	7,6	13,200	-0,18	16	19	-0,14
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,120	0,00	< 0,05	0,050	0,00	0,19	0,210	0,00
Lood	mg/kg ds	40	44	-0,01	15	21	-0,06	37	42	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	34	52	0,26	13	26	-0,14	22	29	-0,09
Zink	mg/kg ds	88	113	-0,05	35	65	-0,13	54	67	-0,13

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,037		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,054		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,310	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,43			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	2 ⁽⁶⁾		< 3	9 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	18	-0,04	< 35	107	-0,02	< 35	33	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	3 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	3 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	6 ⁽⁶⁾		< 11	33 ⁽⁶⁾		< 11	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7	6,300 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	3 ⁽⁶⁾		< 6	18 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		BG-04			BG-05			OG-01		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,004	-0,02		0,021	0,00		0,007	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		OG-02			OG-03			OG-04		
Boringnummer		21			02, 20, 11, 24			R7.1, 34		
Monstertraject (m -mv)		0,70-1,00			0,15-0,70			0,50-1,00		
Analysedatum		02-11-2018			02-11-2018			02-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	36,50			81,90			83,80		
Lutum	% ds	35,7			4,0			6,2		
Organische stof	% ds	28,6			2,8			0,9		
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	270	201 ⁽⁶⁾		34	105 ⁽⁶⁾		26	66 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,170	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,8	6,600	-0,05	3,2	9,200	-0,03	3,3	7,900	-0,04
Koper	mg/kg ds	48	32	-0,05	8,1	15,300	-0,16	5,9	10,700	-0,20
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,120	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	32	24	-0,05	16	24	-0,05	14	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	3,8	3,800	0,01	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	55	42	0,11	12	30	-0,08	11	24	-0,17
Zink	mg/kg ds	72	50	-0,16	37	78	-0,11	44	86	-0,09
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		0,068	0,068		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,120	-0,04		0,380	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,38			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	1 ⁽⁶⁾		< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 70	17	-0,04	< 35	88	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	1 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	1 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	10 ⁽⁶⁾		13	46 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	10 ⁽⁶⁾		8	29 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	1 ⁽⁶⁾		< 6	15 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		OG-02			OG-03			OG-04		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,002	-0,02		0,018	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	OG-05	OG-06	OG-07
Boringnummer	R4.3	R4.4	R6.1
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,80-2,10	1,90-2,20
Analysedatum	07-11-2018	07-11-2018	07-11-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	58,70	54,90	39,50
Lutum	% ds	15,7		42,5
Organische stof	% ds	8,4	23,4	26,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	67	96 ⁽⁶⁾		100	100 ⁽⁶⁾		230	147 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,6	0,400	-0,02	0,66	0,410	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	7,5	10,600	-0,03	11	11	-0,02	15	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	14	17	-0,15	33	27	-0,09	47	30	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,095	0,107	0,00	0,78	0,730	0,02	0,58	0,450	0,01
Lood	mg/kg ds	23	26	-0,05	89	77	0,06	130	93	0,09
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	2,8	2,800	0,01
Nikkel	mg/kg ds	22	30	-0,08	87	87	0,80	52	35	0,00
Zink	mg/kg ds	45	57	-0,14	160	140	0,00	160	103	-0,06

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083		280	120		0,058	0,022	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,220		320	137		0,13	0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,210		190	81		0,12	0,050	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,150		86	37		0,088	0,033	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,110		100	43		0,074	0,028	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,220		220	94		0,18	0,070	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,140		1000	427		0,12	0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,360		730	312		0,26	0,100	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,180		76	32		0,12	0,050	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		160	68		< 0,05	0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,700	0,01		1351	35,05		0,450	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,7			3200			1,2		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾		190	81 ⁽⁶⁾		< 3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	29	-0,03	31000	13248	2,71	57	22	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾		2200	940 ⁽⁶⁾		< 5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾		6400	2735 ⁽⁶⁾		5,4	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	9 ⁽⁶⁾		12000	5128 ⁽⁶⁾		25	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	14 ⁽⁶⁾		6700	2863 ⁽⁶⁾		19	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	5 ⁽⁶⁾		3700	1581 ⁽⁶⁾		< 6	2 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		OG-05			OG-06			OG-07		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,006	-0,01		0,240	0,22		0,002	-0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,56			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,1	0		< 0,001	0	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,1	0		< 0,001	0	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,1	0		< 0,001	0	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,1	0		< 0,001	0	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,14	0,060		< 0,001	0	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,1	0		< 0,001	0	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,1	0		< 0,001	0	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	BG-04-1	BG-04-2	BG-04-3
Boringnummer	02	09	36
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,20	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	02-11-2018	02-11-2018	06-11-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	70,80	77,90	66,70
Lutum	% ds	13,0	15,7	12,5
Organische stof	% ds	9,1	4,6	18,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	110	179 ⁽⁶⁾		110	157 ⁽⁶⁾		120	201 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,320	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,100	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	6,7	10,700	-0,02	8,7	12,200	-0,02	8,7	14,200	0,00
Koper	mg/kg ds	29	37	-0,02	18	24	-0,11	20	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,170	0,00	0,081	0,094	0,00	< 0,05	0,040	0,00
Lood	mg/kg ds	63	74	0,05	29	35	-0,03	16	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	21	32	-0,05	27	37	0,03	33	51	0,25
Zink	mg/kg ds	120	164	0,04	73	98	-0,07	55	67	-0,13

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	BG-04-4	OG-06-1	OG-06-2
Boringnummer	R4.1	R401	R401
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	1,30-1,70	2,00-2,50
Analysedatum	07-11-2018	19-12-2018	19-12-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	61,30	74,20	47,30
Lutum	% ds	21,6	15,0	36,2
Organische stof	% ds	14,2	1,4	20,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	110	124 ⁽⁶⁾							
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,100	-0,04						
Kobalt	mg/kg ds	7,9	8,800	-0,04						
Koper	mg/kg ds	19	19	-0,14						
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,100	0,00						
Lood	mg/kg ds	32	32	-0,04						
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00						
Nikkel	mg/kg ds	32	35	0,00						
Zink	mg/kg ds	67	69	-0,12						

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds				0,051	0,051		13	6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		9,4	4,500	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		6,5	3,100	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		3	1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		3	1	
Chryseen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		7,8	3,800	
Fenanthreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		40	19	
Fluorantheen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		23	11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		3,6	1,700	
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		3,9	1,900	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,370	-0,03	55		1,39
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds				0,37			110		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				< 3	11 ⁽⁶⁾		5,4	2,600 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				< 35	123	-0,01	500	242	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				< 5	18 ⁽⁶⁾		93	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				< 5	18 ⁽⁶⁾		170	82 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				< 11	39 ⁽⁶⁾		150	72 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				5,9	29,500 ⁽⁶⁾		58	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				< 6	21 ⁽⁶⁾		18	9 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		OG-06-3			OG-06-4			OG-06-5		
Boringnummer		R402			R403			R404		
Monstertraject (m -mv)		1,80-2,00			1,80-1,90			1,90-2,00		
Analysedatum		19-12-2018			19-12-2018			19-12-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	72,60			55,80			67,60		
Lutum	% ds	11,3			18,4			12,8		
Organische stof	% ds	6,9			15,7			11,6		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	19	19		70	45		37	32	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12	12		81	52		42	36	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14	14		59	38		32	28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	7,8	7,800		26	17		16	14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,7	5,700		26	17		14	12	
Chryseen	mg/kg ds	11	11		58	37		31	27	
Fenanthreen	mg/kg ds	18	18		180	115		110	95	
Fluorantheen	mg/kg ds	23	23		180	115		100	86	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	9,6	9,600		29	18		18	16	
Naftaleen	mg/kg ds	0,71	0,710		9,6	6,100		9,7	8,400	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		121	3,10		458	11,86		353	9,13
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	120			720			410		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾		16	10 ⁽⁶⁾		15	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	610	884	0,14	4300	2739	0,53	2400	2069	0,39
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	47	68 ⁽⁶⁾		340	217 ⁽⁶⁾		260	224 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	170	246 ⁽⁶⁾		1300	828 ⁽⁶⁾		720	621 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	250	362 ⁽⁶⁾		1600	1019 ⁽⁶⁾		800	690 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	93	135 ⁽⁶⁾		620	395 ⁽⁶⁾		340	293 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	36	52 ⁽⁶⁾		300	191 ⁽⁶⁾		160	138 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	OG-06-6	OG-06-7	OG-06-8
Boringnummer	R405	R407	R408
Monstertraject (m -mv)	1,80-2,00	1,60-2,00	1,60-1,80
Analysedatum	19-12-2018	19-12-2018	19-12-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	74,90	63,80	67,70
Lutum	% ds	3,3	22,8	10,7
Organische stof	% ds	9,3	8,1	12,2

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	170	170		0,52	0,520		2,6	2,100	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	220	220		0,74	0,740		3,2	2,600	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	150	150		0,57	0,570		3,3	2,700	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	72	72		0,35	0,350		2,7	2,200	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	72	72		0,3	0,300		1,6	1,300	
Chryseen	mg/kg ds	160	160		0,62	0,620		2,6	2,100	
Fenanthreen	mg/kg ds	450	450		1,2	1,200		3,2	2,600	
Fluorantheen	mg/kg ds	500	500		1,6	1,600		6,5	5,300	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	78	78		0,36	0,360		2,7	2,200	
Naftaleen	mg/kg ds	17	17		< 0,05	0,040		0,49	0,400	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1889	49,03		6,300	0,12		24	0,58
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1900			6,2			29		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	31	33 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	10000	10753	2,20	62	77	-0,02	310	254	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	820	882 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		31	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	3200	3441 ⁽⁶⁾		12	15 ⁽⁶⁾		69	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	4200	4516 ⁽⁶⁾		23	28 ⁽⁶⁾		120	98 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1100	1183 ⁽⁶⁾		16	20 ⁽⁶⁾		67	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	400	430 ⁽⁶⁾		< 6	5 ⁽⁶⁾		16	13 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

**Bijlage 3 Analyseresultaten
grondwatermonsters**

Analyseresultaten grondwater		05-1-1			27-1-1			34-1-1		
Filter (m -mv)		-			1,30-2,30			1,40-2,40		
Analysedatum		09-11-2018			09-11-2018			09-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv		0,85		0,95		1,04			
pH			6,58		6,05		7,11			
EC	µS/cm		1.990		2.280		1.580			
Troebelheid	NTU		85		-		96			
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	380	380	0,57	350	350	0,52	160	160	0,19
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	19	19	-0,01	27	27	0,09	3,8	3,800	-0,20
Koper	µg/l	10	10	-0,08	3,2	3,200	-0,20	3,8	3,800	-0,19
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	5	5	-0,17
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	34	34	0,32	45	45	0,50	9	9	-0,10
Zink	µg/l	93	93	0,04	210	210	0,20	55	55	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

--: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		05-1-1			27-1-1			34-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chlooraftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadien	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2 10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verkennd (water)bodemonderzoek Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn
projectnummer 435040
Kenmerk ODMH: 2018159334
5 februari 2019



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventiewaarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arsen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocyanaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventiewaarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd (water)bodemonderzoek Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn
projectnummer 435040
Kenmerk ODMH: 2018159334
5 februari 2019



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 5 Toelichting normwaarden grond en
grondwater**

Rapport

Verkennd (water)bodemonderzoek Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn
projectnummer 435040
Kenmerk ODMH: 2018159334
5 februari 2019



Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Verkennd (water)bodemonderzoek Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn
projectnummer 435040
Kenmerk ODMH: 2018159334
5 februari 2019

**Barium**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analyseresultaten waterbodem

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	SL01						
Certificaatcode	20181650 41						
Datum	8-11-2018						
Traject (cm-mv)	58-112						
Humus (% ds)	7,4						
Lutum (% ds)	13,3						
Datum van toetsing	9-1-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen [As]	7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	<=MW A W
Barium [Ba]	110	mg/kg ds					
Cadmium [Cd]	0,32	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W	<=MW_A W	<=MW_A W
Chroom [Cr]	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
Kobalt [Co]	7,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	?
Koper [Cu]	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	<=MW A W
Kwik [Hg]	0,15	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW A W	<=MW A W
Lood [Pb]	32	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	<=MW A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	?
Nikkel [Ni]	26	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW A W	<=MW A W
Zink [Zn]	75	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,077	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,28	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,11	mg/kg ds					
Chryseen	0,12	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,071	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,1	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,094	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,071	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	<=MW A W
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	?
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					

Analysemonster	SL01						
Certificaatcode	20181650 41						
Datum	8-11-2018						
Traject (cm-mv)	58-112						
Humus (% ds)	7,4						
Lutum (% ds)	13,3						
Datum van toetsing	9-1-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar	Verspreid baar
Hexachloorbutadien	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	?
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	?
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	?
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
Diendrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0013	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0015	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	?
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,018	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0056	mg/kg ds					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	0,0021	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0022	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,002	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	<=MW A W
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	<=MW A W
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	?
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	?
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,017	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	6,3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	11	mg/kg ds					

Analysemonster	SL01						
Certificaatcode	20181650 41						
Datum	8-11-2018						
Traject (cm-mv)	58-112						
Humus (% ds)	7,4						
Lutum (% ds)	13,3						
Datum van toetsing	9-1-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar	Verspreid baar
Minerale olie C16 - C21	26	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	85	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	67	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	12	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	210	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG							
Gloeirest	91,7	% (m/m) ds					
Droge stof	40,9	% m/m					
Lutum	13,3	%					
Organische stof (humus)	7,4	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		ug/kg		<=AW		<=MW A W	?
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	?
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW A W	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds					

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	VW01						
Certificaatcode	20181650 41						
Datum	8-11-2018						
Traject (cm-mv)	80-150						
Humus (% ds)	18,4						
Lutum (% ds)	35,2						
Datum van toetsing	22-1-2019						
Bodemklasse monster			Alt jd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreid baar	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Arseen [As]	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW A W	<=MW A W

Analysemonster	VW01						
Certificaatcode	2018165041						
Datum	8-11-2018						
Traject (cm-mv)	80-150						
Humus (% ds)	18,4						
Lutum (% ds)	35,2						
Datum van toetsing	22-1-2019						
Bodemklasse monster			Alt jd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Barium [Ba]	160	mg/kg ds					
Cadmium [Cd]	0,44	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom [Cr]	40	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt [Co]	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Koper [Cu]	30	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik [Hg]	0,24	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood [Pb]	49	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen [Mo]	1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Nikkel [Ni]	41	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink [Zn]	110	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,12	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Chryseen	0,071	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,47	mg/kg ds					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	?
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?

Analysemonster	VW01						
Certificaatcode	2018165041						
Datum	8-11-2018						
Traject (cm-mv)	80-150						
Humus (% ds)	18,4						
Lutum (% ds)	35,2						
Datum van toetsing	22-1-2019						
Bodemklasse monster			Alt jd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		W <=MW_A W	?
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
Diieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	?
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodern)	0,017	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	0,0021	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	?
Drins (Aldrin+Diieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	?
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,015	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 10	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	13	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	68	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	62	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 12	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	160	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG							

Analysemonster	VW01						
Certificaatcode	2018165041						
Datum	8-11-2018						
Traject (cm-mv)	80-150						
Humus (% ds)	18,4						
Lutum (% ds)	35,2						
Datum van toetsing	22-1-2019						
Bodemklasse monster			Alt jd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Gloeirest	79,2	% (m/m) ds					
Droge stof	31,1	% m/m					
Lutum	35,2	%					
Organische stof (humus)	18,4	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W		
FENOLEN							
Chloorfenolen (som)		ug/kg		<=AW		<=MW_A W	?
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	?
PCB'S							
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds					

- < : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : A
8,88 : B
8,88 : Nooit toepasbaar
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180

		AW	WO	IND	I
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
FENOLEN					
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
BESTRIJDINGSMIDDELEN					

		ETW	AW	A	B
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000
FENOLEN					
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	20		76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55		180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	0,003		

		AW	MW per	I
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000
FENOLEN				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
PCB'S				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	20	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,007	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds	0,001		
Telodrin	mg/kg ds	0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,044	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE)				

		AW	MW zoet	IW
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000
FENOLEN				
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,2		10
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	0,016	5
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds		240
Koper [Cu]	mg/kg ds	60	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	45	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		4
Heptachloor	mg/kg ds		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,02	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,02	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000
FENOLEN			
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		10
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		5
PCB`S			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1

Bijlage 7 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. T. Zierfuss
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 07-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018161489/1
Uw project/verslagnummer	435040
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met mee naar verwachting te hebben afgevoerd, 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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 2
Fax +31 (0)34 2
E-mail info-envo
Site www.eurofi

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018161489/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/00:44
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.3	59.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	14.4
Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	84.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.2	20.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	230
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	1.6
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	50
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.097	0.59
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.7	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	340	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	270
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	94
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	50
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	20
S Minerale olie totaal (C10-C40)			
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28			
S PCB 52			
S PCB 101			
Nr. Monsteromschrijving			
1	BG-01 04 (0-40)		
2	BG-02 20 (0-20)		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n



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

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



02-NOV-2018 10392514

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018161489/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/00:44
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0046
S PCB 138	mg/kg ds	0.0017 ²⁾	0.0064 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0021	0.0085
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016	0.0043
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0082	0.034
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	0.30
S Anthraceen	mg/kg ds	0.098	0.18
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.71
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.36
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.48
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.36
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.087	0.38
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.088	0.39
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	3.4

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG-01 04 (0-40)
- 2 BG-02 20 (0-20)

02-NOV-2018

10392514

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n



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

Akkoord
 Pr.coörd.



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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161489/1**

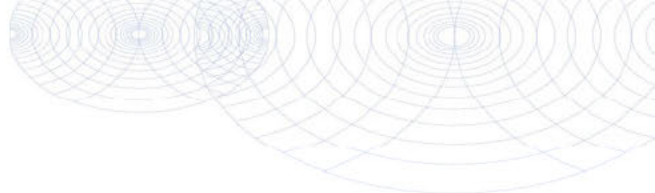
Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10392513	04	1	0	40	0537133346	BG-01 04 (0-40)
10392514	20	1	0	20	0537133337	BG-02 20 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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 (DGDNE-DWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEP).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018161489/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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 2018161489/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
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 juni 2016.

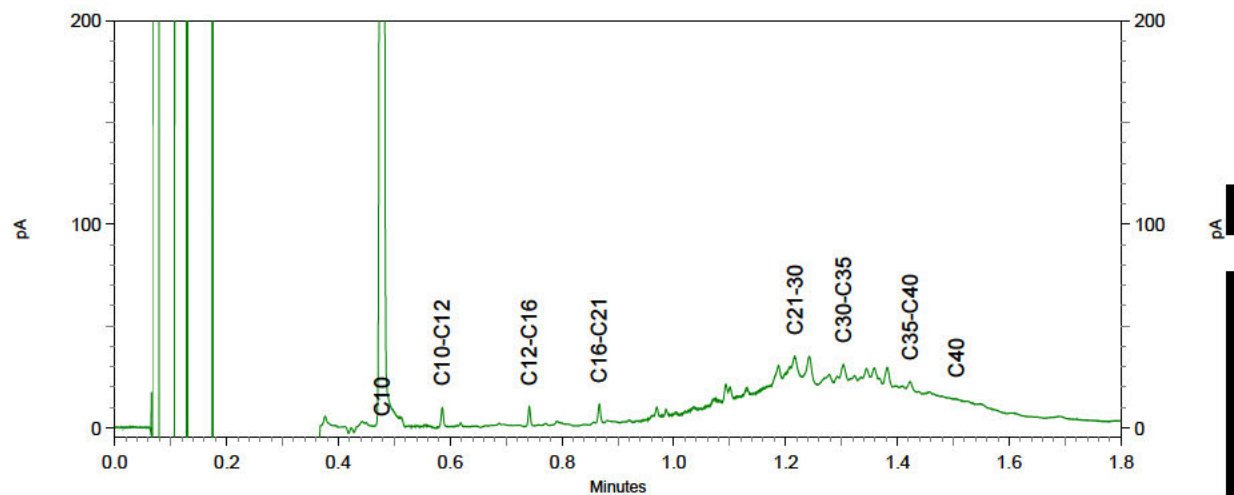
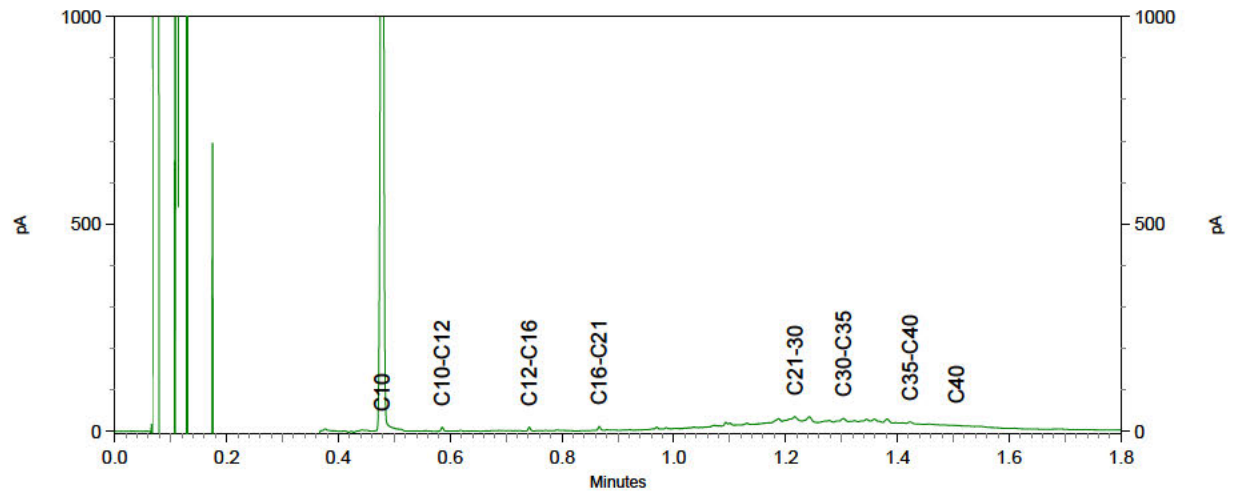
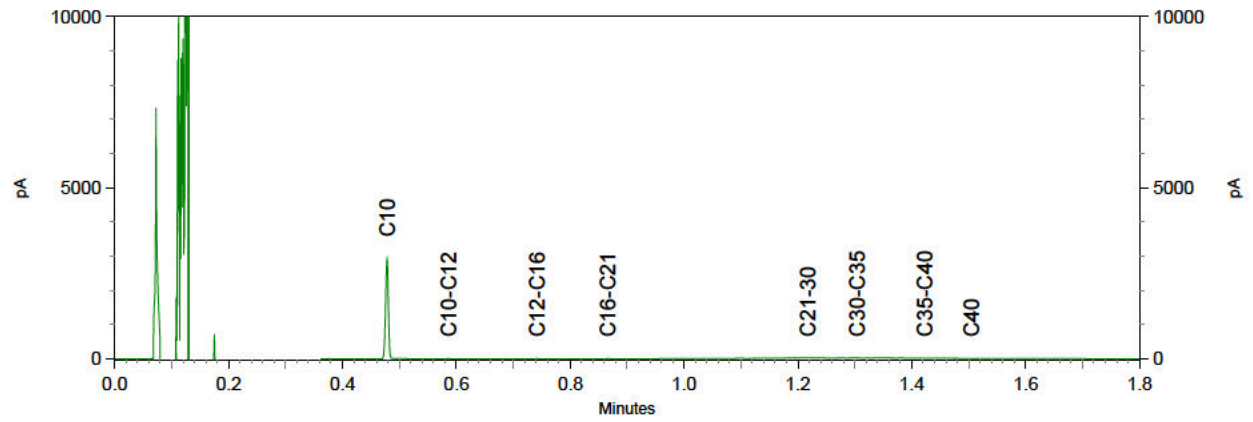
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10392514

Certificate no.: 2018161489

Sample description.: BG-02 20 (0-20)

V



Antea Group
T.a.v. J. van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 07-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018163266/1
Uw project/verslagnummer	435040
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met mee naar verwachting te hebben afgevoerd, 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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 2
Fax +31 (0)34 2
E-mail info-envo
Site www.eurofi

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018163266/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	06-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/06:50
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/1
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	73.4
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	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38

Nr. Monsteromschrijving

1 wk01 wk01 (10-30)

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

Akkoord
 Pr.coörd.

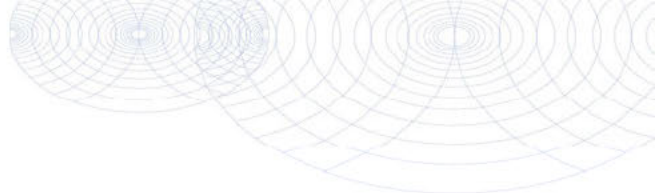
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018163266/1

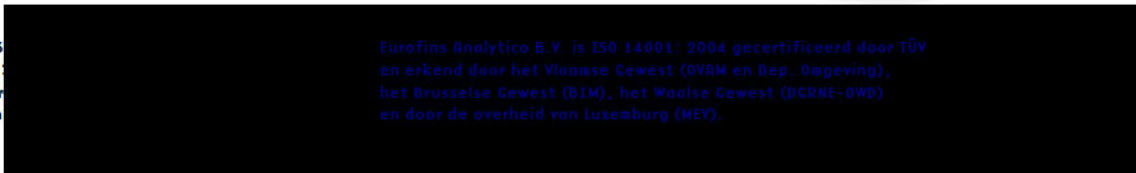
Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10397712	wk01	1	10	30	0550190933	wk01 wk01 (10-30)

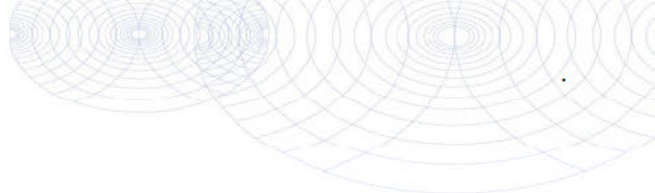


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n



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 (DGDNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEY).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018163266/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	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 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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).

Antea Group
T.a.v. J. van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018164304/1
Uw project/verslagnummer	435040
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met mee naar verwachting te hebben afgevoerd, 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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 2
Fax +31 (0)34 2
E-mail info-envo
Site www.eurofi

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018164304/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	07-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2018/07:56
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.5	68.8	83.7	69.6	
S Droge stof	% (m/m)					36.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	13.8	2.3	7.5	28.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	85.3	97.2	91.4	68.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	12.7	7.2	17.0	
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds					35.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	130	39	76	270
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.24	<0.20	0.20	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	13	3.7	6.6	8.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	120	7.6	16	48
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	0.19	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	3.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.0	34	13	22	55
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	40	15	37	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	88	35	54	72
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	29
Minerale olie (C30-C35)						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)						29
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28						
S PCB 52						
Nr. Monsteromschrijving						
1	BG-03 12 (0-30) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50) 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50) 74 (0-50) 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50) 80 (0-50) 81 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 85 (0-50) 86 (0-50) 87 (0-50) 88 (0-50) 89 (0-50) 90 (0-50) 91 (0-50) 92 (0-50) 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 96 (0-50) 97 (0-50) 98 (0-50) 99 (0-50) 100 (0-50)					
2	BG-04 02 (0-20) 09 (0-50) 36 (0-50) R4.1 (0-50)			02-Nov-2018		10400998
3	BG-05 01 (0-30) 15 (0-30)			02-Nov-2018		10400997
4	OG-01 13 (70-100) 27 (60-110) 30 (50-100)			02-Nov-2018		10400998
5	OG-02 21 (70-100)			02-Nov-2018		10400999

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018164304/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	07-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2018/07:56
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.075	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ³⁾	0.43	0.35 ³⁾	0.35 ³⁾	0.35 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG-03 12 (0-30) 13 (0-50) 18 (0-50) 34 (0-50)	02-Nov-2018	10400995
2	BG-04 02 (0-20) 09 (0-50) 36 (0-50) R4.1 (0-50)	02-Nov-2018	10400996
3	BG-05 01 (0-30) 15 (0-30)	02-Nov-2018	10400997
4	OG-01 13 (70-100) 27 (60-110) 30 (50-100)	02-Nov-2018	10400998
5	OG-02 21 (70-100)	02-Nov-2018	10400999



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018164304/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	07-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2018/07:56
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)			58.7	54.9
S Droge stof	% (m/m)	81.9	83.8		
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	0.9	8.4	23.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	98.7	90.5	76.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	6.2	15.7	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	26	67	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.60
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	3.3	7.5	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	5.9	14	33
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.095	0.78
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11	22	87
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	14	23	89
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	44	45	160
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	190
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	2200
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6400
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	12000
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	<5.0	12	6700
Minerale olie (C35-C40)					
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	31000
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.10 ⁴⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.10 ⁴⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	OG-03 02 (20-60) 11 (30-50) 20 (20-70) 24 (15-65)	02-Nov-2018	10401000
7	OG-04 34 (50-100) R7.1 (50-100)	02-Nov-2018	10401001
8	OG-05 R4.3 (50-100)	07-Nov-2018	10401002
9	OG-06 R4.4 (180-210)	07-Nov-2018	10401003



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018164304/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	07-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2018/07:56
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.10 ⁴⁾
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.10 ⁴⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.10 ⁴⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.10 ⁴⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.14
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.56 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	160
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	1000
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.083	280
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.068	<0.050	0.36	730
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.22	320
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.22	220
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	100
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21	190
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	86
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	76
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 ³⁾	1.7	3200

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	OG-03 02 (20-60) 11 (30-50) 20 (20-70) 24 (15-65)	02-Nov-2018	10401000
7	OG-04 34 (50-100) R7.1 (50-100)	02-Nov-2018	10401001
8	OG-05 R4.3 (50-100)	07-Nov-2018	10401002
9	OG-06 R4.4 (180-210)	07-Nov-2018	10401003



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

Akkoord
 Pr.coörd.

KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018164304/1

Pagina 1/1

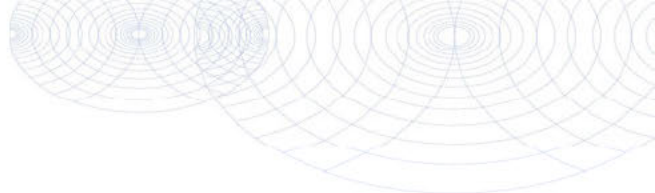
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10400995	34	1	0	50	0537134173	BG-03 12 (0-30) 13 (0-50) 18 (0-100)
10400995	12	1	0	30	0537133330	BG-03 12 (0-30) 13 (0-50) 18 (0-100)
10400995	13	1	0	50	0537133343	BG-03 12 (0-30) 13 (0-50) 18 (0-100)
10400995	18	1	0	50	0537133325	BG-03 12 (0-30) 13 (0-50) 18 (0-100)
10400996	R4.1	1	0	50	0537133175	BG-04 02 (0-20) 09 (0-50) 36 (0-100)
10400996	02	1	0	20	0537133344	BG-04 02 (0-20) 09 (0-50) 36 (0-100)
10400996	09	1	0	50	0537133332	BG-04 02 (0-20) 09 (0-50) 36 (0-100)
10400996	36	1	0	50	0537133836	BG-04 02 (0-20) 09 (0-50) 36 (0-100)
10400997	15	1	0	30	0537133732	BG-05 01 (0-30) 15 (0-30)
10400997	01	1	0	30	0537133315	BG-05 01 (0-30) 15 (0-30)
10400998	27	3	60	110	0537133716	OG-01 13 (70-100) 27 (60-110)
10400998	13	3	70	100	0537134285	OG-01 13 (70-100) 27 (60-110)
10400998	30	2	50	100	0537133500	OG-01 13 (70-100) 27 (60-110)
10400999	21	3	70	100	0537133730	OG-02 21 (70-100)
10401000	02	2	20	60	0537133841	OG-03 02 (20-60) 11 (30-50) 20 (60-100)
10401000	20	2	20	70	0537134082	OG-03 02 (20-60) 11 (30-50) 20 (60-100)
10401000	11	2	30	50	0537134294	OG-03 02 (20-60) 11 (30-50) 20 (60-100)
10401000	24	2	15	65	0537133481	OG-03 02 (20-60) 11 (30-50) 20 (60-100)
10401001	R7.1	2	50	100	0537133181	OG-04 34 (50-100) R7.1 (50-100)
10401001	34	2	50	100	0537133306	OG-04 34 (50-100) R7.1 (50-100)
10401002	R4.3	2	50	100	0537133165	OG-05 R4.3 (50-100)
10401003	R4.4	6	180	210	0537133174	OG-06 R4.4 (180-210)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 6111
 Fax +31 (0)34 242 6112
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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 (DGBNE-DWB) en door de overheid van Luxemburg (MEP).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018164304/1**

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)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 3)

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

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018164304/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018164304/1**

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.

10400995

10400996

10400999

10401000

10401001



Eurofins Analytico B.V.

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

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-DWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

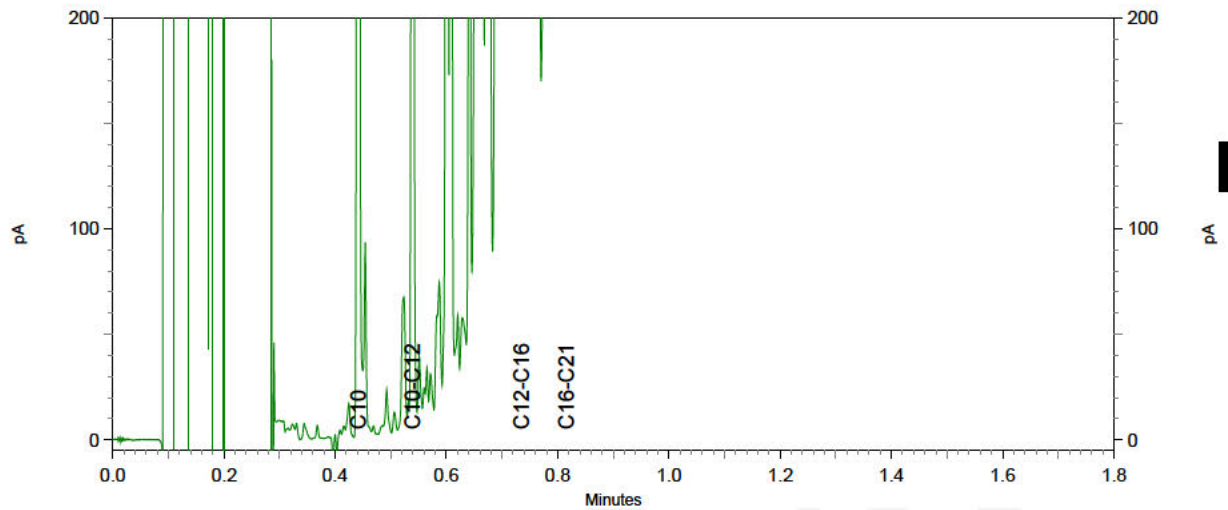
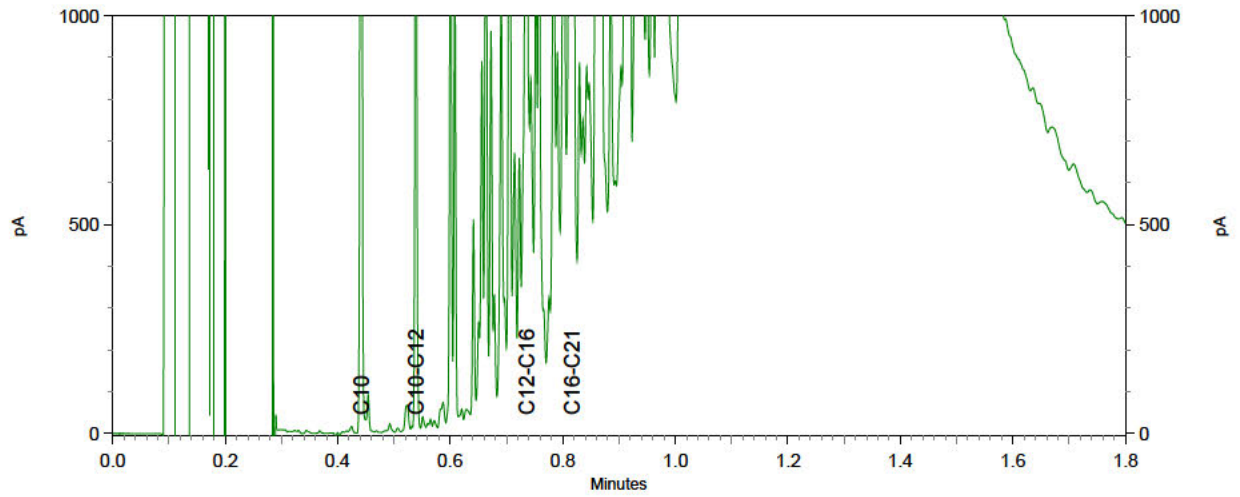
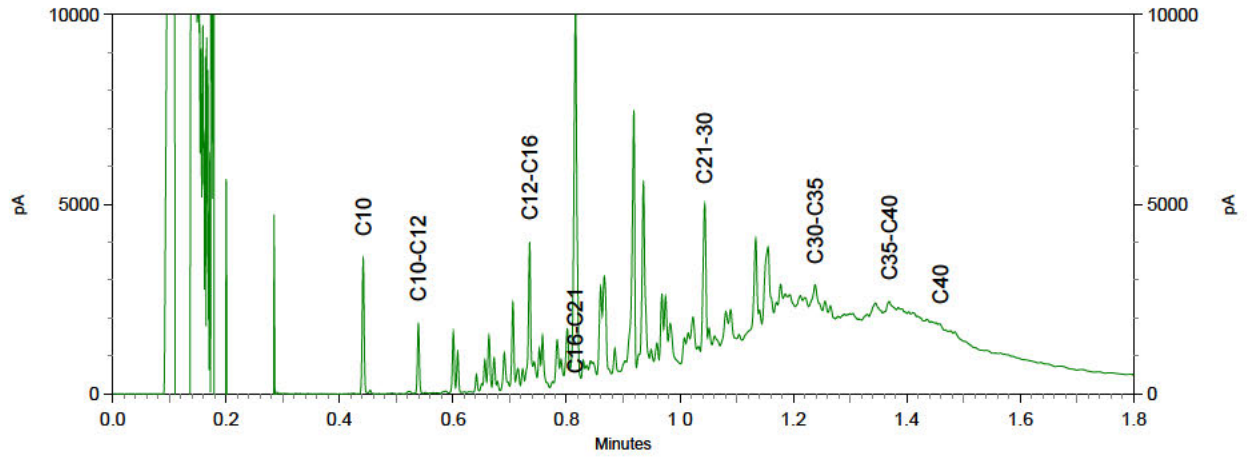
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10401003

Certificate no.: 2018164304

Sample description.: OG-06 R4.4 (180-210)

V



Antea Group
T.a.v. J. van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018165041/1
Uw project/verslagnummer	435040
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met mee naar verwachting te hebben afgevoerd, 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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 2
Fax +31 (0)34 2
E-mail info-envo
Site www.eurofi

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018165041/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/07:48
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/3
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	40.9	51.7	31.1
S Organische stof	% (m/m) ds	7.4	2.7	18.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.7	97.3	79.2
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	13.3	1.1	35.2
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	7.0	<4.0	12
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<0.20	0.44
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	25	<10	40
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	<5.0	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.24
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	7.5	41
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	<10	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	20	110
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	<20	160
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	2.0	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.5
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.3	<3.0	<6.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	5.4	<10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	17	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	85	250	68
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	67	78	62
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	23	<12
S Minerale olie totaal (C10-C40)				
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen				
S alfa-HCH				
S beta-HCH				
S gamma-HCH				
Nr. Monsteromschrijving				
1	SL01 sl01 (67-82) sl02 (66-82)			
2	SL101 sl11 (10-20)		08-Nov-2018	10403144
3	VW01 sl01 (82-132) sl02 (112-150) sl03 (90-140) sl04 (90-140) sl05 (95-140) sl06 (100-140)		08-Nov-2018	10403145

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018165041/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/07:48
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/3
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)				
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SL01 SL01 (67-82) SL02 (66-112) SL03 (60-90) SL04 (60-90) SL05 (58-95) SL06 (65-100) SL07	08-Nov-2018	10403143
2	SL101 SL11 (10-20)	08-Nov-2018	10403144
3	VW01 SL01 (82-132) SL02 (112-150) SL03 (90-140) SL04 (90-140) SL05 (95-140) SL06 (100-108-Nov-2018		10403145



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018165041/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/07:48
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	3/3
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen				
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.068	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.071
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SL01 SL01 (67-82) SL02 (66-112) SL03 (60-90) SL04 (60-90) SL05 (58-95) SL06 (65-100) SL07 (65-100)	08-Nov-2018	10403143
2	SL101 SL11 (10-20)	08-Nov-2018	10403144
3	VW01 SL01 (82-132) SL02 (112-150) SL03 (90-140) SL04 (90-140) SL05 (95-140) SL06 (100-108)	08-Nov-2018	10403145

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 6
Fax +31 (0)34 242 6
E-mail info-env@eur
Site www.eurofins.nl



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

Akkoord
Pr.coörd.



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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018165041/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10403143	SI01	1	67	82	0537133388	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	sl10	1	65	100	0537133147	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	SI02	1	66	112	0537133387	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	sl03	1	60	90	0537133392	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	sl04	1	60	90	0537133394	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	sl05	1	58	95	0537133397	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	sl06	1	65	100	0537133393	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	sl07	1	65	85	0537133381	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	sl08	1	65	80	0537133152	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403143	sl09	1	60	95	0537133188	SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112)
10403144	sl11	1	10	20	0537133370	SL101 sl11 (10-20)
10403144	sl11	1	10	20	0537133367	SL101 sl11 (10-20)
10403145	SI01	2	82	132	0537133389	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	SI02	2	112	150	0537133390	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	sl03	2	90	140	0537133400	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	sl04	2	90	140	0537133385	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	sl05	2	95	140	0537133398	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	sl06	2	100	140	0537133395	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	sl07	2	85	135	0537133377	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	sl08	2	80	130	0537133044	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	sl09	2	95	140	0537133154	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)
10403145	sl10	2	100	140	0537133190	VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-1)



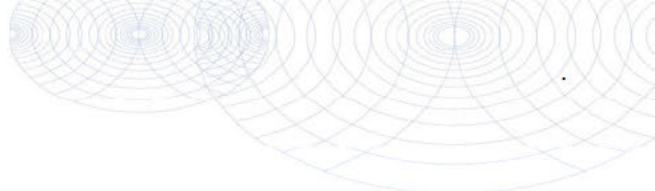
**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018165041/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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-DWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018165041/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 6
Fax +31 (0)34 242 6
E-mail info-env@eur
Site www.eurofins.n

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).



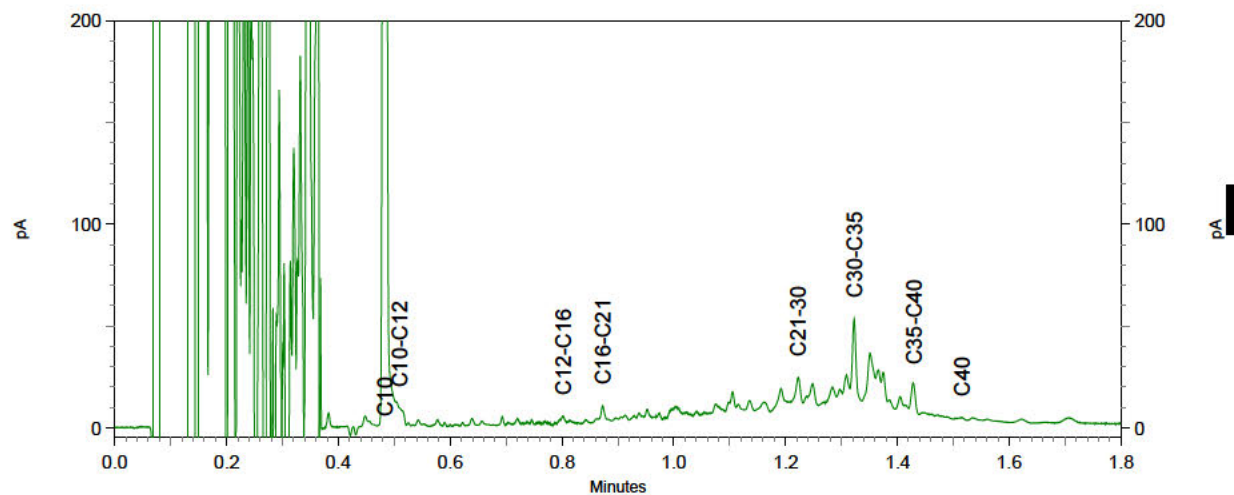
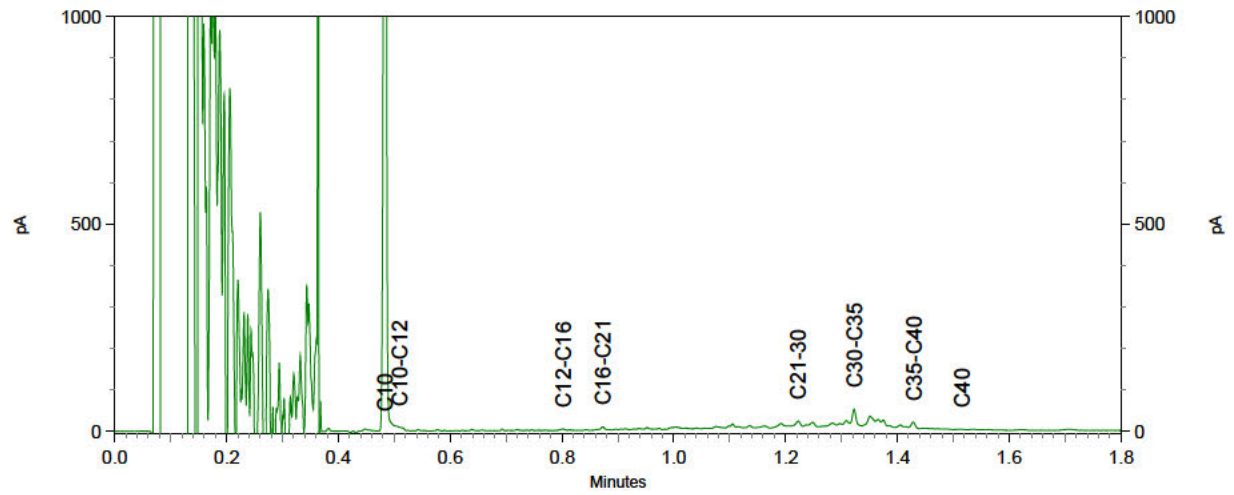
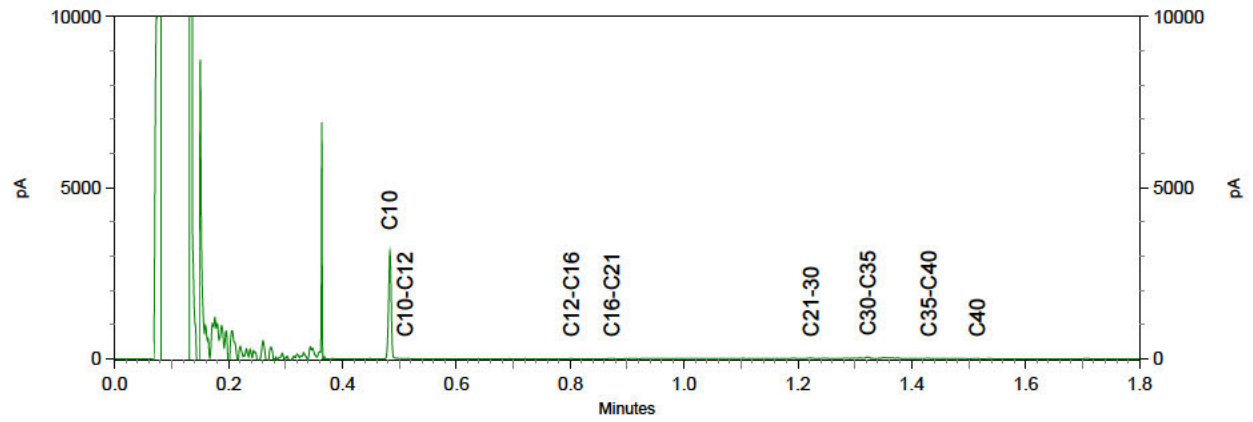
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10403143

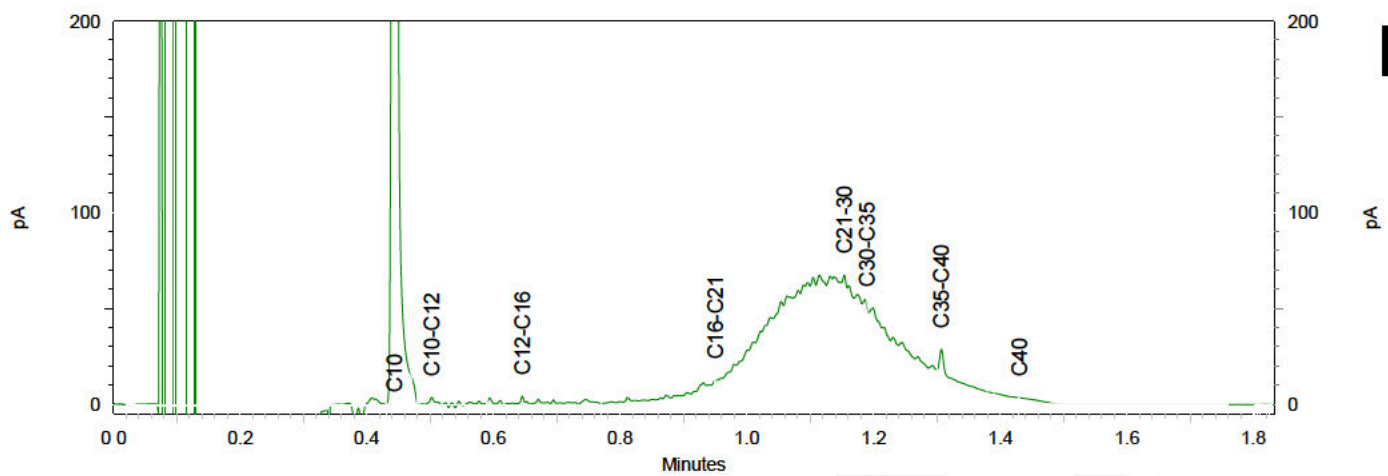
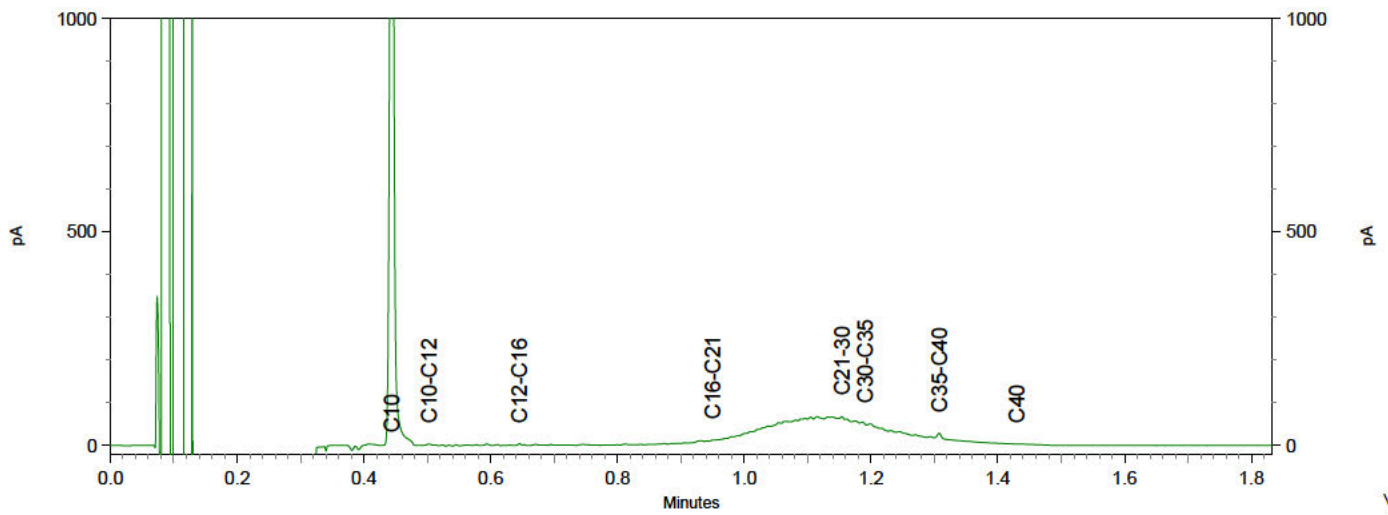
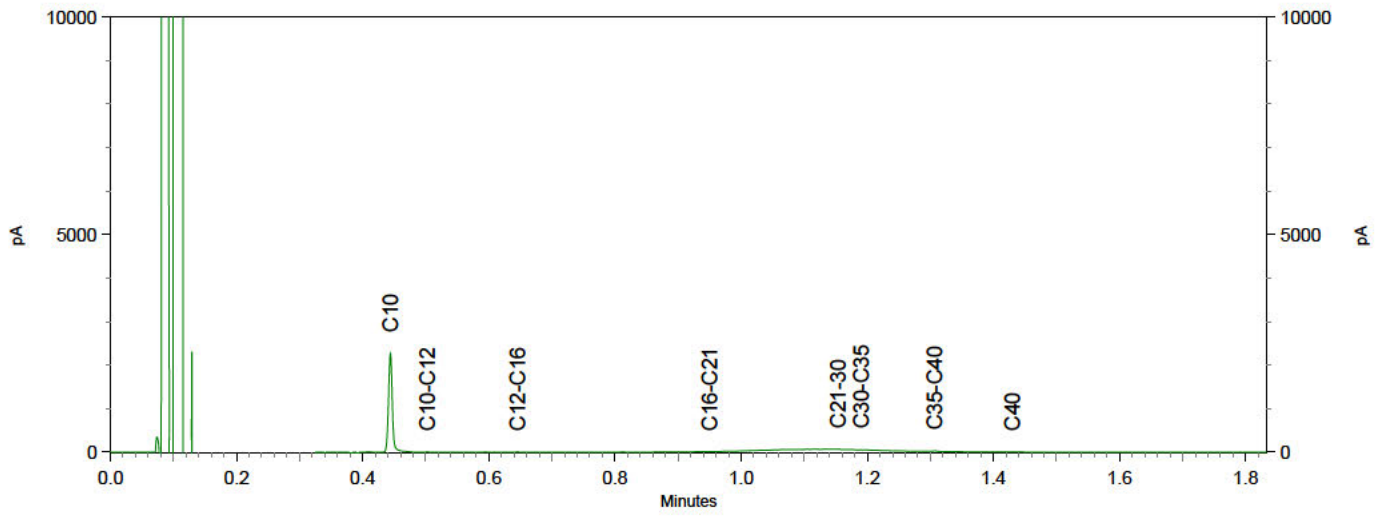
Certificate no.: 2018165041

Sample description.: SL01 SI01 (67-82) SI02 (66-112) sI03 (60-90) sI04

V



Sample ID.: 10403144
 Certificate no.: 2018165041
 Sample description.: SL101 sl11 (10-20)
 V



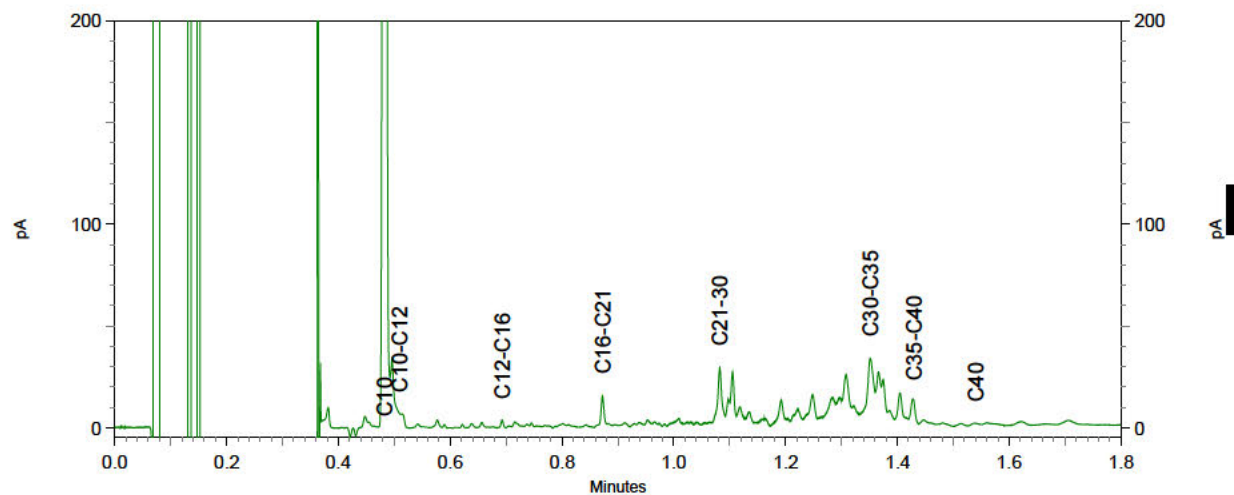
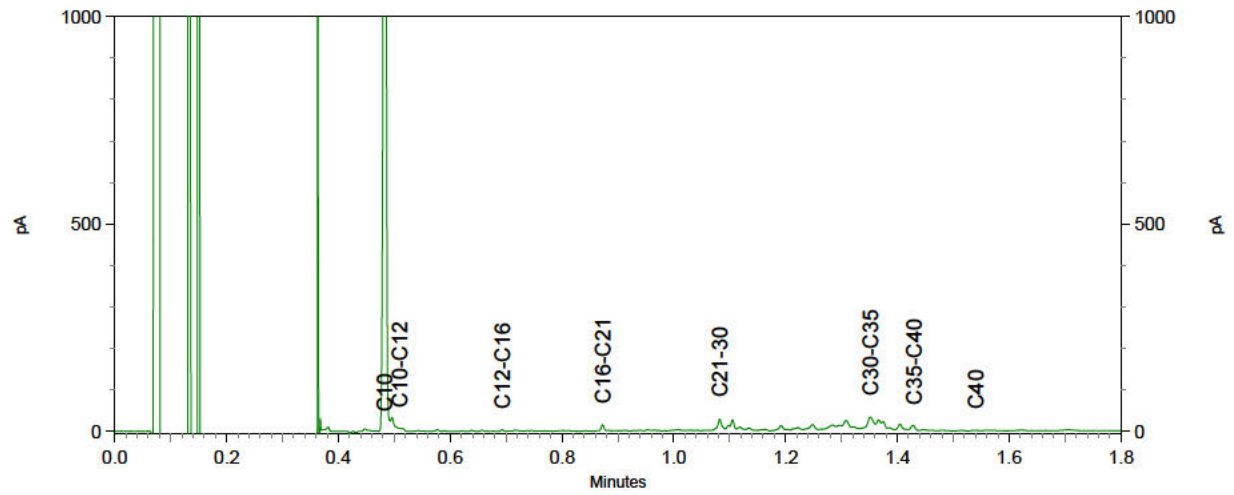
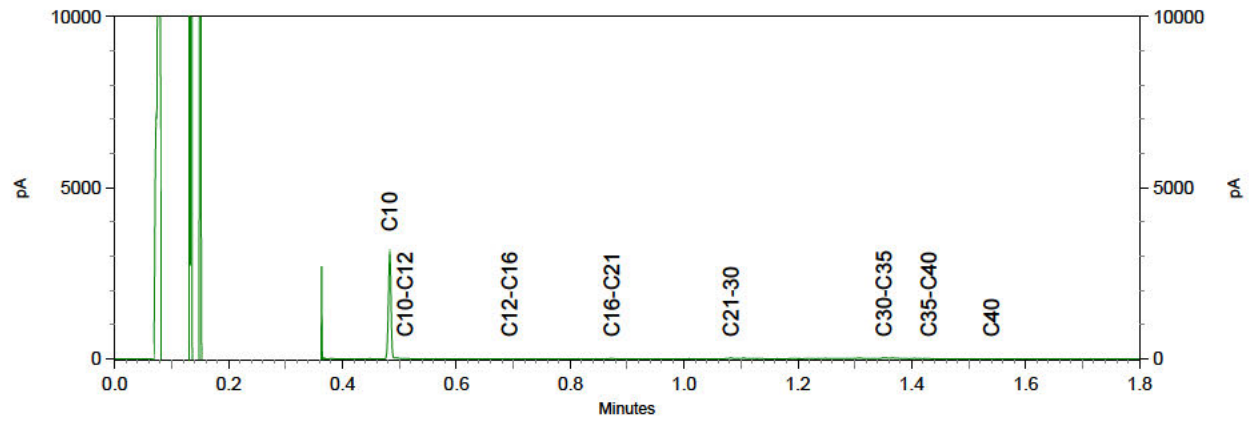
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10403145

Certificate no.: 2018165041

Sample description.: VW01 SI01 (82-132) SI02 (112-150) SI03 (90-140) SI

V



Antea Group
T.a.v. T. Zierfuss
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 13-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018165690/1
Uw project/verslagnummer	435040
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met mee naar verwachting te hebben afgevoerd, 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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 2
Fax +31 (0)34 2
E-mail info-envo
Site www.eurofi

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018165690/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Nov-2018/08:32
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	39.5
S Organische stof	% (m/m) ds	26.4
Gloeirest	% (m/m) ds	70.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	42.5

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	230
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	47
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.58
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	52
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160

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	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0

S Minerale olie totaal (C10-C40) Zie bijl.
Chromatogram olie (GC)

Polychloorbifenylen, PCB

- S PCB 28
- S PCB 52
- S PCB 101

Nr. Monsteromschrijving

1 OG-07 R6.1 (190-220)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018165690/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Nov-2018/08:32
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.058
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.088
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	OG-07 R6.1 (190-220)	07-Nov-2018	10405060

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 6
Fax +31 (0)34 242 6
E-mail info-env@eur
Site www.eurofins.n



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

Akkoord
Pr.coörd.



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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018165690/1

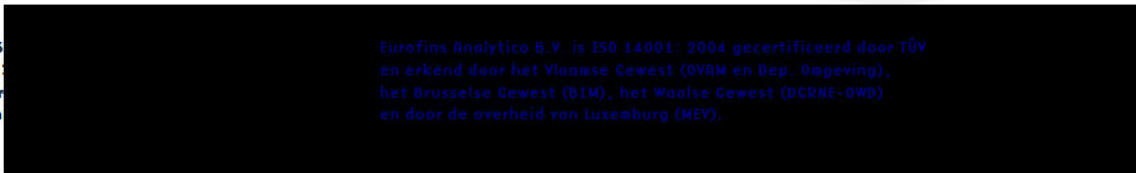
Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10405060	R6.1	5	190	220	0537133496	0G-07 R6.1 (190-220)

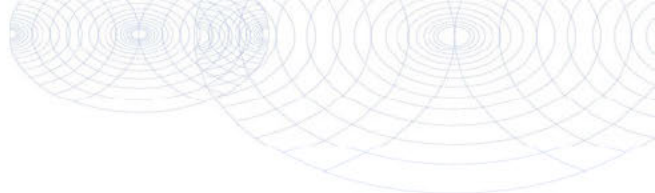


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n



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 (DGDNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEY).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018165690/1**

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 6
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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 2018165690/1

Pagina 1/1

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

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



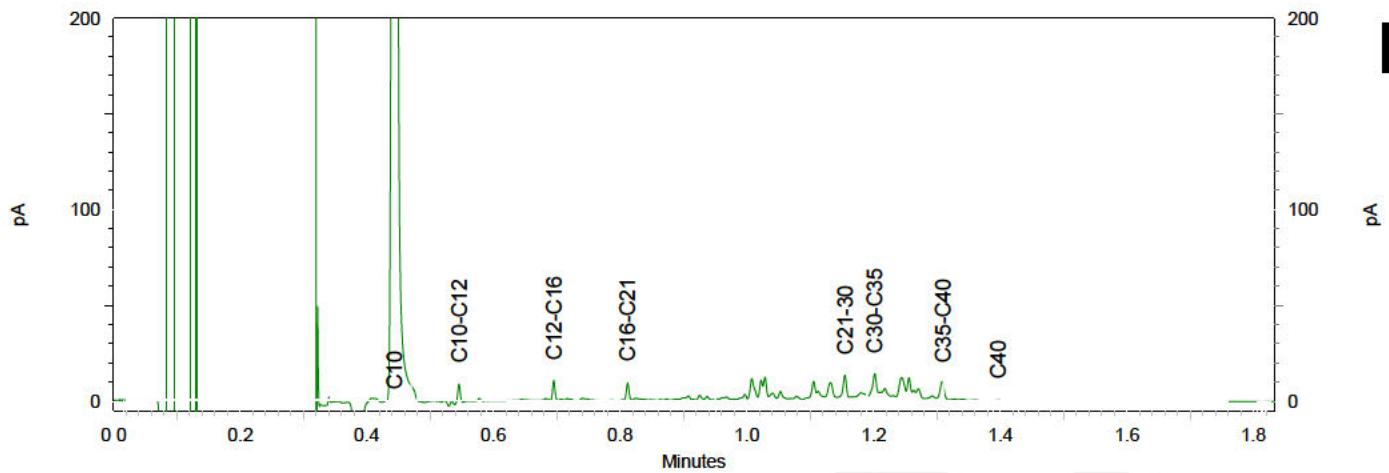
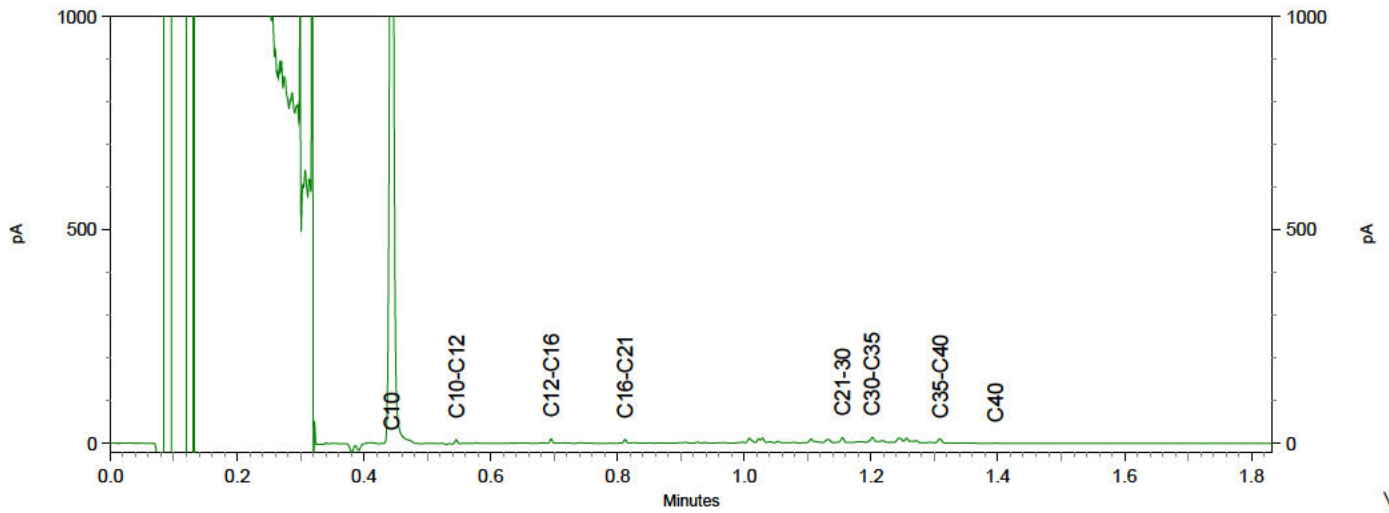
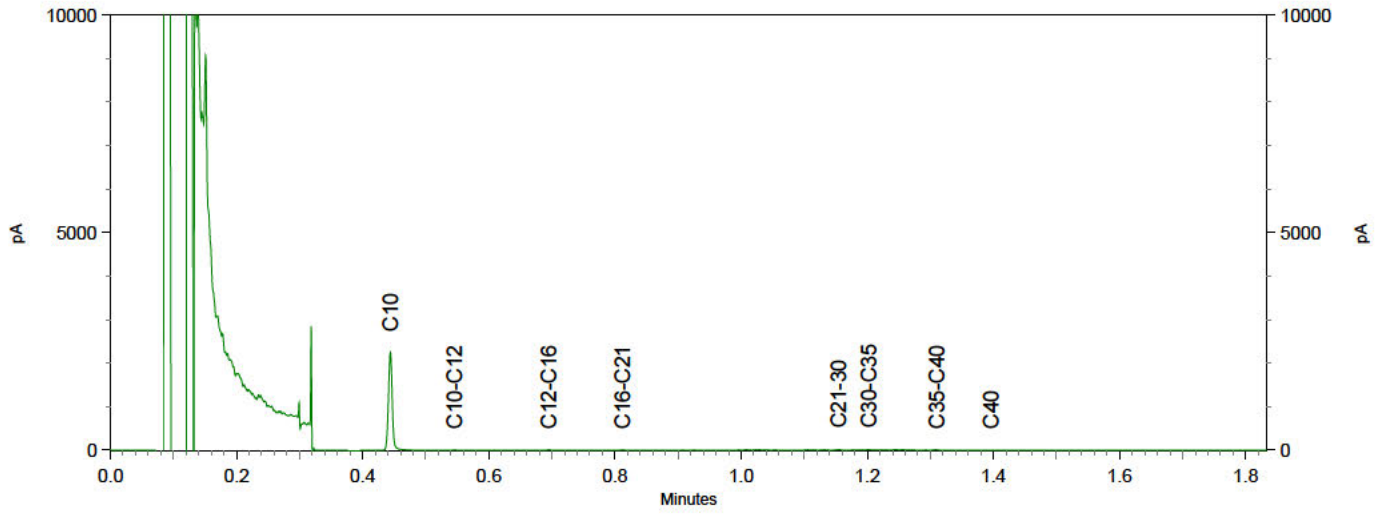
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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.: 10405060
 Certificate no.: 2018165690
 Sample description.: OG-07 R6.1 (190-220)
 V



Antea Group
T.a.v. T. Zierfuss
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 15-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018166067/1
Uw project/verslagnummer	435040
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met mee naar verwachting te hebben afgevoerd, 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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 2
Fax +31 (0)34 2
E-mail info-envo
Site www.eurofi

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018166067/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/10:23
Monsternemer	Alwin Kluijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	380	350	160
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	19	27	3.8
S Koper (Cu)	µg/L	10.0	3.2	3.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	34	45	9.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	5.0
S Zink (Zn)	µg/L	93	210	55
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen				
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan				
S 1,1,1-Trichloorethaan				
S 1,1,2-Trichloorethaan				
S cis 1,2-Dichlooretheen				

Nr. Monsteroomschrijving

1	05-1-1 05 (200-300)		
2	27-1-1 27 (130-230)	09-Nov-2018	10406226
3	34-1-1 34 (140-240)	09-Nov-2018	10406227



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018166067/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/10:23
Monsternemer	Alwin Kluijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05-1-1 05 (200-300)	09-Nov-2018	10406225
2	27-1-1 27 (130-230)	09-Nov-2018	10406226
3	34-1-1 34 (140-240)	09-Nov-2018	10406227

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

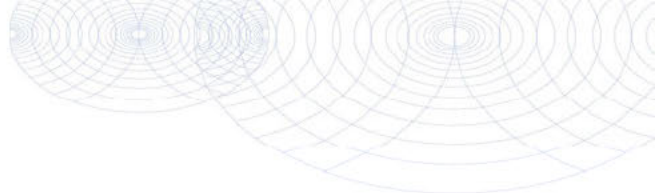


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.



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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018166067/1

Pagina 1/1

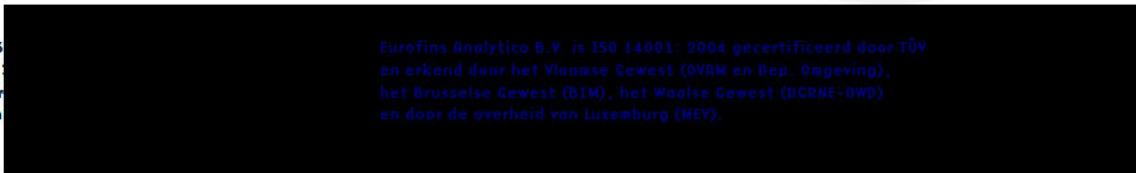
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10406225	05	1	200	300	0680278778	05-1-1 05 (200-300)
10406225	05	2	200	300	0680278797	05-1-1 05 (200-300)
10406225	05	3	200	300	0800592945	05-1-1 05 (200-300)
10406226	27	1	130	230	0680278783	27-1-1 27 (130-230)
10406226	27	2	130	230	0680278795	27-1-1 27 (130-230)
10406226	27	3	130	230	0800675463	27-1-1 27 (130-230)
10406227	34	1	140	240	0680278792	34-1-1 34 (140-240)
10406227	34	2	140	240	0680278794	34-1-1 34 (140-240)
10406227	34	3	140	240	0800675641	34-1-1 34 (140-240)

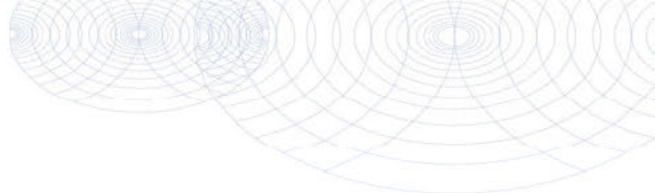


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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 (DGDNE-DWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEP).



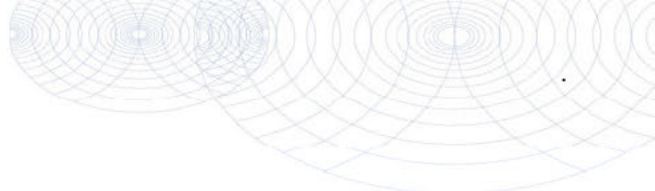
**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018166067/1**

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 6
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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 2018166067/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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).

Antea Group
T.a.v. J. van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018179475/1
Uw project/verslagnummer	435040
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met mee naar verwachting te hebben afgevoerd, 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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 2
Fax +31 (0)34 2
E-mail info-envo
Site www.eurofi

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018179475/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	04-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Dec-2018/13:19
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	70.8	77.9	66.7	61.3
S Organische stof	% (m/m) ds	9.1	4.6	18.1	14.2
Gloeirest	% (m/m) ds	90.0	94.3	81.0	84.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.0	15.7	12.5	21.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	110	120	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	8.7	8.7	7.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	18	20	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.081	<0.050	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	27	33	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	63	29	16	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	73	55	67

Nr. Monsteromschrijving

1	BG-04-1 02 (0-20)		
2	BG-04-2 09 (0-50)	02-Nov-2018	10447348
3	BG-04-3 36 (0-50)	06-Nov-2018	10447347
4	BG-04-4 R4.1 (0-50)	07-Nov-2018	10447348

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n



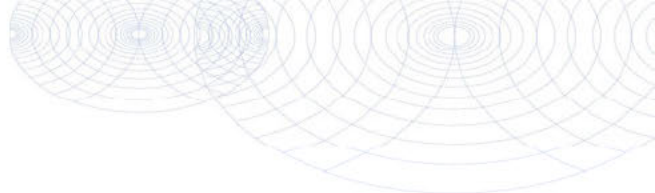
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018179475/1

Pagina 1/1

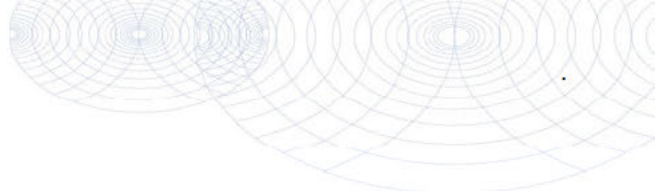
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10447345	02	1	0	20	0537133344	BG-04-1 02 (0-20)
10447346	09	1	0	50	0537133332	BG-04-2 09 (0-50)
10447347	36	1	0	50	0537133836	BG-04-3 36 (0-50)
10447348	R4.1	1	0	50	0537133175	BG-04-4 R4.1 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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 (DGBNE-DWB)
 en door de overheid van Luxemburg (MEP).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018179475/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplamate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

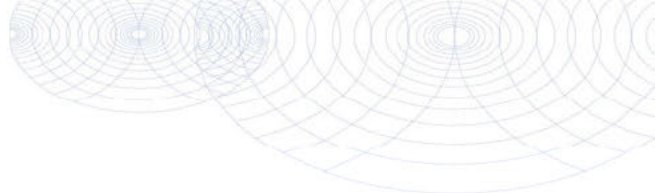


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2018179475/1**

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.

Organische stof

Monster nr.

10447345

10447346

10447347

10447348



Eurofins Analytico B.V.

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

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-DWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. J. van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018190112/1
Uw project/verslagnummer	435040
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met mee naar verwachting te hebben afgevoerd, 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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 2
Fax +31 (0)34 2
E-mail info-envo
Site www.eurofi

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018190112/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	20-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2018/10:08
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)		47.3		55.8	
S Droge stof	% (m/m)	74.2		72.6		67.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	20.7	6.9	15.7	11.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	76.8	92.3	83.0	87.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.0	36.2	11.3	18.4	12.8
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.4	<3.0	16	15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	93	47	340	260
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	170	170	1300	720
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	150	250	1600	800
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	58	93	620	340
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	18	36	300	160
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	500	610	4300	2400
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	3.9	0.71	9.6	9.7
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	40	18	180	110
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	13	19	70	37
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	23	23	180	100
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	9.4	12	81	42
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	7.8	11	58	31
S Benzo(k)fluorantheen						
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	6.5	14	59	32
S Benzo(ghi)peryleen						
S Indeno(123-cd)pyreen						
S PAK VROM (10) (factor 0,7)						

Nr. Monsteromschrijving

1	OG-06-1 R401 (130-170)		
2	OG-06-2 R401 (200-250)	19-Dec-2018	10481054
3	OG-06-3 R402 (180-200)	19-Dec-2018	10481065
4	OG-06-4 R403 (180-190)	19-Dec-2018	10481066
5	OG-06-5 R404 (190-200)	19-Dec-2018	10481067

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435040	Certificaatnummer/Versie	2018190112/1
Uw projectnaam	Gouwelanden Alphen a/d Rijn	Startdatum	20-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2018/10:08
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	74.9	63.8	67.7
S Organische stof	% (m/m) ds	9.3	8.1	12.2
Gloeirest	% (m/m) ds	90.4	90.3	87.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	22.8	10.7
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	31	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	820	<5.0	31
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	3200	12	69
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	4200	23	120
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	1100	16	67
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	400	<6.0	16
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	10000	62	310
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	17	<0.050	0.49
S Fenanthreen	mg/kg ds	450	1.2	3.2
S Anthraceen	mg/kg ds	170	0.52	2.6
S Fluorantheen	mg/kg ds	500	1.6	6.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	220	0.74	3.2
S Chryseen	mg/kg ds	160	0.62	2.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	72	0.30	1.6
S Benzo(a)pyreen				
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	72	0.35	2.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	78	0.36	2.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1900	6.2	29

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	OG-06-6 R405 (180-200)	19-Dec-2018	10481068
7	OG-06-7 R407 (160-200)	19-Dec-2018	10481069
8	OG-06-8 R408 (160-180)	19-Dec-2018	10481070

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

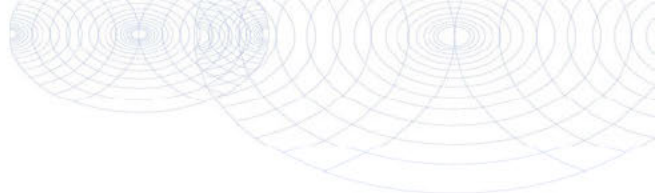


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.



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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018190112/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10481063	R401	5	130	170	0537253496	OG-06-1 R401 (130-170)
10481064	R401	8	200	250	0537253416	OG-06-2 R401 (200-250)
10481065	R402	1	180	200	0537254078	OG-06-3 R402 (180-200)
10481066	R403	7	180	190	0537254051	OG-06-4 R403 (180-190)
10481067	R404	1	190	200	0537254077	OG-06-5 R404 (190-200)
10481068	R405	1	180	200	0537253482	OG-06-6 R405 (180-200)
10481069	R407	1	160	200	0537254074	OG-06-7 R407 (160-200)
10481070	R408	1	160	180	0537254045	OG-06-8 R408 (160-180)



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 6
 Fax +31 (0)34 242 6
 E-mail info-env@eur
 Site www.eurofins.n

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 (DGBNE-DWB) en door de overheid van Luxemburg (MEP).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018190112/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

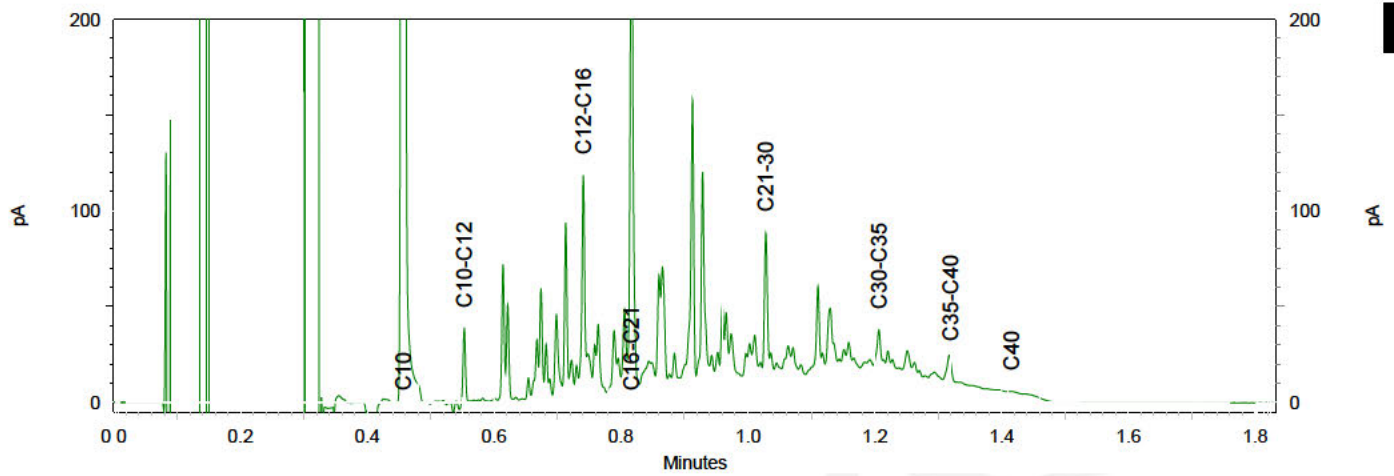
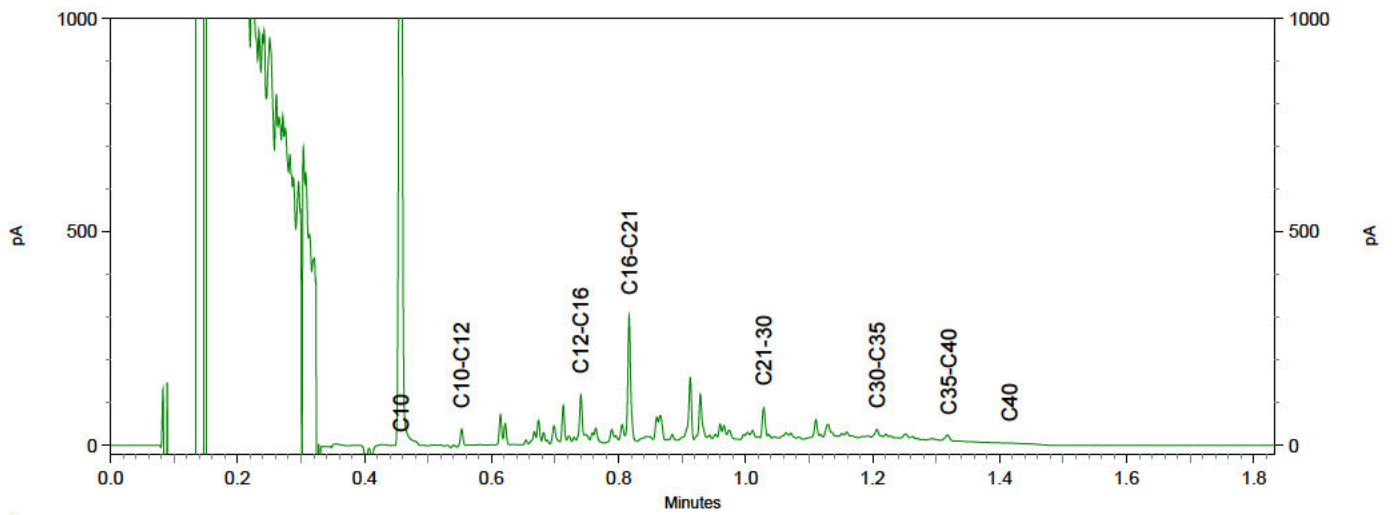
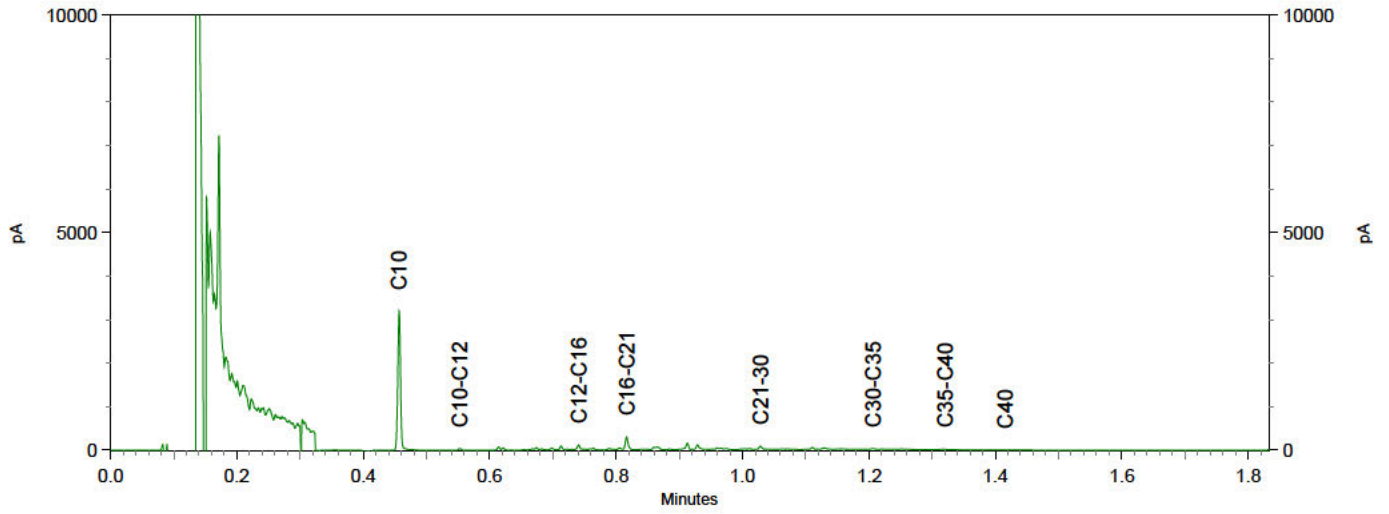
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 6
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 6
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eur
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.n

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).

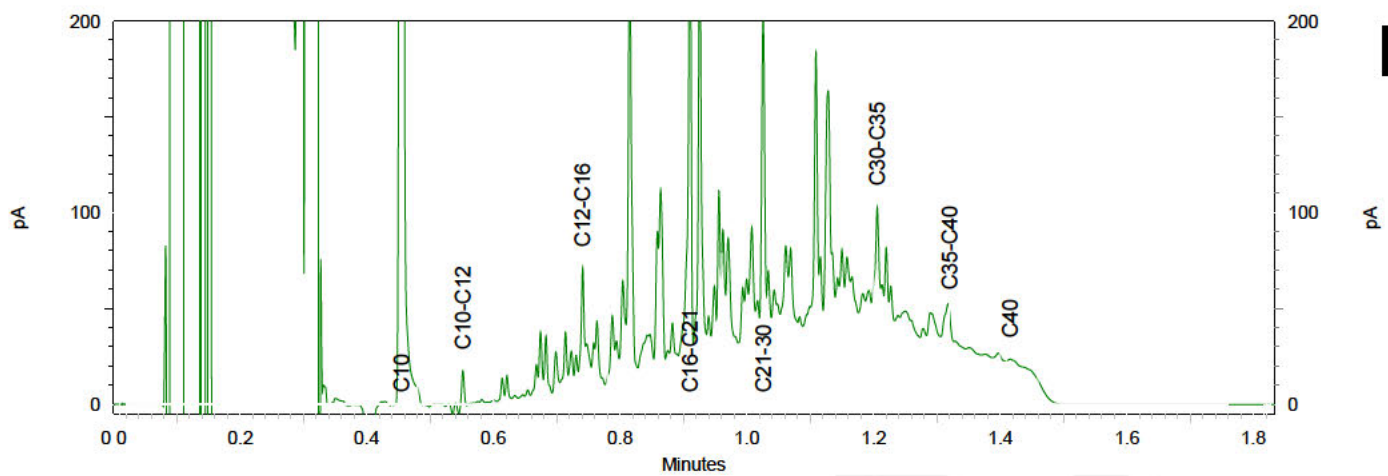
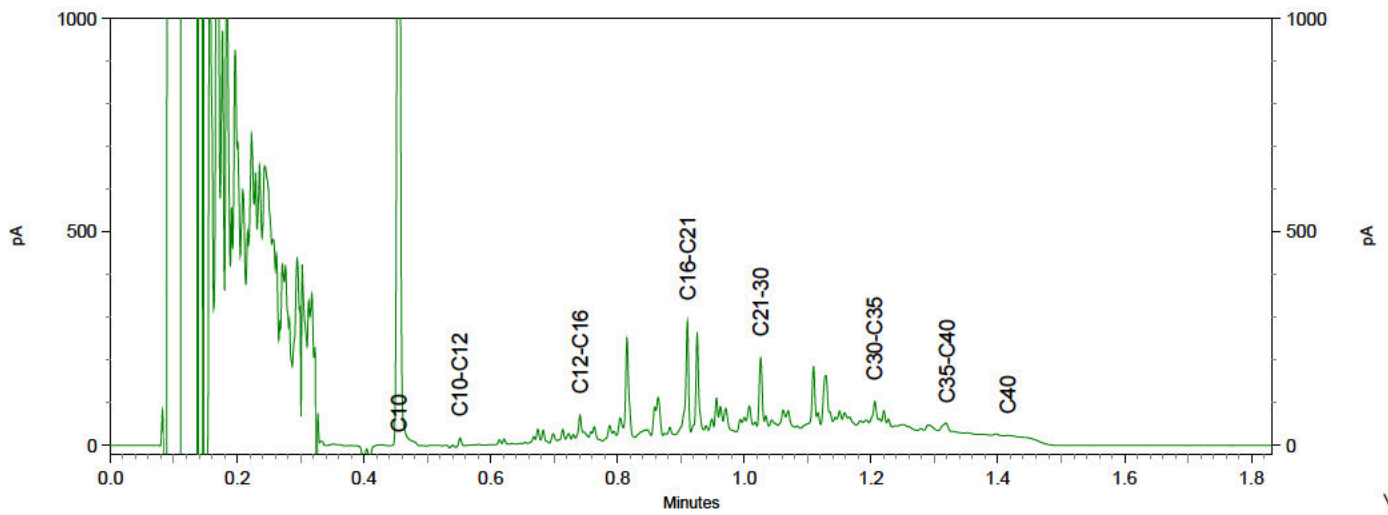
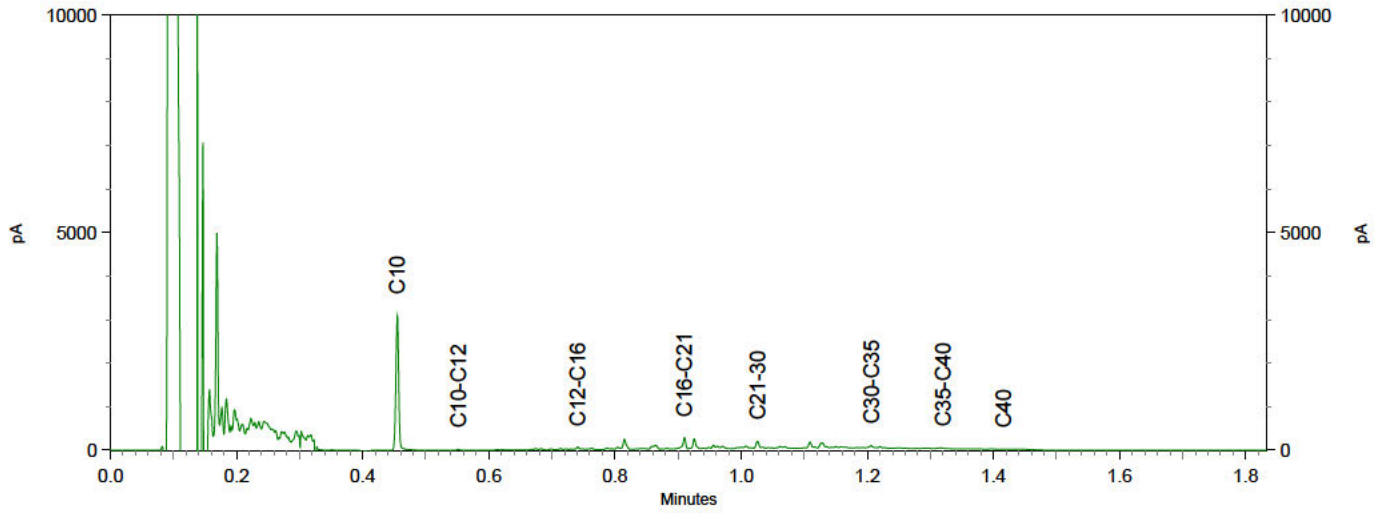


Sample ID.: 10481064
 Certificate no.: 2018190112
 Sample description.: OG-06-2 R401 (200-250)

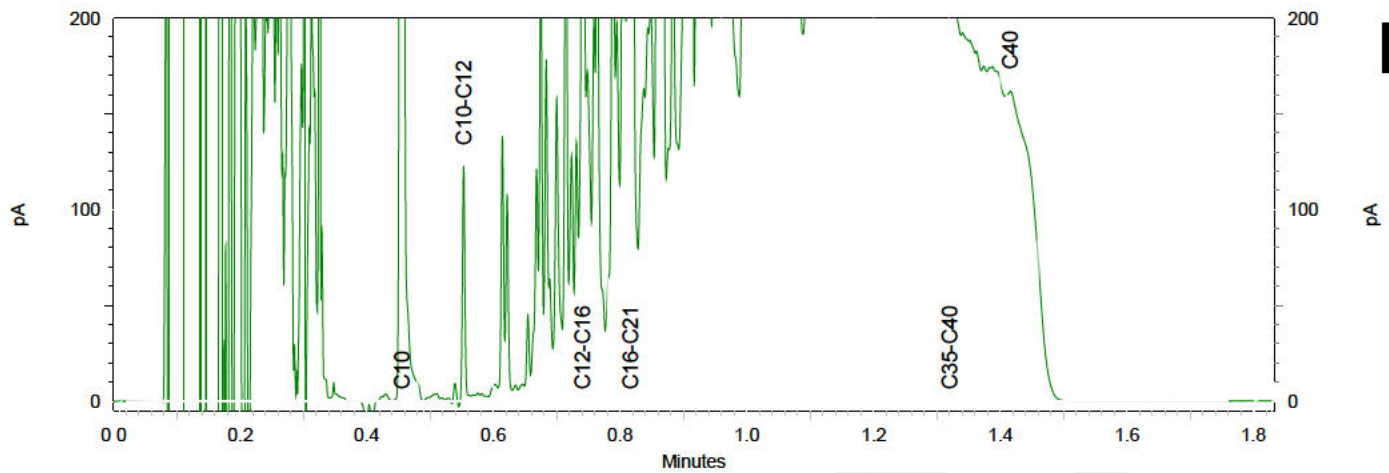
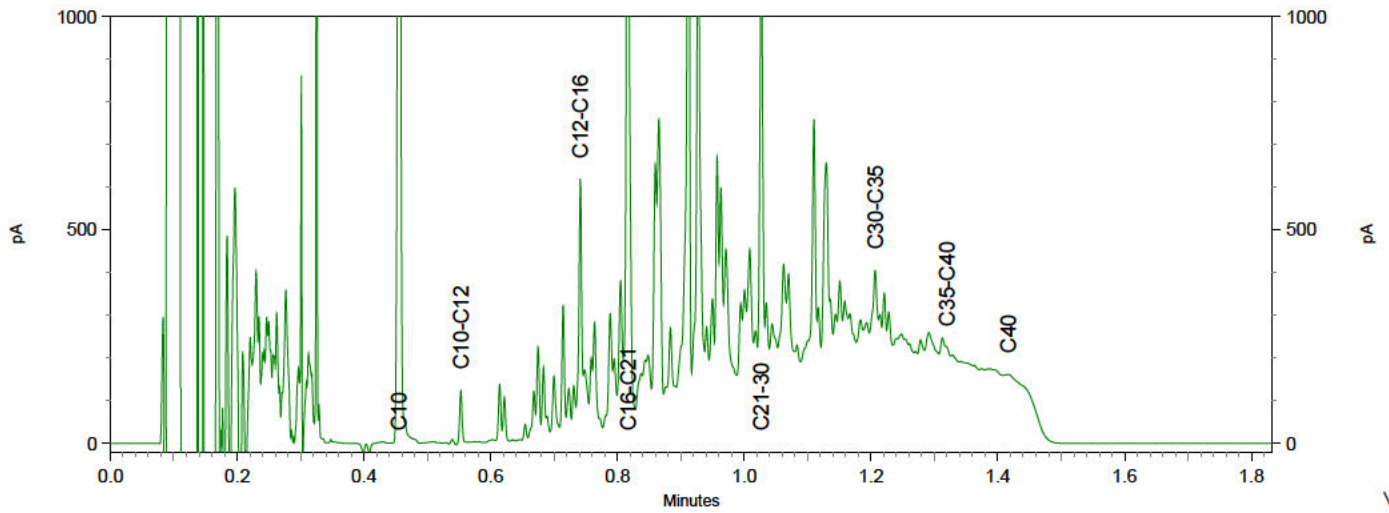
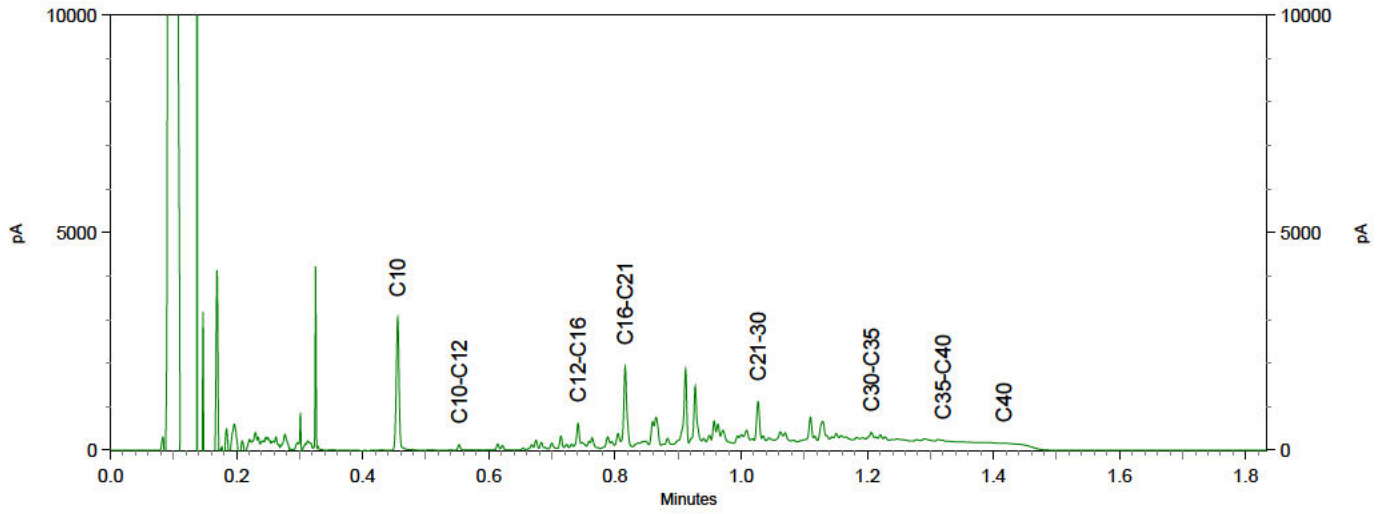
V



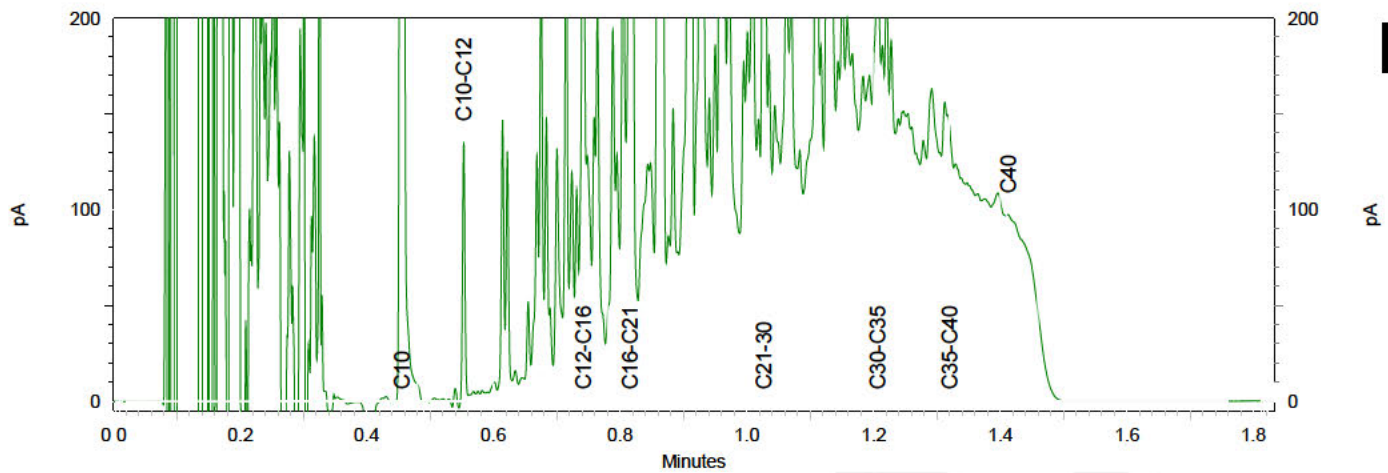
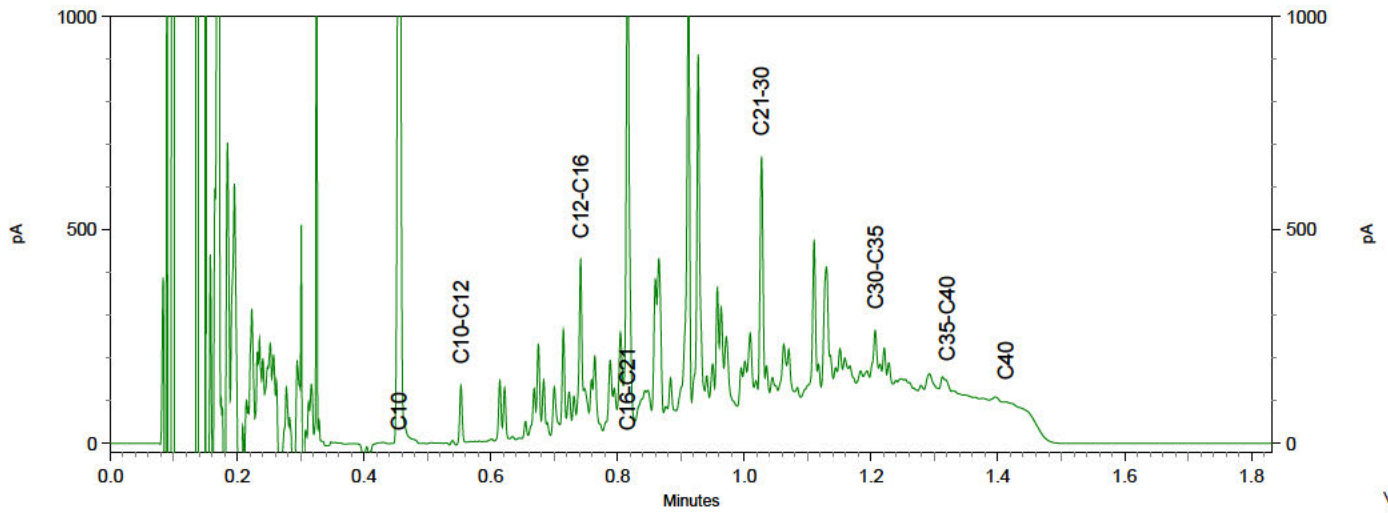
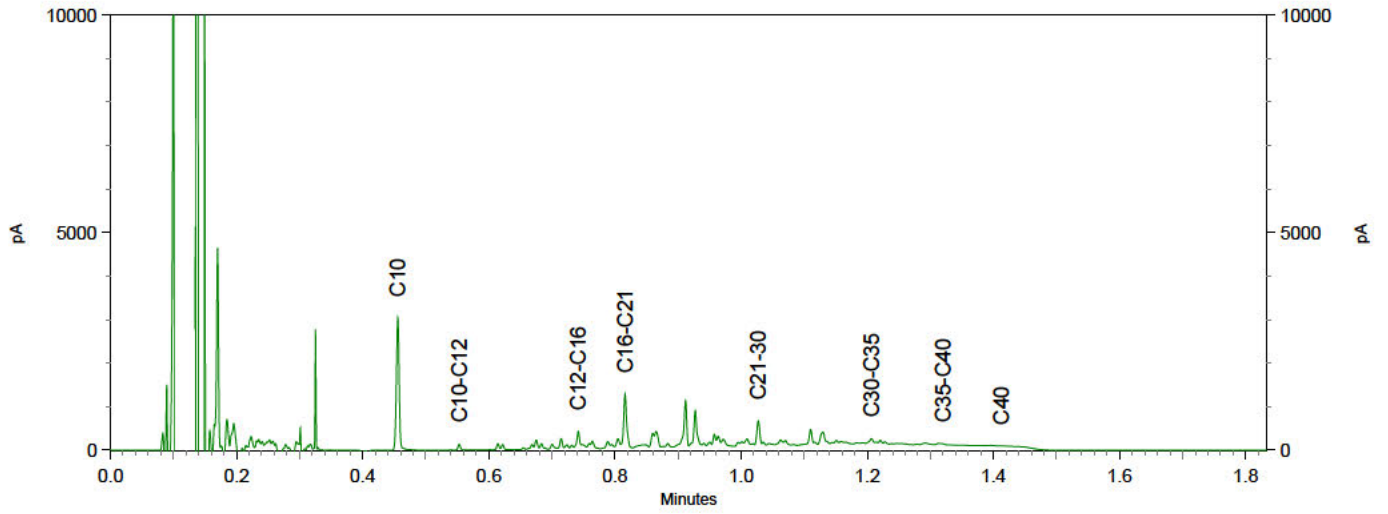
Sample ID.: 10481065
 Certificate no.: 2018190112
 Sample description.: OG-06-3 R402 (180-200)
 V



Sample ID.: 10481066
 Certificate no.: 2018190112
 Sample description.: OG-06-4 R403 (180-190)
 V



Sample ID.: 10481067
 Certificate no.: 2018190112
 Sample description.: OG-06-5 R404 (190-200)
 V



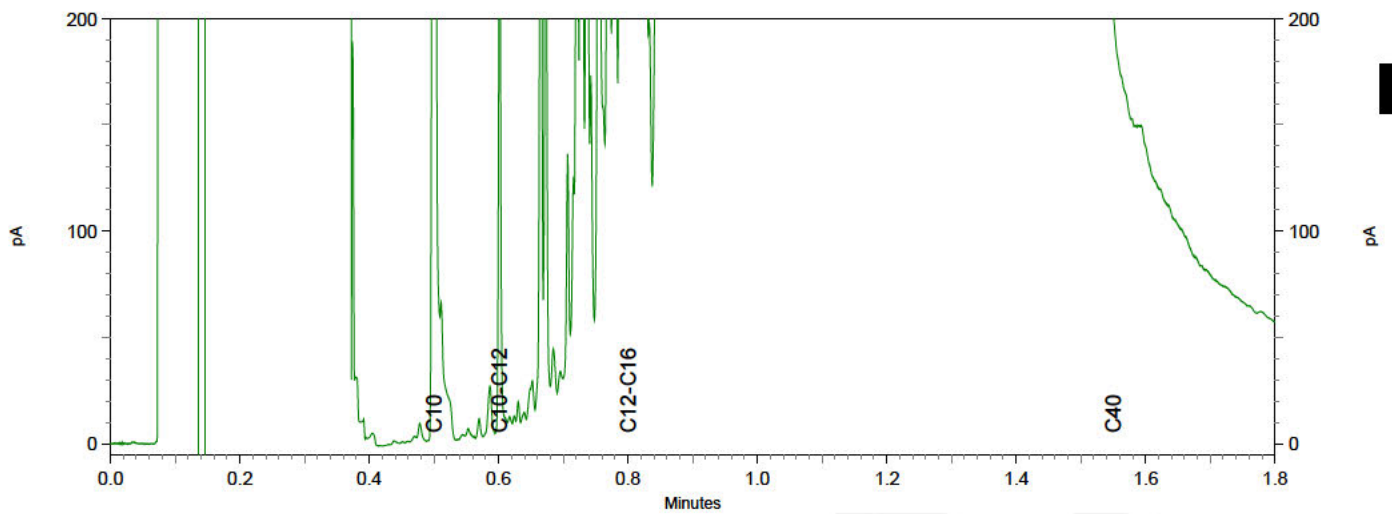
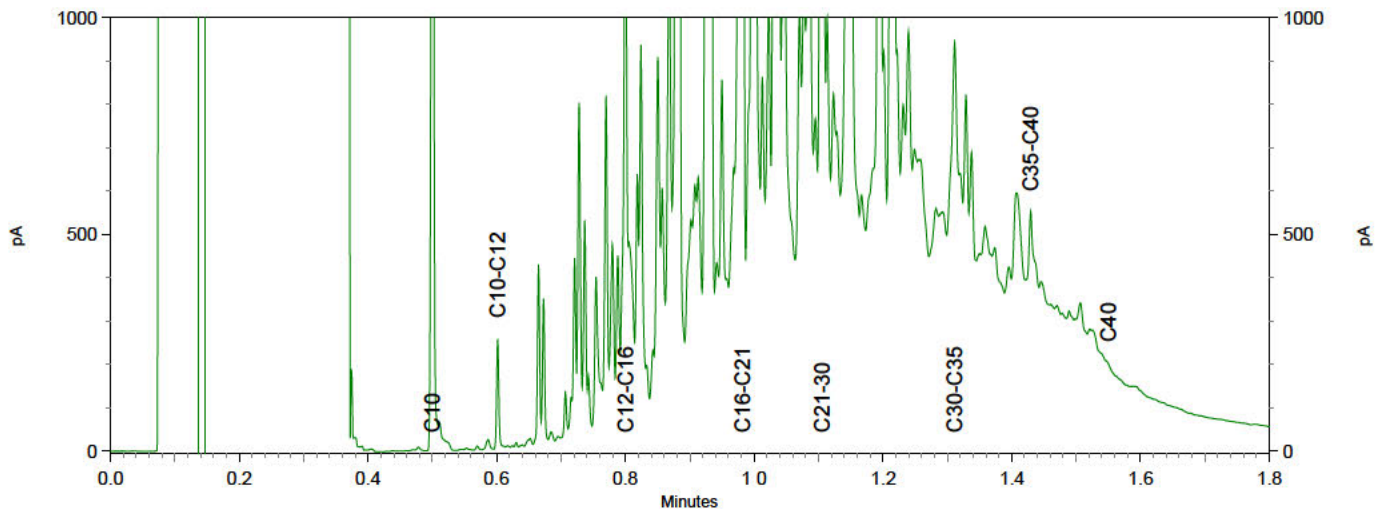
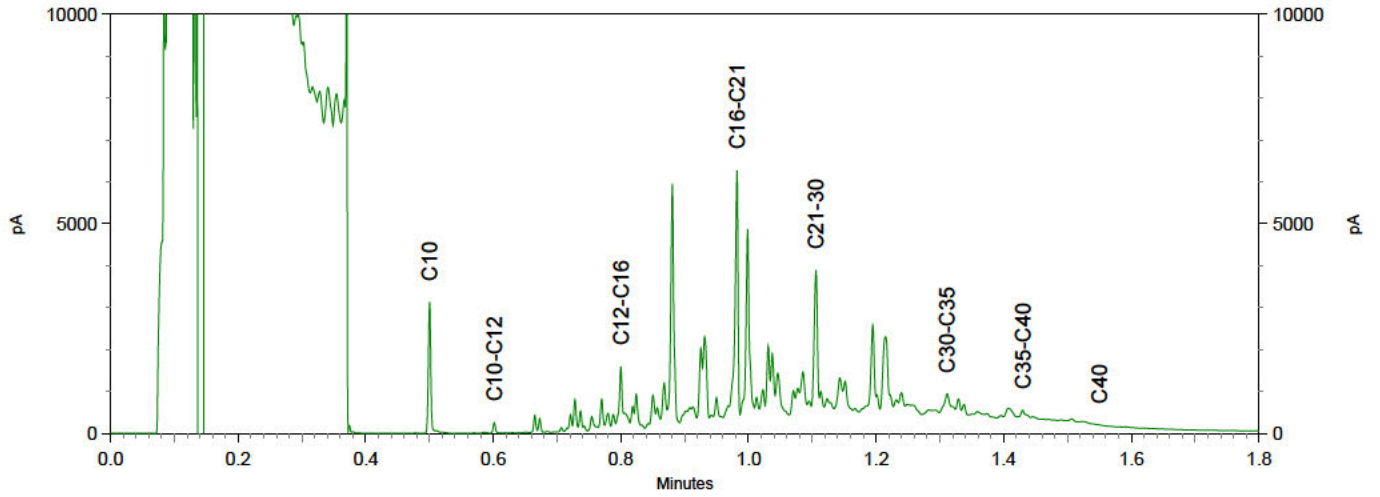
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10481068

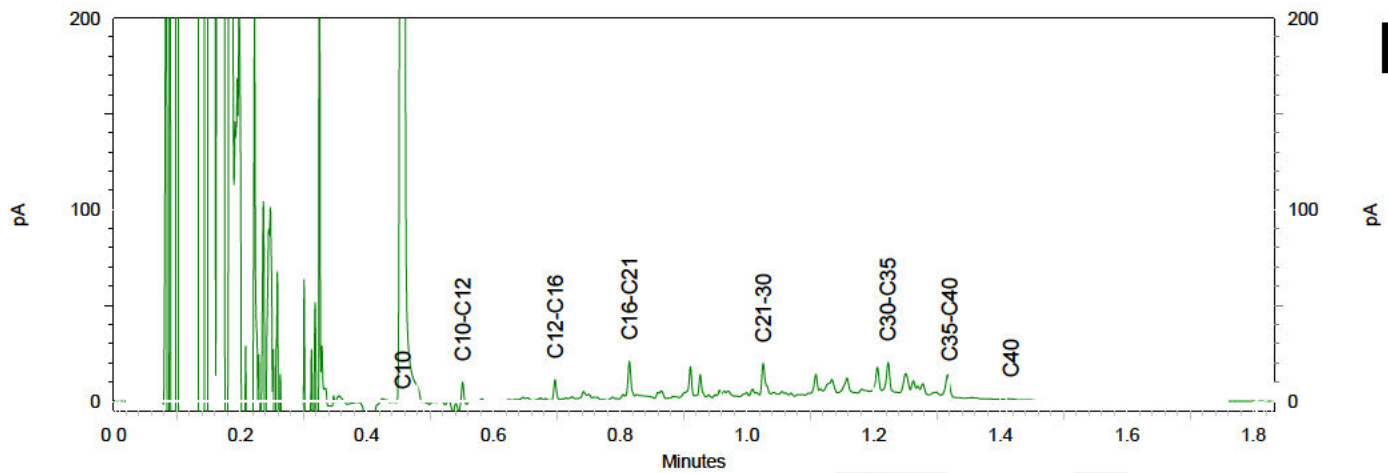
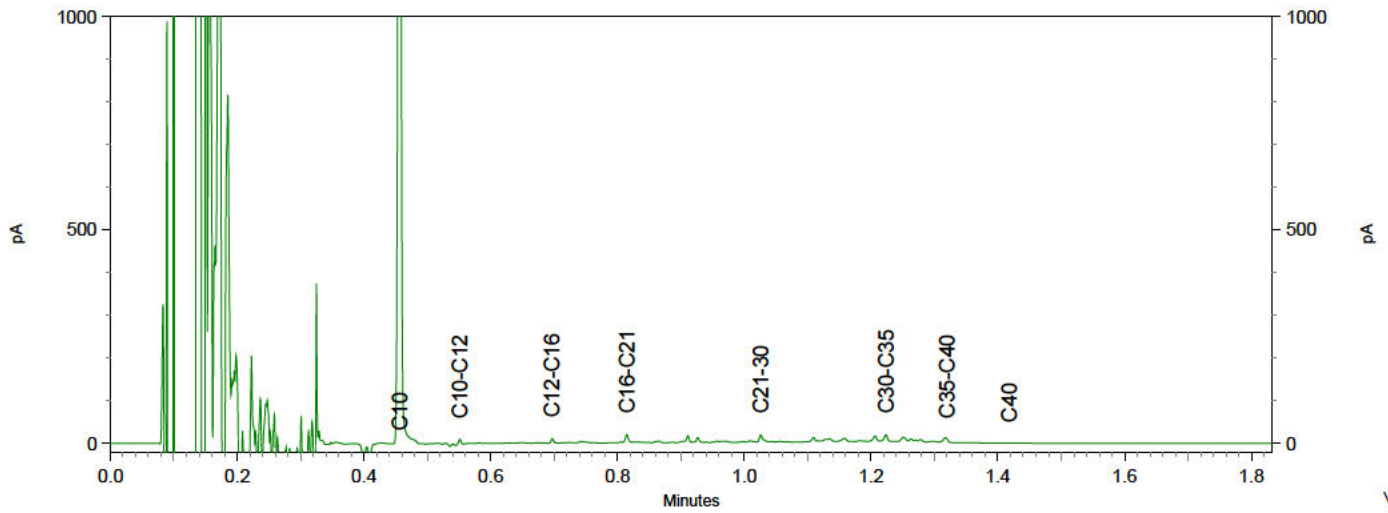
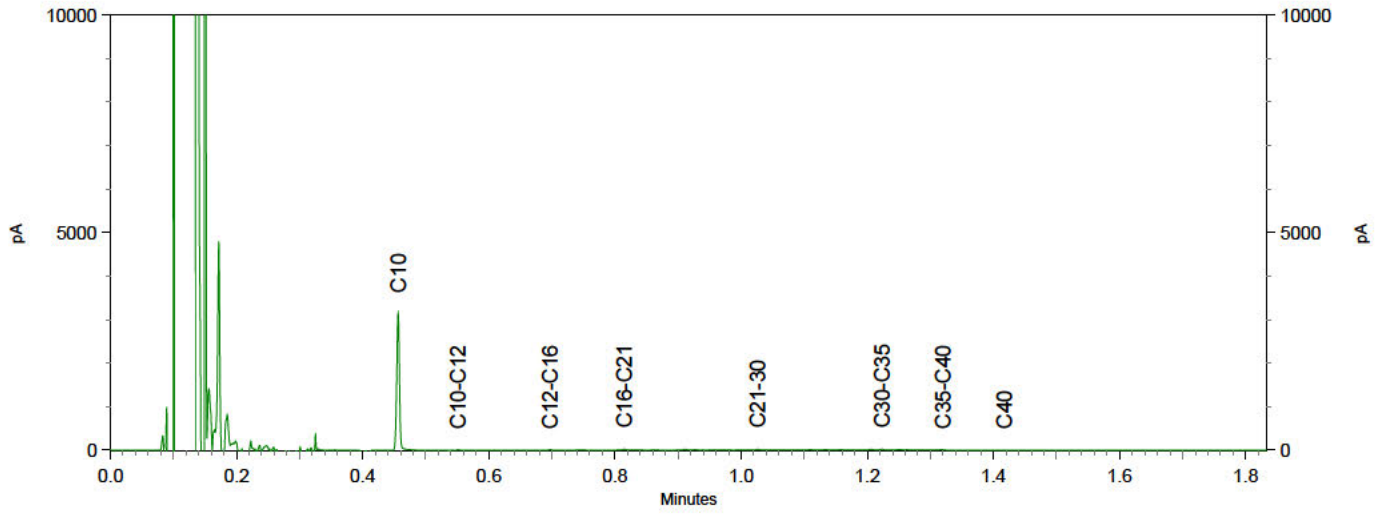
Certificate no.: 2018190112

Sample description.: OG-06-6 R405 (180-200)

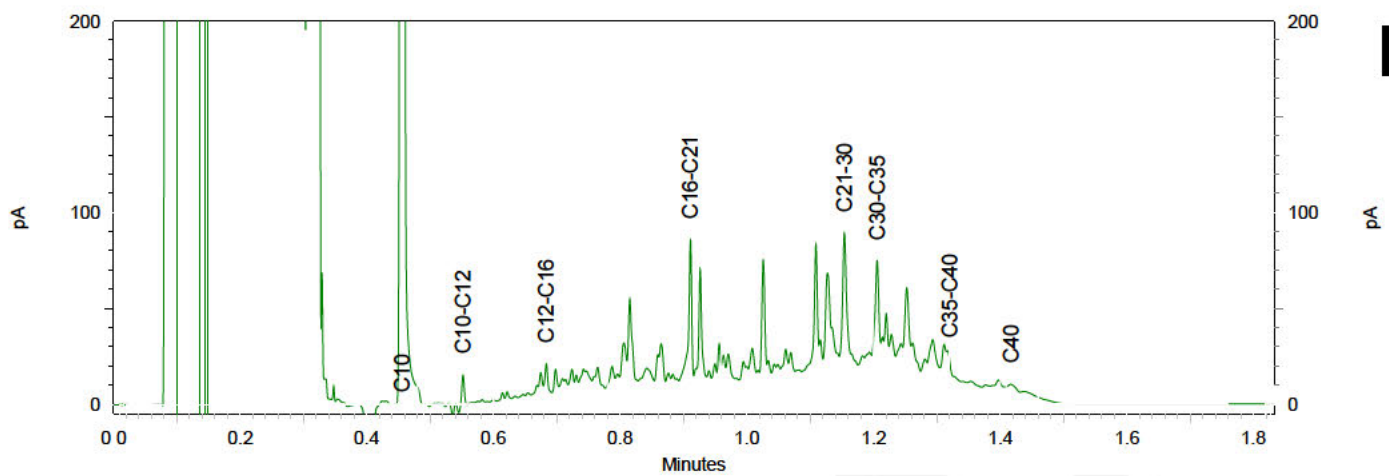
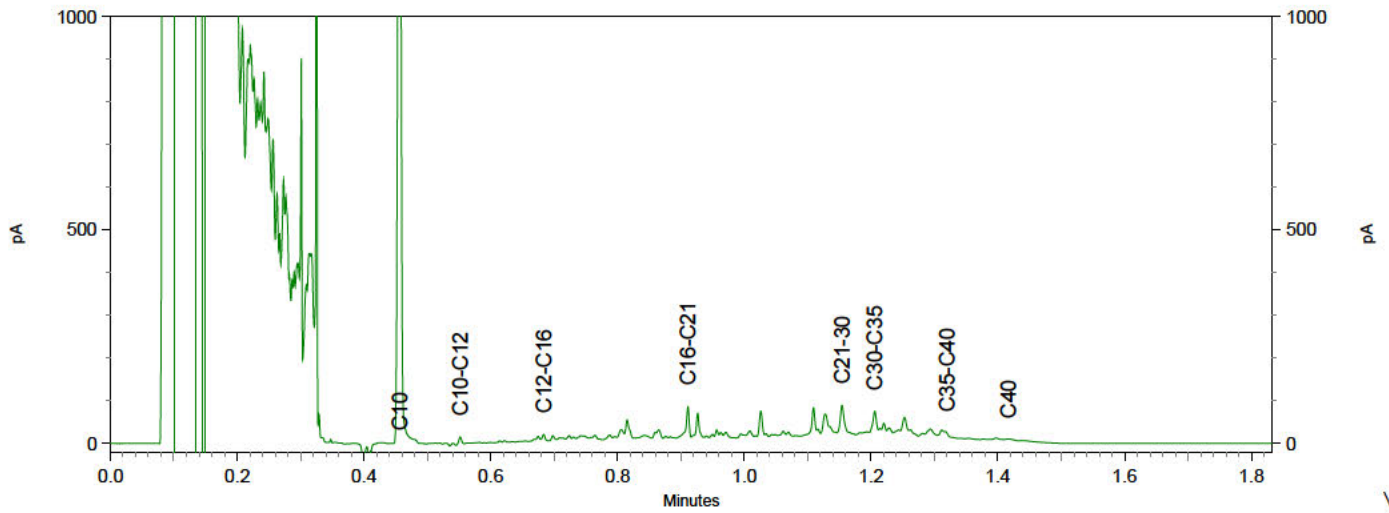
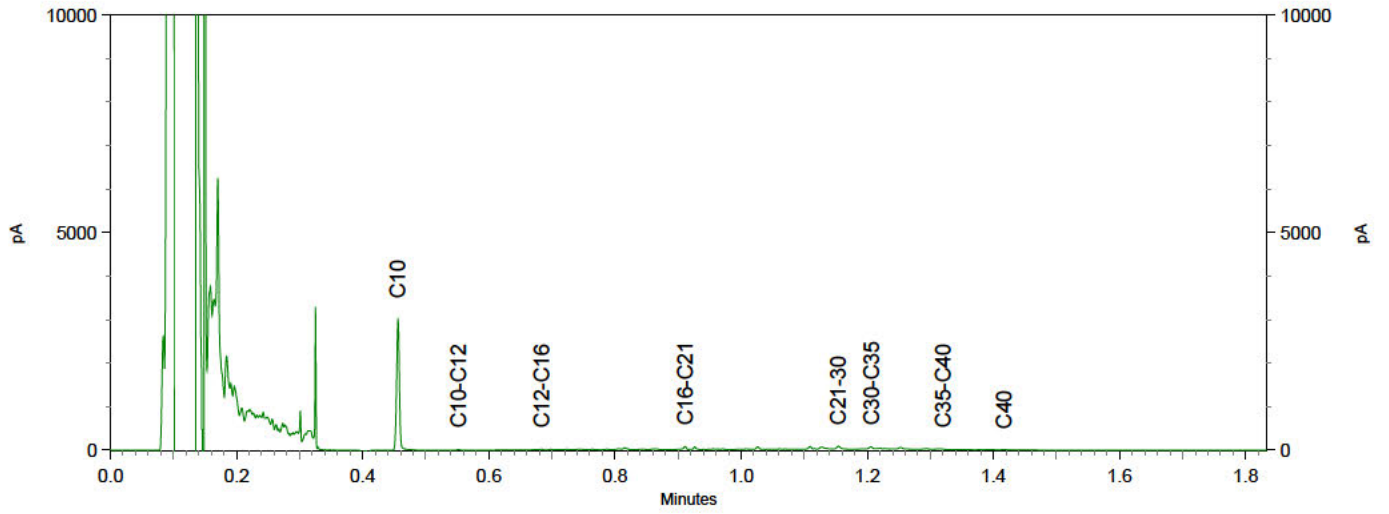
V



Sample ID.: 10481069
 Certificate no.: 2018190112
 Sample description.: OG-06-7 R407 (160-200)
 V



Sample ID.: 10481070
 Certificate no.: 2018190112
 Sample description.: OG-06-8 R408 (160-180)
 V



Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de

Rapport


Verkennd (water)bodemonderzoek Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn
projectnummer 435040
Kenmerk ODMH: 2018159334
5 februari 2019



conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon


Verantwoording				
Project: Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn				
Projectnummer: 435040				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	2/6/7/8-11-2018	jmd van Ameijde	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	9-11-2018	A. Kluijt	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2003	8-11-2018	jmd van Ameijde	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Gouwelandenlaan te Alphen a/d Rijn				
Projectnummer: 435040				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	19-12-2018	JMD van Ameijde	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 10. Samenvatting reeds uitgevoerde
bodemonderzoeken**

Op basis van de informatie van de ODMH zijn de volgende bodemonderzoeken en/of beschikkingen van toepassing op de onderzoekslocatie.

Tabel: Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie

Dossier/Naam rapport	Datum	Auteur	Kenmerk	Volgnummer
<i>ZH048409504</i>				
Rapport bodemonderzoek Rietveldsepad te Alphen a/d Rijn (vastleggen nulsituatie)	26 april 1999	Lexmond milieu adviezen BV	99.18850	01
<i>ZH048411944</i>				
Resultaten bodemonderzoek ter plaatse van de "uitkijktoren" aan de Goudse Schouw te Alphen aan den Rijn	17 mei 2013	BAM wegen bv Regio west	SWA/BB1307 25.3350482	02
<i>ZH048409381</i>				
Nulsituatie onderzoek tijdelijk baggerspeciedepot kerk en zanen te Alphen aan den Rijn Waterschap de Oude Rijnstromen	23 september 1997	Consulmij	1997/4621	03
Milieukundig onderzoek Eindsituatie tijdelijk depot Kerk en Zanen te Alphen aan den Rijn	Oktober 2001	Milieu advies	AT01323	04
Milieukundig onderzoek gerijpte specie depot Alphen aan den Rijn	November 2000	Milieu advies	AT00272	05
<i>ZH048409053</i>				
Verkennd bodemonderzoek De Schans II te Alphen aan den Rijn	26 september 2003	Ascor PM	B2008/434	06
Verkennd milieukundig bodemonderzoek Kerk en Zanen, deellocatie de Schans II Alphen aan den Rijn	November 1994	Lexmond Milieuadviezen	94.6067/PV	07
Indicatief asbestonderzoek De Schans II te Alphen a/d Rijn	November 2002	Lexmond Milieuadviezen	02.24072/MV O	08
Herbemonstering peilbuis 2 en 23 De Schans II te Alphen a/d Rijn	November 2003	Ascor Project Managment	B00310301	09
Milieukundig bodemonderzoek nabij de N11, aansluiting Goudse Schouw	Januari 2012	Movares	MNO-HJB-110022707	10
Verkennd bodemonderzoek De Schans II te Alphen. a/d Rijn	September 2003	Ascor Project Managment	BO0310301	11

01 Bodemonderzoek

Tijdens dit onderzoek is plaatselijk zwak puinhoudende en/of koolhoudende bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van één boring zijn grote hoeveelheden puin aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Bij het rapport is geen boorkaart of situatiekaart bijgesloten. Het is daarom niet te achterhalen waar dit puin is aangetroffen. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van terp D plaatselijk een sterk verhoogd loodgehalte is aangetroffen. Dit is ter plaatse van de boring met puin en kooltjes. Uit de resultaten van het onderzoek op overige terreindelen geldt dat er ten hoogste licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie zijn aangetroffen.

02 Resultaten bodemonderzoek

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de grondrug op de Goudse Schouw, ten westen van de huidige onderzoekslocatie. Er is zowel een bodemonderzoek als een asbestonderzoek uitgevoerd. Tijdens het verrichten van het onderzoek zijn over het gehele terrein zintuigelijk zwakke bijmengingen met puin, baksteen en kooltjes waargenomen. Er is zintuigelijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis hiervan is vervolgens geen analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie uitgevoerd.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten bevat aan zware metalen en PAK. De ondergrond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK.

03 Nulsituatie onderzoek

Dit onderzoek heeft gedeeltelijk (noordelijke deel) plaatsgevonden op de huidige onderzoekslocatie. De bodem bestaat tot 70 cm vanaf maaiveld uit zand. Dit komt niet overeen met de boorprofielen van aanliggende onderzoeken. Het terrein is ingericht als tijdelijk baggerdepot. Er is één mengmonster genomen van de bovengrond en geanalyseerd op het uitgebreide waterbodempakket + EOX. Uit de resultaten blijkt dat de normeringswaarden niet overschreden worden.

04 Eindsituatie onderzoek

Naar aanleiding van het tijdelijk depot (03) is een eindsituatie onderzoek uitgevoerd op de locatie. Enkel de toplaag (20 cm) werd bemonsterd en geanalyseerd op het uitgebreide waterbodempakket inclusief EOX. Uit de resultaten blijkt dat geen van de parameters verhoogd zijn aangetroffen. Er is geconcludeerd dat het tijdelijk baggerdepot geen verslechtering heeft opgeleverd van de bodemkwaliteit.

05 Milieuonderzoek baggerdepot

Een (tijdelijk) baggerdepot op de hoek van de Provinciale weg N11 en de Goudse Schouw in Alphen aan de Rijn is bemonsterd en geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket en EOX. Uit de resultaten blijkt dat de achtergrondwaarden voor zink, PAK, EOX en minerale olie worden overschreden.

06 Verkennend bodemonderzoek

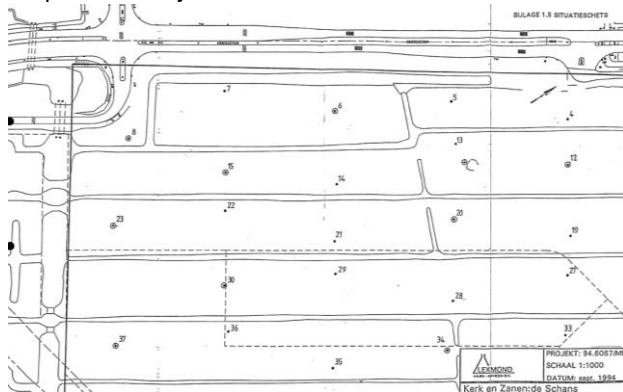
Dit onderzoek heeft plaatsgevonden ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bovengrond voornamelijk uit zand bestaat. In de bovengrond zijn bijmengingen aangetroffen met asfalt. Daarnaast is er in de boven- en in de ondergrond puin bijmenging aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn enkele stukjes asbestverdacht materiaal en puin op het maaiveld aangetroffen. Er is geen onderzoek naar asbest gedaan.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogde gehalten bevat aan PAK. Dit is waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met asfalt. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan lood (Pb23) een matig verhoogde concentratie aan chroom (Pb2) en een licht verhoogde concentratie aan zware metalen en vluchtige olieproducten gemeten. Er heeft geen herbemonstering plaatsgevonden van de peilbuizen met matig of sterk verhoogde concentraties.

07 verkennend bodemonderzoek

Dit onderzoek heeft gedeeltelijk plaatsgevonden op de huidige onderzoekslocatie. Op de situatietekening van het rapport is te zien dat in 1994 meer sloten aanwezig waren op het terrein dan nu (zie figuur 2.2). In het rapport wordt genoemd dat de deklaag in de regio ongeveer 10 m dik is en bestaat uit slibhoudende klei en veen. Daarnaast wordt beschreven dat de locatie in de toekomst bouwrijp wordt gemaakt en het huidig maaiveld wordt opgehoogd met zand. In de onderzoeken die hebben plaatsgevonden ná dit onderzoek is dit terug te vinden in de boorprofielen. In het opgeboorde materiaal zijn sporen tot matige bijmenging met puin waargenomen. Er is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond ten hoogste licht verhoogde gehalten bevat aan zware metalen, minerale olie en PAK. De overige geanalyseerde parameters komen niet verhoogd voor. Het grondwater bevat geringe streefwaarde overschrijdingen aan lood, zink en kwik die rond het criterium voor nader onderzoek liggen. De gemeten concentraties voor lood en kwik werden in meerdere peilbuizen gemeten. De peilbuizen zijn herbemonsterd waarna bleek dat enkel zink licht verhoogd voorkwam.



08 indicatief asbestonderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd ter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie, en betreft een onderzoek naar de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de waterbodem (baggerspecie). Tijdens de bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk in de waterbodem geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is in baggerspecie naast de watergang een stukje plaatmateriaal aangetroffen, welke na analyse asbest bleek te bevatten.

09 herbemonstering peilbuizen

Dit onderzoek is tevens ten oosten van de huidige onderzoekslocatie uitgevoerd, en betreft de herbemonstering van peilbuizen naar aanleiding van eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (onderzoek nr. 11, zie hieronder). Tijdens dit eerder uitgevoerd onderzoek is een tussenwaarde overschrijding aan chroom en interventiewaarde overschrijding aan lood geconstateerd. Uit de resultaten van de herbemonstering en analyse blijkt dat beide gehalten beneden de streefwaarden zijn gemeten. Als mogelijke verklaring wordt gegeven dat dit mogelijk gerelateerd is aan zogenoemd plaatsingseffect.

10 Milieukundig bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van de aansluiting vanaf de Goudse Schouw op de N11. De onderzoekslocatie overlapt deels met de huidige onderzoekslocatie. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat verspreid over de locatie sprake is van over het algemeen licht verhoogde concentraties met diverse zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie. Daarnaast is plaatselijk sprake van een matig verhoogde concentratie met PAK en overschrijdt het kopergehalte in de bodem de interventiewaarde. Dit betreft een geïsoleerde spot. In het grondwater is sprake van licht verhoogde concentraties met xylenen in het grondwater. Daarnaast is sprake van licht verhoogde concentraties met barium, kwik en molybdeen.

11 Verkennend bodemonderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd ter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Uit de onderzoeksresultaten blijkt in de boven- en ondergrond zwak puin en in de bovengrond plaatselijk resten asfalt zijn aangetroffen. Verder blijkt dat er licht verhoogde gehalten aan PAK zijn gemeten in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater zijn lichte verontreiniging met arseen, chroom, nikkel, zink, lood, benzeen, cis-1,2 dichlooretheen en xylenen aangetroffen. Tevens is in het grondwater een matige verhoogd gehalte chroom en een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond.

Bijlage 11 Foto's



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8



Fotonummer: 9



Fotonummer: 10



Fotonummer: 11



Fotonummer: 12



Fotonummer: 13



Fotonummer: 14



Fotonummer: 15



Fotonummer: 16

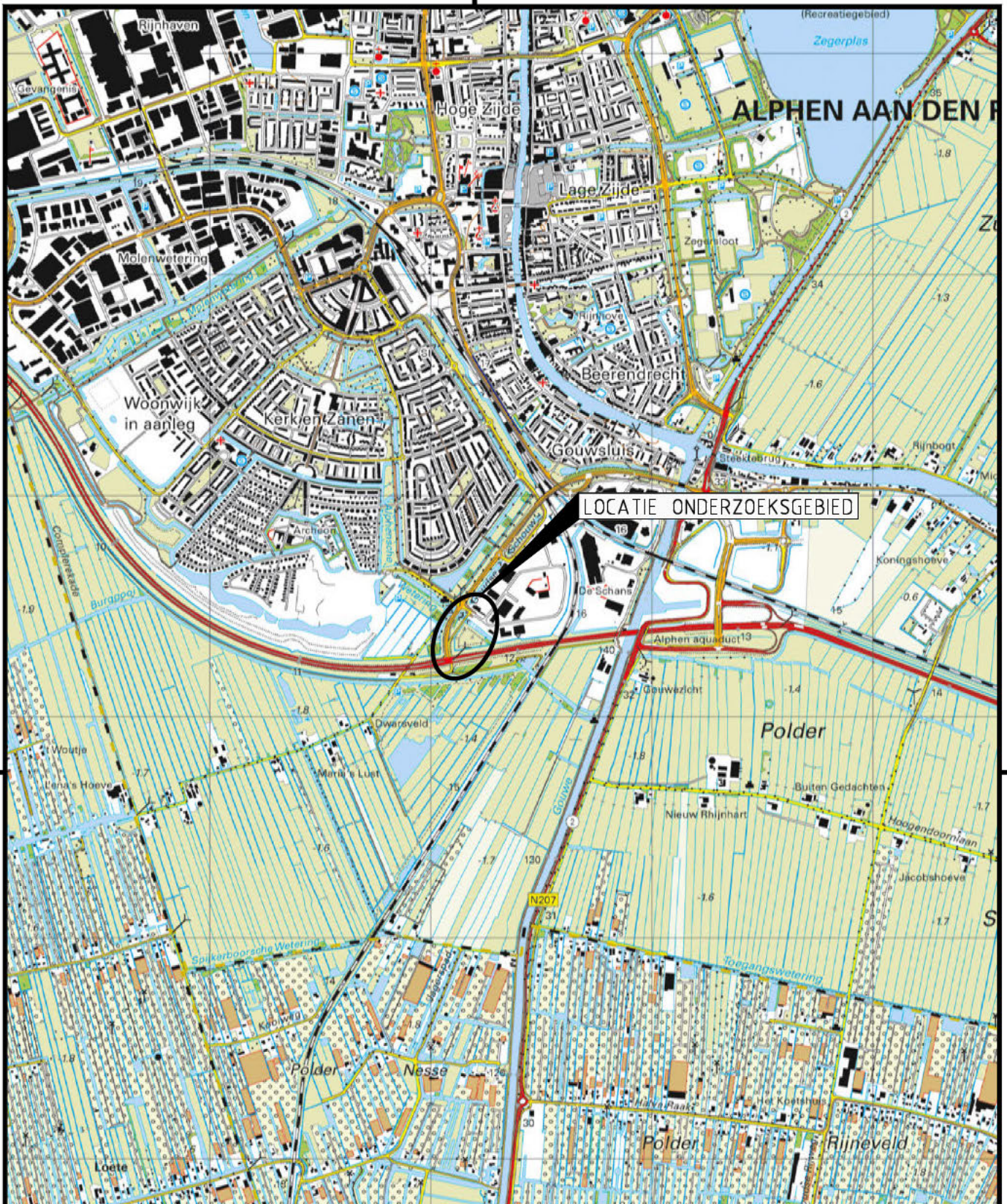


Fotonummer: 17



Fotonummer: 18

Tekeningen



0 250 500 750 1000m

DO	23-1-2019	DEFINITIEF	MH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

ODMH

Verkennd bodemonderzoek
Gouwelandenlaan Alphen a/d Rijn

Overzichtstekening

Tekeningnummer
435040-O-1

Tekenaar Schaal

M. Hermans 1:25000

Projectleider Formaat

M.W.H. Driessen A4

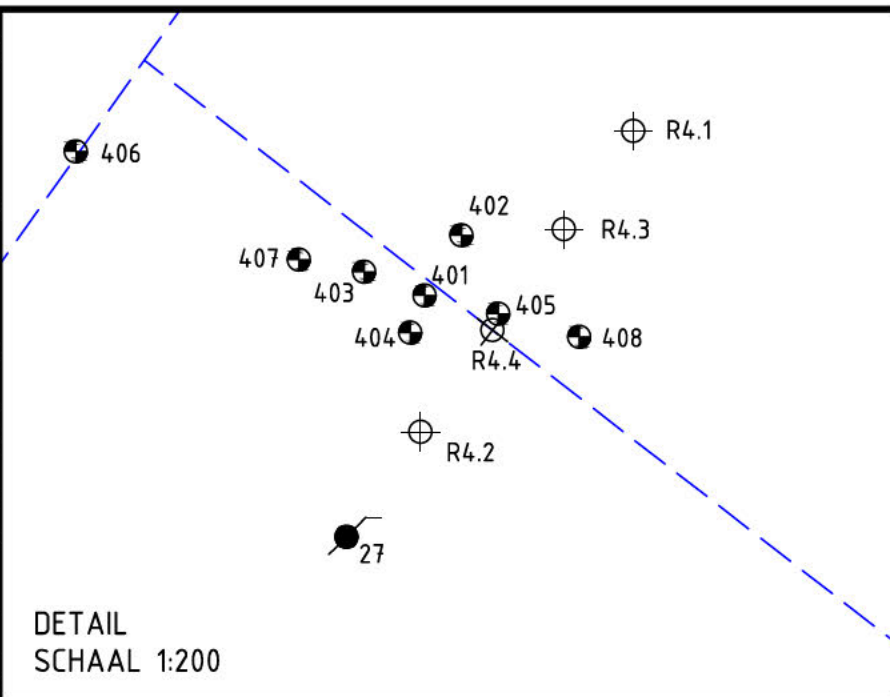
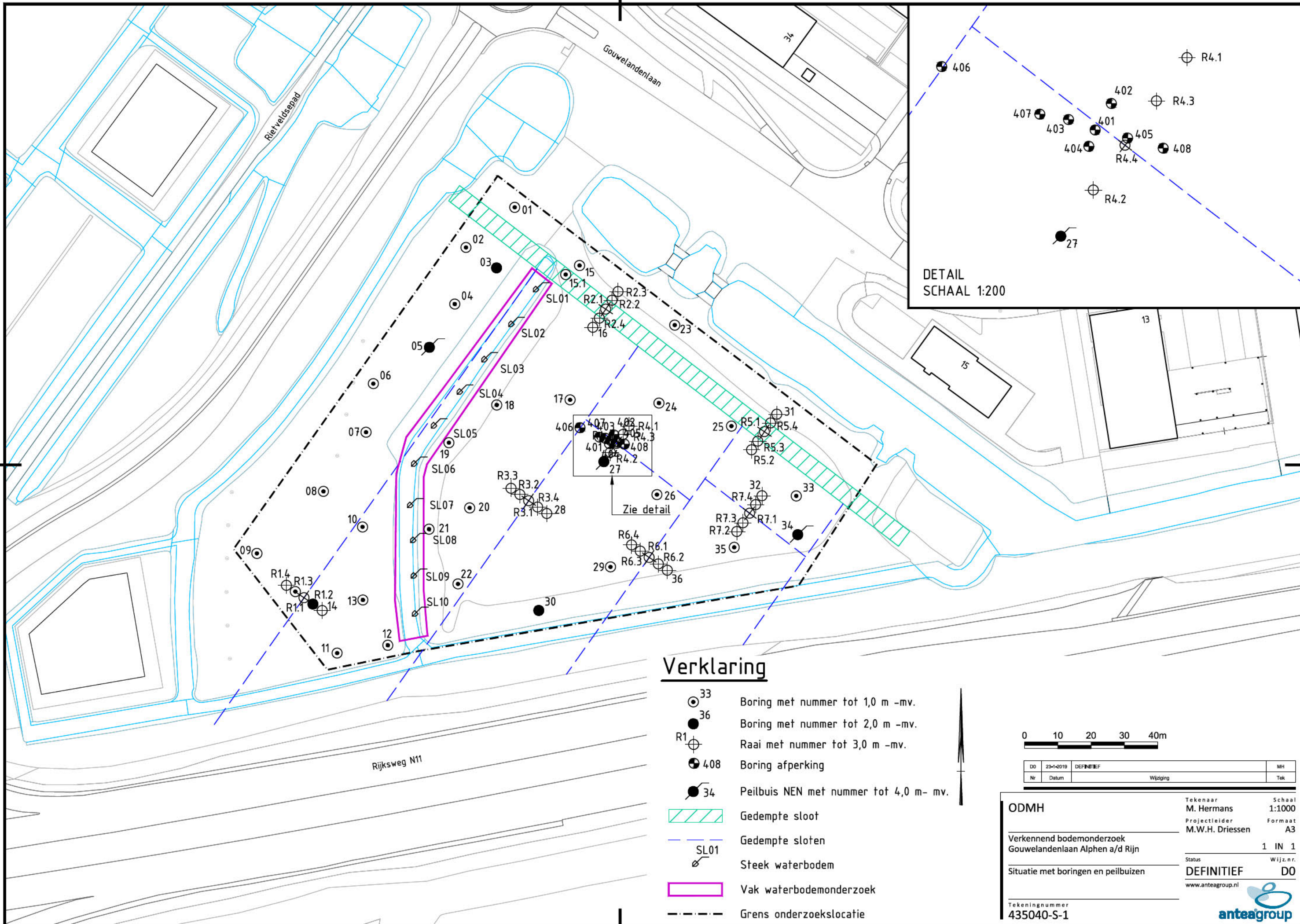
1 IN 1

Status Wijz.n.r.

DEFINITIEF DO

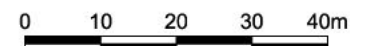
www.anteagroup.nl





Verklaring

- 33 Boring met nummer tot 1,0 m -mv.
- 36 Boring met nummer tot 2,0 m -mv.
- R1 Raai met nummer tot 3,0 m -mv.
- 408 Boring afperking
- 34 Peilbuis NEN met nummer tot 4,0 m - mv.
- Gedempte sloot
- SL01 Gedempte sloten
- Vak waterbodemonderzoek
- Grens onderzoekslocatie



DO	23-1-2019	DEFINITIEF		MH
Nr	Datum		Wijziging	Tek

ODMH	Tekenaar M. Hermans	Schaal 1:1000
Verkendend bodemonderzoek Gouwelandenlaan Alphen a/d Rijn	Projectleider M.W.H. Driessen	Formaat A3
Situatie met boringen en peilbuizen	Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO
Tekeningnummer 435040-S-1	www.anteagroup.nl	



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. [REDACTED]
E. [REDACTED]@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.