



Rapport

Waterbodemonderzoek Noordhollandsch kanaal in Amsterdam

projectnummer 436675
definitief revisie 00
22 januari 2019

Rapport

Waterbodemonderzoek Noordhollandsch kanaal in Amsterdam

projectnummer 436675
definitief revisie 00
22 januari 2019

Auteur

Kirsten van de Groep Msc.

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam

datum vrijgave
22-01-2018

beschrijving revisie 00
Definitief

goedkeuring
Drs. P. Dirksen



vrijgave
Ir. H.E Oosterbaan



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en situatie	1
1.2	Vooronderzoek	2
1.3	Doel	3
1.4	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	3
2	Veldwerk	4
2.1	Verrichte veldwerkzaamheden	4
2.2	Resultaten veldwerk	4
3	Laboratoriumonderzoek	5
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	5
3.2	Toetsingskader	6
3.3	Analyseresultaten asbest	7
3.4	Analyseresultaten waterbodem	7
3.5	Veiligheid	9
4	Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

1. Toelichting op onderzoek, verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analysecertificaten
4. Toetsing waterbodemmonsters Besluit bodemkwaliteit
5. Toetsing CROW 400

Tekening

436675-S1 Situatie met (slib)boringen

1 Inleiding

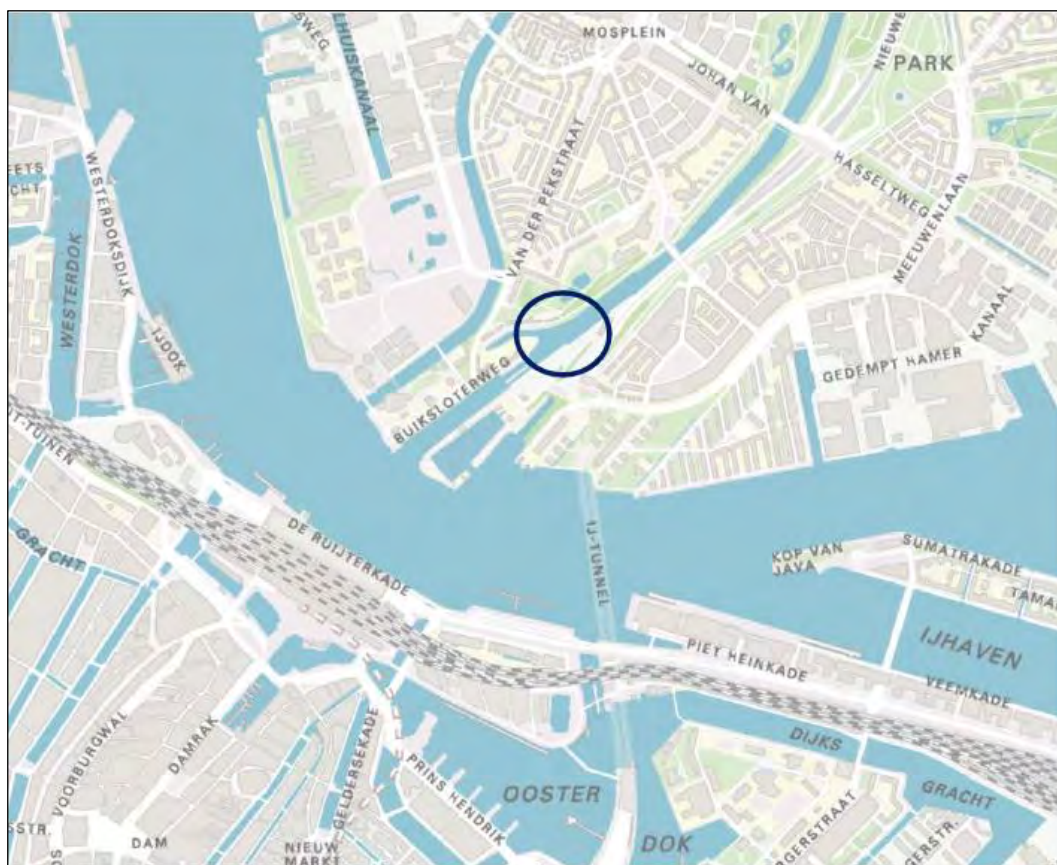
Door Antea Group is in opdracht van de gemeente Amsterdam in december 2018 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Noordhollandsch kanaal in Amsterdam.

1.1 Aanleiding en situatie

De onderzoekslocatie is gelegen in Amsterdam Noord. De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een brug over het Noordhollandsch kanaal.

De oppervlakte van het onderzoeksgebied is circa 3.300 m². Het waterpeil in dit deel van het Noordhollandsch kanaal is circa N.A.P. -1,5 m, de diepte van de waterbodem (bovenzijde slib) varieert tussen circa N.A.P. -4,0 en -6,0 m. Als onderzoeksdiepte wordt in de vaargeul N.A.P. -7,2 m gehanteerd, in het gebied aan weerszijden kan worden volstaan met een onderzoeksdiepte van N.A.P. -5,2 m.

In onderstaande figuur is de ligging van de onderzoekslocatie in Amsterdam Noord te zien.



Figuur 1.1: Overzicht onderzoekslocatie (bron: AGODP)

1.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het uitvoeren van het waterbodemonderzoek is conform de NEN 5715 een vooronderzoek uitgevoerd omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen en bekende gegevens. Voor het onderzoek is informatie opgevraagd bij de Provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

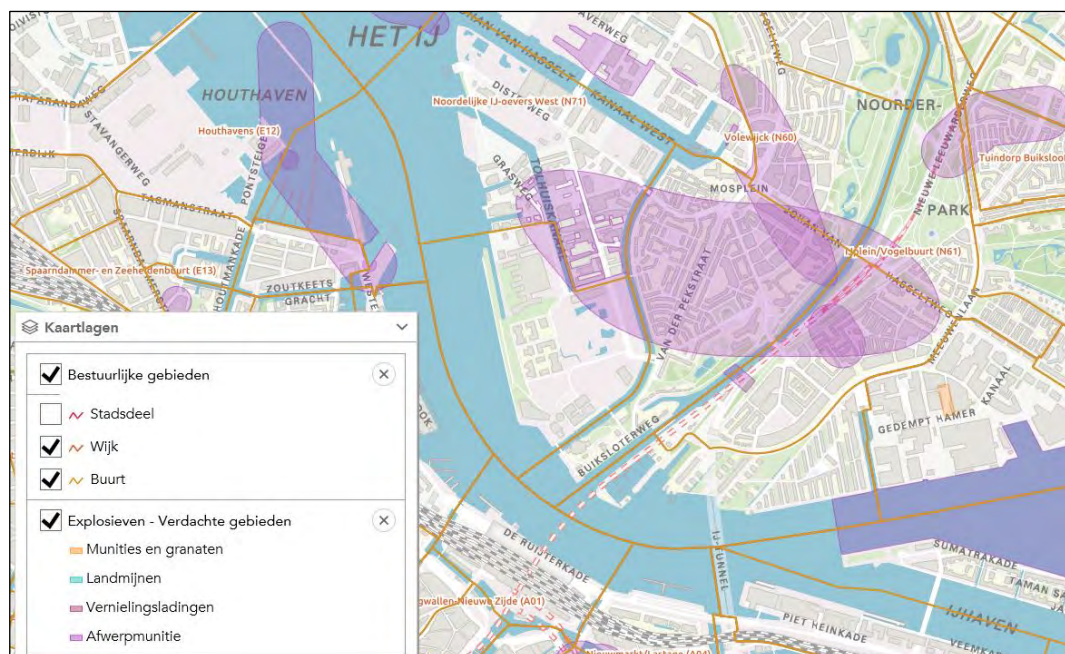
Uit de legger van het hoogheemraadschap blijkt dat de te onderzoeken watergang een primaire watergang betreft. De onderhoudsplicht van de watergang ligt bij de provincie. In het kader van het waterbodemonderzoek betreft het watertype 'overig water lintvormig'.

Circa 150 m ten zuiden van de onderzoekslocatie is een sluis aanwezig. Op circa 300 m ten noorden van de onderzoekslocatie ligt een brug over het kanaal.

Door de Provincie Noord-Holland is een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd (Verkenkend waterbodemonderzoek Noordhollandsch kanaal traject Amsterdam – Akersloot KM -0,1 – 32,7, kenmerk: 12177, Grondslag, d.d. 15 augustus 2007). Het huidige onderzoeksgebied valt in vak 2, het slib en de vaste waterbodem voldoen hier aan klasse 2 (licht verontreinigd). Er is analytisch geen asbest aangetoond.

Het vooronderzoek naar diffuse bronnen (droge/natte depositie, uitloging uit beschoeiingen, runoff van wegen en dergelijke) is achterwege gelaten, omdat op basis hiervan voor deze locatie geen verdachte deellocaties zijn te onderscheiden.

Op basis van City data Amsterdam is het onderzoeksgebied niet verdacht ten aanzien van 'niet gesprongen explosieven' (zie figuur 1.2).



Figuur 1.2: Overzicht CE-verdachte gebieden (bron: City data Amsterdam)

1.3 Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de sliblaag en de vaste waterbodem inclusief asbest aangevuld met de veiligheidsklassen voor werken in de waterbodem.

1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Voor de specifieke invulling van het onderzoek zijn de volgende protocollen en richtlijnen gehanteerd:

- waterbodemonderzoek conform de NEN 5717 en NEN 5720.

Voor het waterbodemonderzoek is de strategie 'Overig water, lijnvormig, normale onderzoeksinspanning' gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

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

2 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 en 11 december 2018 door de heer J. Callaars van Antea Group volgens het protocol 2003 van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1).

In de waterbodem zijn 34 boringen verricht tot minimaal de gewenste onderzoeksdiepte (N.A.P. - 5,2 of -7,2 m). Langs de randen was de vaste waterbodem op sommige boorlocaties nog niet bereikt op een diepte van N.A.P. -5,2. In voorliggende gevallen is de eerste laag van de vaste waterbodem wel bemonsterd.

Vaknummer	Slibboringen	Onderzoeksdiepte t.o.v. N.A.P.
01	01 t/m 10	-7,2 m
02	11 t/m 20	-5,2 m
03	21 t/m 34	-5,2 m

Voor het asbestonderzoek zijn per laag van 0,5 m monsters genomen waarbij er in sommige vakken door de heterogeniteit van de bodem slib en klei gemengd zijn. Aangezien dit materiaal bij de werkzaamheden niet gescheiden kan worden ontgraven, worden deze monsters als het meest representatief gezien. De locaties van de boringen zijn weergegeven op tekening 436675-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. De waterspiegel is tijdens de veldwerkzaamheden ingemeten op N.A.P. -1,6 m.

Vak 1

De waterdiepte varieert van 4,2 tot 4,45 m. Vervolgens is er een sliblaag aanwezig met een dikte variërend van 30 tot 80 cm. Onder deze sliblaag is klei aanwezig, op sommige boorlocaties is de bovenste kleilaag gemengd met slib. In een enkele boring is een zwakke olie-waterreactie waargenomen in het slib.

Vak 2

De waterdiepte varieert van 3,55 tot 4,85 m. Vervolgens is er een sliblaag aanwezig met een dikte variërend van 10 tot 50 cm. De vaste waterbodem bestaat uit klei gemengd met veen, grind en/of zand.

Vak 3

De waterdiepte varieert van 3,4 tot 4,1 m. In dit vak is niet overal slib aanwezig. Waar wel slib aanwezig is varieert de laagdikte van 5 tot 100 cm. Het hoofdbestanddeel van de vaste waterbodem bestaat uit klei en veen (vermengd met elkaar) met daarin bijmengingen met slib, grind en/of zand.

Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond bij de veldwerkzaamheden.

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en Eurofins Omegam te Amsterdam. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De monsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling en selectie van de mengmonsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype, onderzoeksdiepte en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -waterspiegel)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -water- spiegel)	Laboratoriumanalyse
SMM01	4,21-5,00	001 (4,30-4,60) 002 (4,34-4,90) 003 (4,30-4,85) 004 (4,30-4,75) 005 (4,30-4,70) 006 (4,45-5,00) 007 (4,45-4,95) 008 (4,35-4,85) 009 (4,27-4,80) 010 (4,21-4,75)	Pakket A: Standaard waterbodemonderzoek regionale wateren Zeef kromme SCG Chloride (ionchromatografie)
SMM02	4,60-5,60	001 (4,60-5,10) 002 (4,90-5,20) 003 (4,85-5,35) 004 (4,75-5,45) 005 (4,70-5,10) 006 (5,00-5,30) 007 (5,00-5,25) 008 (5,15-5,60) 009 (4,80-5,15) 010 (4,75-5,20)	Pakket A: Standaard waterbodemonderzoek regionale wateren Zeef kromme SCG Chloride (ionchromatografie)
SMM03	5,10-5,65	001 (5,10-5,60) 002 (5,20-5,60) 003 (5,40-5,60) 004 (5,45-5,65) 005 (5,10-5,60) 006 (5,30-5,60) 007 (5,25-5,60) 009 (5,15-5,60) 010 (5,20-5,60)	Pakket A: Standaard waterbodemonderzoek regionale wateren Zeef kromme SCG Chloride (ionchromatografie)
SMM04	3,55-5,10	011 (3,90-4,25) 012 (3,85-4,30) 013 (3,85-4,10) 014 (4,05-4,40) 015 (4,00-4,30) 016 (3,60-3,70) 017 (3,55-3,65) 018 (3,63-3,90)	Pakket A: Standaard waterbodemonderzoek regionale wateren Zeef kromme SCG Chloride (ionchromatografie)

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -waterspiegel)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -water- spiegel)	Laboratoriumanalyse
		019 (4,58-5,10) 020 (3,70-4,10)	
SMM05	3,40-4,45	021 (3,95-4,45) 025 (4,00-4,20) 027 (3,50-3,70) 028 (3,50-3,80) 029 (3,40-3,55) 030 (3,55-3,60) 031 (3,80-4,05) 032 (3,45-3,50) 033 (3,60-4,10) 034 (3,70-4,00)	Pakket A: Standaard waterbodemonderzoek regionale wateren Zeef kromme SCG Chloride (ionchromatografie)
SMM06	3,50-4,50	022 (4,10-4,40) 023 (3,80-4,30) 024 (4,00-4,50) 026 (3,75-4,00) 030 (3,60-4,10) 032 (3,50-4,00)	Pakket A: Standaard waterbodemonderzoek regionale wateren Zeef kromme SCG Chloride (ionchromatografie)
AMM1A	4,00-4,50	Smm01 (4,00-4,50) Smm01 (4,00-4,50) Smm01 (4,00-4,50)	Asbest WB NEN5898 2016 >25 kg
AMM1B	4,50-5,00	Smm1B (4,50-5,00)	Asbest WB NEN5898 2016 >25 kg
AMM1C	5,10-5,60	Smm1C (5,10-5,60)	Asbest WB NEN5898 2016 >25 kg
AMM2	3,40-3,90	Smm02 (3,40-3,90) Smm02 (3,40-3,90) Smm02 (3,40-3,90)	Asbest WB NEN5898 2016 >25 kg
AMM3	3,40-3,90	Smm03 (3,40-3,90) Smm03 (3,40-3,90) Smm03 (3,40-3,90)	Asbest WB NEN5898 2016 >25 kg

- Pakket A: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB som 7), minerale olie (GC), organische stof en lutum;

3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van de waterbodemonderzoek zijn getoetst met behulp van BOTOVA-gevalideerde software. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodule(s):

- T1 : kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodemonderzoek;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodemonderzoek bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5 : verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- T6 : verspreiding van baggerspecie in zoet oppervlaktewater.

Een toelichting op het toetsingskader van de analyseresultaten van de onderzochte slib/waterbodemonsters is opgenomen in bijlage 1. Bijlage 4 bevat een volledig overzicht van de getoetste resultaten.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

3.3 Analyseresultaten asbest

In de volgende tabel zijn de resultaten voor asbest in waterbodemonster weergegeven.

Tabel 3.2: Analyseresultaten asbest in fijne fractie waterbodemonster

Monstercode (m – waterspiegel)	boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
AMM1A (4,00-4,50)	1 t/m 10	Slib, zwakke olie-wa- terreactie	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
AMM1B (4,50-5,00)	1 t/m 10	Klei, slibhoudend	<1,5	0,0	<1,5	<1,5
AMM1C (5,10-5,60)	1 t/m 10	Klei	<1,3	0,0	<1,3	<1,3
AMM2 (3,40-3,90)	11 t/m 20	Slib	<0,9	0,0	<0,9	<0,9
AMM3 (3,40-3,90)	21 t/m 34	Slib, klei, veen	<0,1	0,0	<0,1	<0,1

Uit de tabel blijkt dat in het slib en in de vaste waterbodemonster geen asbest is aangetoond.

Opgemerkt wordt dat het niet mogelijk was voldoende monstermateriaal te verzamelen van de vaste waterbodemonster in de vaargeul (AMM1B en AMM1C) aangezien hier een sliblaag op aanwezig is. Aangezien er geen asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen en in de fijne fractie geheel geen asbest is aangetoond, is er geen reden te verwachten dat sprake is van een verontreiniging met asbest. De resultaten worden als representatief beschouwd.

3.4 Analyseresultaten waterbodemonster

In tabel 3.3 zijn de toetsingsresultaten van de waterbodemonsters samengevat.

Tabel 3.3: Getoetste resultaten waterbodemonster

Monstercode (m -WSP.)	Deelmon- sters	Materiaal, veldwaarnemingen	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit			
			Toepassen landbodem	Toepassen Opp.water	Verspreiden aangrenzend per- ceel	Verspreiden Zoet opp.water-li- chaam
SMM01 (4,21-5,00)	001 (4,30-4,60) 002 (4,34-4,90) 003 (4,30-4,85) 004 (4,30-4,75) 005 (4,30-4,70) 006 (4,45-5,00) 007 (4,45-4,95) 008 (4,35-4,85) 009 (4,27-4,80) 010 (4,21-4,75)	Slib, zwakke olie-wa- terreactie	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
SMM02 (4,60-5,60)	001 (4,60-5,10) 002 (4,90-5,20) 003 (4,85-5,35) 004 (4,75-5,45)	Klei, matig slibhou- dend	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar

Monstercode (m -WSP.)	Deelmonsters	Materiaal, veldwaarnemingen	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit			
			Toepassen landbodem	Toepassen Opp.water	Verspreiden aangrenzend per- ceel	Verspreiden Zoet opp.water-li- chaam
	005 (4,70-5,10) 006 (5,00-5,30) 007 (5,00-5,25) 008 (5,15-5,60) 009 (4,80-5,15) 010 (4,75-5,20)					
SMM03 (5,10-5,65)	001 (5,10-5,60) 002 (5,20-5,60) 003 (5,40-5,60) 004 (5,45-5,65) 005 (5,10-5,60) 006 (5,30-5,60) 007 (5,25-5,60) 009 (5,15-5,60) 010 (5,20-5,60)	Klei, -	Niet toepasbaar	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar
SMM04 (3,55-5,10)	011 (3,90-4,25) 012 (3,85-4,30) 013 (3,85-4,10) 014 (4,05-4,40) 015 (4,00-4,30) 016 (3,60-3,70) 017 (3,55-3,65) 018 (3,63-3,90) 019 (4,58-5,10) 020 (3,70-4,10)	Slib, -	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
SMM05 (3,40-4,45)	021 (3,95-4,45) 025 (4,00-4,20) 027 (3,50-3,70) 028 (3,50-3,80) 029 (3,40-3,55) 030 (3,55-3,60) 031 (3,80-4,05) 032 (3,45-3,50) 033 (3,60-4,10) 034 (3,70-4,00)	Slib, -	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
SMM06 (3,50-4,50)	022 (4,10-4,40) 023 (3,80-4,30) 024 (4,00-4,50) 026 (3,75-4,00) 030 (3,60-4,10) 032 (3,50-4,00)	Klei, matig slibhou- dend	Niet toepasbaar	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar

Uit de tabel blijkt dat het slib uit de vaargeul, de klei vermengd met slib uit de vaargeul en het slib uit vak 3 niet verspreidbaar zijn op het aangrenzende perceel. De klei uit de vaargeul, het slib uit vak 2 en de klei met slib uit vak 3 zijn wel verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Bij toepassing op de landbodem worden de meeste monsters beoordeeld als niet toepasbaar, alleen het slib uit vak 2 voldoet aan de klasse industrie.

De zeefkrommebepalingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Op het certificaat wordt opgemerkt dat er in SMM03 een vluchtige oliefractie aanwezig is. Deze vluchtige fractie valt niet binnen de standaardanalyse op minerale olie. Aangezien het gemeten

gehalte in dit monster ruim beneden de interventiewaarde ligt, wordt niet verwacht dat aanvullend onderzoek naar vluchtige olie een ander toetsingsresultaat zou opleveren. Aangezien er ook in de overige monsters geen vluchtige olie is aangetoond, is aanvullend onderzoek niet uitgevoerd. De resultaten worden als representatief gezien.

3.5 Veiligheid

CROW 400

Voor alle niet-vluchtige stoffen wordt de humane ernstige risicowaarde (Serious Risk Concentration Humane, $SRCH_{\text{humaan}}$) gehanteerd als grondslag voor het bepalen van de veiligheidsklassen. Deze waarde geeft de concentratie van een stof weer in een bepaalde matrix, te weten grond, grondwater en waterbodem. Als deze concentratie wordt overschreden, is er sprake van ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen. Er zijn risicoklassen opgesteld waarbij onderscheid gemaakt is in vluchtige en niet-vluchtige stoffen. In het kort ziet de verdeling van veiligheidsklassen er als volgt uit:

- Oranje Niet-vluchtig:
 - O $75\% \leq SRC \leq 100\%$
- Rood Niet-vluchtig:
 - O $SRC > 100\% +$
 - O $CM \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $CM \leq 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$
- Zwart Niet-vluchtig:
 - O $SRC > 100\% +$
 - O $CM > 1000 \text{ mg/kg}$ of $CM > 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$ of Asbest $> 100 \text{ mg/kg}$
- Oranje Vluchtig:
 - O $> \text{Tussenwaarde} \leq \text{Interventiewaarde}$
- Rood Vluchtig:
 - O $> \text{Interventiewaarde} +$
 - O voldoende ventilatie in de werksituatie
- Zwart Vluchtig:
 - O $> \text{Interventiewaarde} +$
 - O mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie
 - O of CM-stoffen

Voor de toetsing is uitgegaan van voldoende ventilatiemogelijkheden. Van alle monsters zijn de hoogst gemeten gehalten ingevoerd. Deze toetsing is bijgevoegd in bijlage 5.

Voor de werkzaamheden is de veiligheidsklasse 'oranje vluchtig' van toepassing waarbij het gemeten gehalte aan minerale olie in het slib uit de vaargeul (SMM01) maatgevend is. Voor de overige monsters volstaat de basishygiëne.

4 Conclusies en aanbevelingen

Waterbodem

De waterspiegel is tijdens de veldwerkzaamheden ingemeten op N.A.P. -1,6 m. De waterdiepte varieert van 3,4 tot 4,85 m. Op de meeste boorlocaties is slib aanwezig, de laagdikte hiervan varieert van 5 cm tot 1 m. De vaste waterbodem bestaat hoofdzakelijk uit klei.

Het slib uit de vaargeul, de klei vermengd met slib uit de vaargeul en het slib uit vak 3 zijn niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel. De ongemengde klei uit de vaargeul, het slib uit vak 2 en de klei met slib uit vak 3 zijn wel verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Bij toepassing op de landbodem worden de meeste monsters beoordeeld als niet toepasbaar, alleen het slib uit vak 2 voldoet aan de klasse industrie.

In de waterbodem is analytisch geen asbest aangetoond.

Veiligheidsklassen

Conform de CROW 400 is voor de werkzaamheden de veiligheidsklasse 'oranje vluchtig' van toepassing waarbij het gemeten gehalte aan minerale olie in het slib uit de vaargeul (SMM01) maatgevend is. Voor de overige monsters volstaat de basishygiëne.

Aanbevelingen

Het is in het kader van de CROW 400 noodzakelijk om voor het werk een V&G-plan op te stellen en om veiligheidsmaatregelen te treffen in relatie tot verontreinigde waterbodem.

Voor de werkzaamheden dient een melding 'Besluit lozen buiten inrichtingen' te worden ingediend bij het Hhoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Het grootste deel van de (eventueel) vrijkomende waterbodem is niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Het advies is dit materiaal af te voeren naar een erkende verwerker.

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

Antea Group
Almere, januari 2019

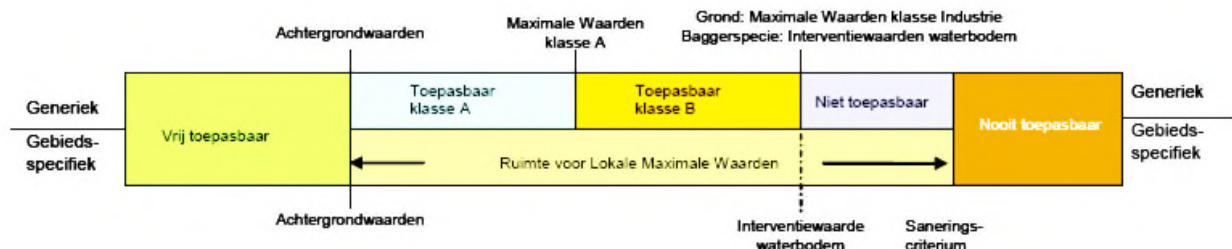
**Bijlage 1 Toelichting op onderzoek,
verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000**

Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie

Bij de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 1 januari 2008 (hierna te noemen 'het Besluit') is de normering voor waterbodems hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waar- bij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als norm- waarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM- rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEFIE KADER

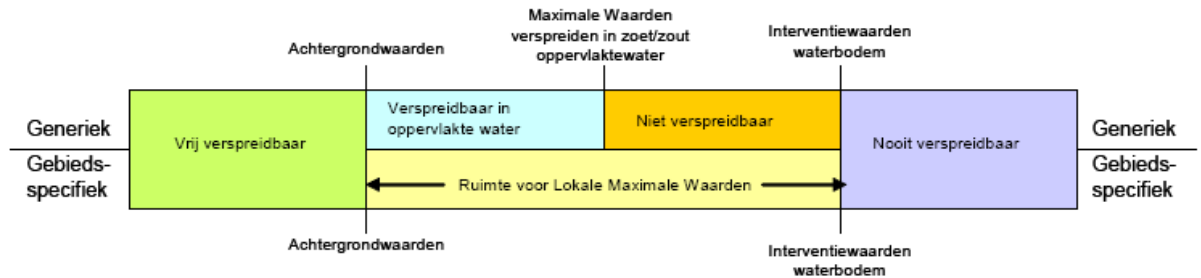
De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



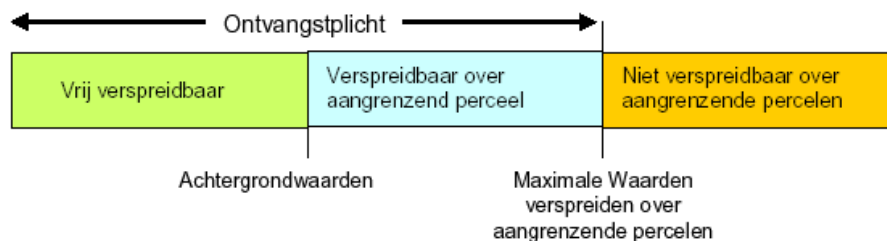
FIGUUR 2: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000) mg/kg ds	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	interventie-waarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte-wa-ter ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden bag-gerspecie over aangrenzend per-ceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾ mg/kg ds	maximale waarde kwaliteitsklasse B mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [@]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	x
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [@]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	x
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [@]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	-	x
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
Zink (Zn)	140	563	2000	365 [@]	x	
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5	Gechloreerde koolwaterstoffen					
5a	(vlucht.)Chloorkoolwaterstoffen					
5b	Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	x
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0*	-	30	-	
5c	Chloorfenolen					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0.20*	-	-	-	

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper-vlak- tewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper-vlak- tewater	maximale waarde verspreiden bag- ger specie in zout oppervlakte-wa- ter ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden bag- gerspecie over aangrenzend per- ceel ⁽¹⁸⁾	
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B			
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds	
	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-		
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-		
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x	
	Som Chloorfenolen	0,20*	-	10	-		
5d	PCB's						
	PCB- 28	0,0015	0,014	-	-	x	
	PCB- 52	0,0020	0,015	-	-	x	
	PCB-101	0,0015	0,023	-	-	x	
	PCB-118	0,0045	0,016	-	-	x	
	PCB-138	0,0040	0,027	-	-	x	
	PCB-153	0,0035	0,033	-	-	x	
	PCB-180	0,0025	0,018	-	-	x	
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]		
5e	overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	-	-		
6	Bestrijdingsmiddelen						
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen						
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x	
	DDT (som)	-	-	-	-	x	
	DDE (som)	-	-	-	-	x	
	DDD (som)	-	-	-	-	x	
	Som DDT/TDE/DDE	0,30	0,30 ⁵	4	0,02		
	Aldrin	0,00080	0,0013	-	-	x	
	Dieldrin	0,0080	0,0080	-	-	x	
	Endrin	0,0035	0,0035	-	-	x	
	Isodrin	0,0010*	-	-	-	x	
	Telodrin	0,00050	-	-	-	x	
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-		
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x	
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x	
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x	
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x	
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x	
	d-HCH	-	-	-	-	x	
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-		
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x	
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x	
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x	
	Som OCB's	0,40	-	-	-		
	6b	organofosforpesticiden					
	6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
		Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
		Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
6d	chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden						
6e	overige bestrijdingsmiddelen						
7	Overig stoffen						
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	-	
	Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000	

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde 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). *Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.*

9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.

13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

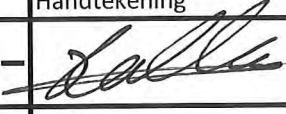
\$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid): *Uit: Staatscourant 29 maart 2012, nr. 6111.* De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt).
- barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennd waterbodemonderzoek Noordhollandsch kanaal in Amsterdam				
Projectnummer: 436675				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie 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** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2003	10+11- 12-2018	J. Callaars	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.

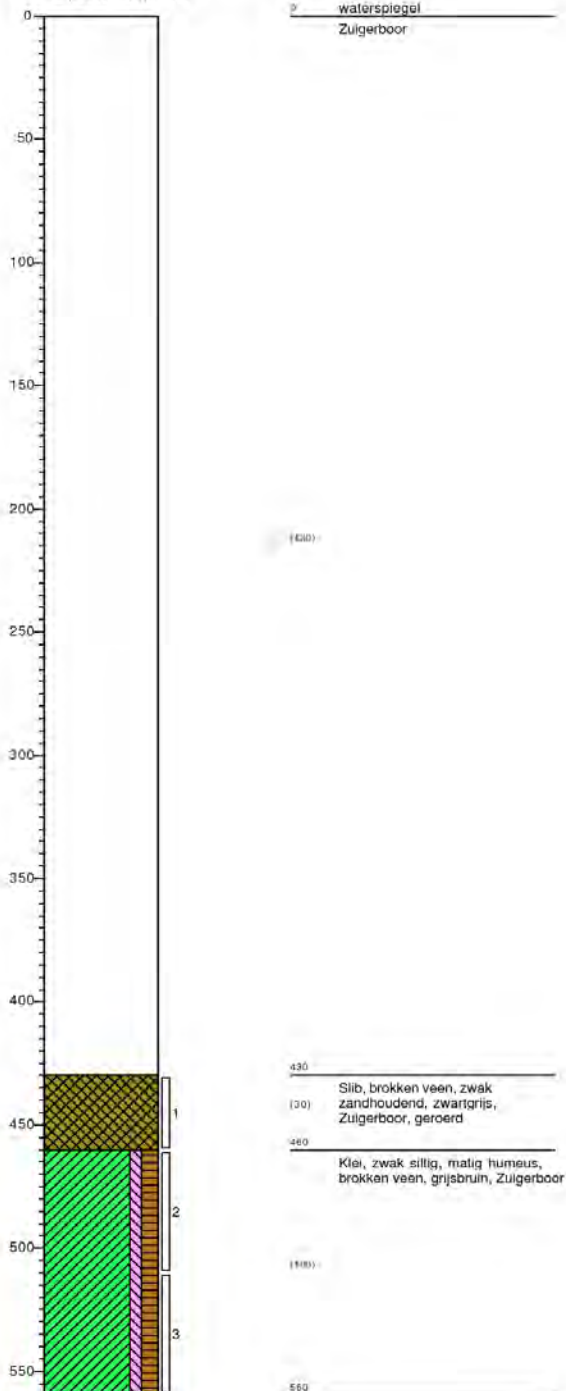
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

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

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

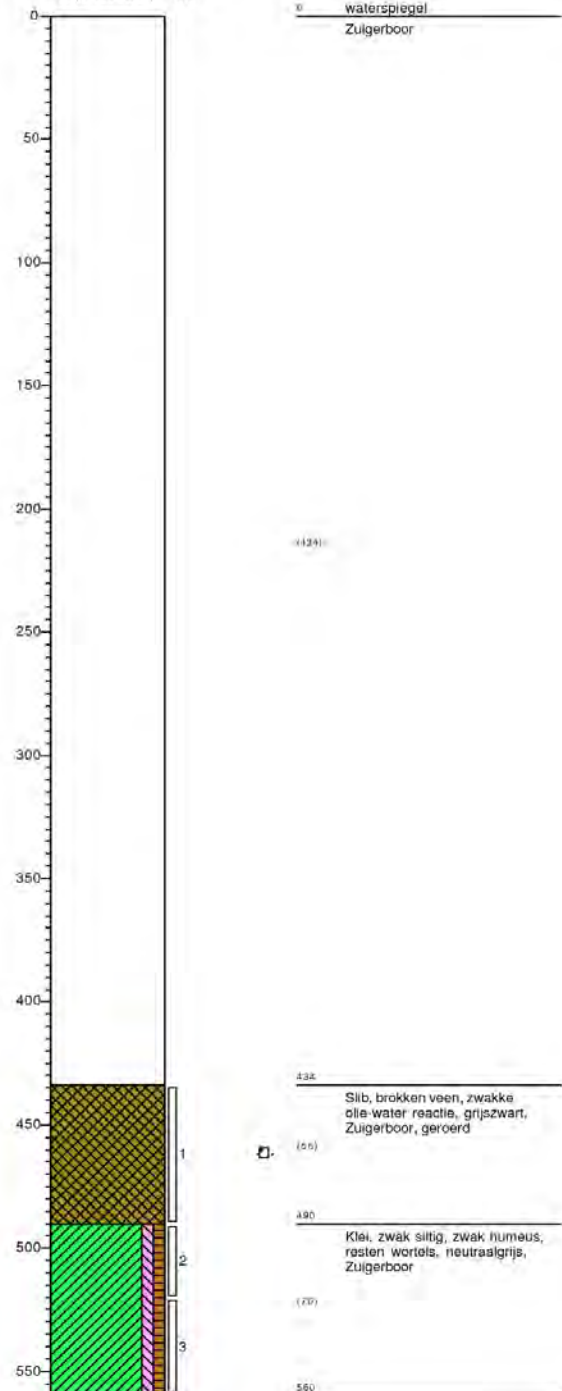
Boring: 001

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122574,00
Y-coördinaat: 488707,80
Z (m tov NAP): -1,6



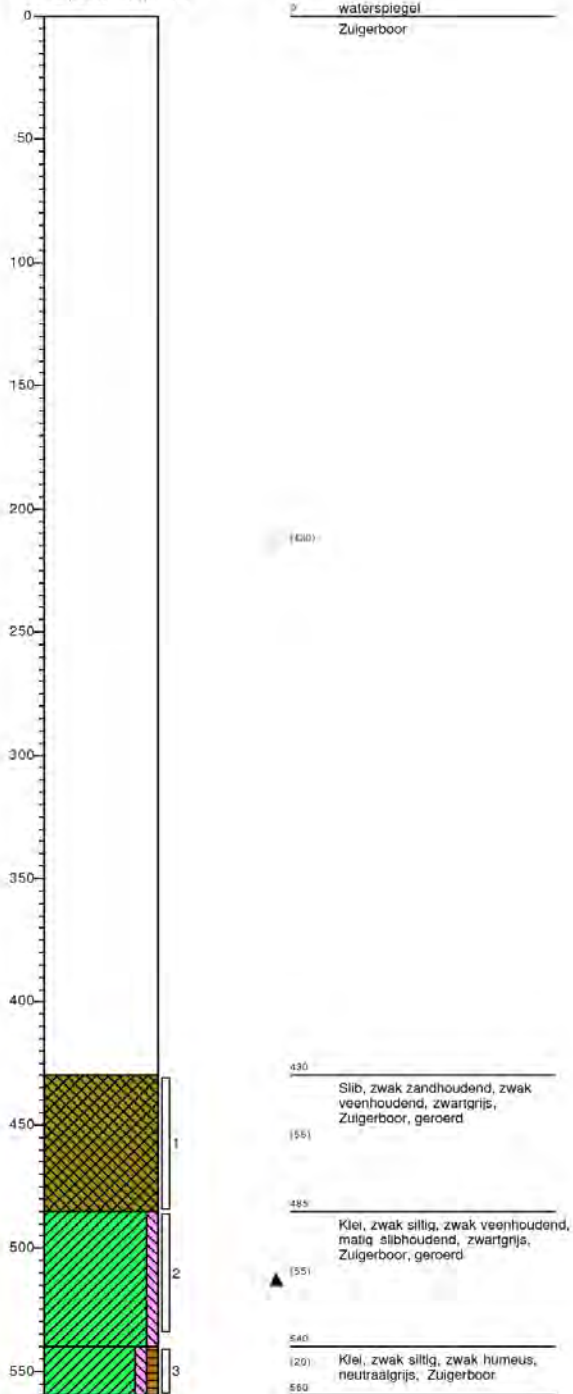
Boring: 002

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122563,50
Y-coördinaat: 488699,80
Z (m tov NAP): -1,6



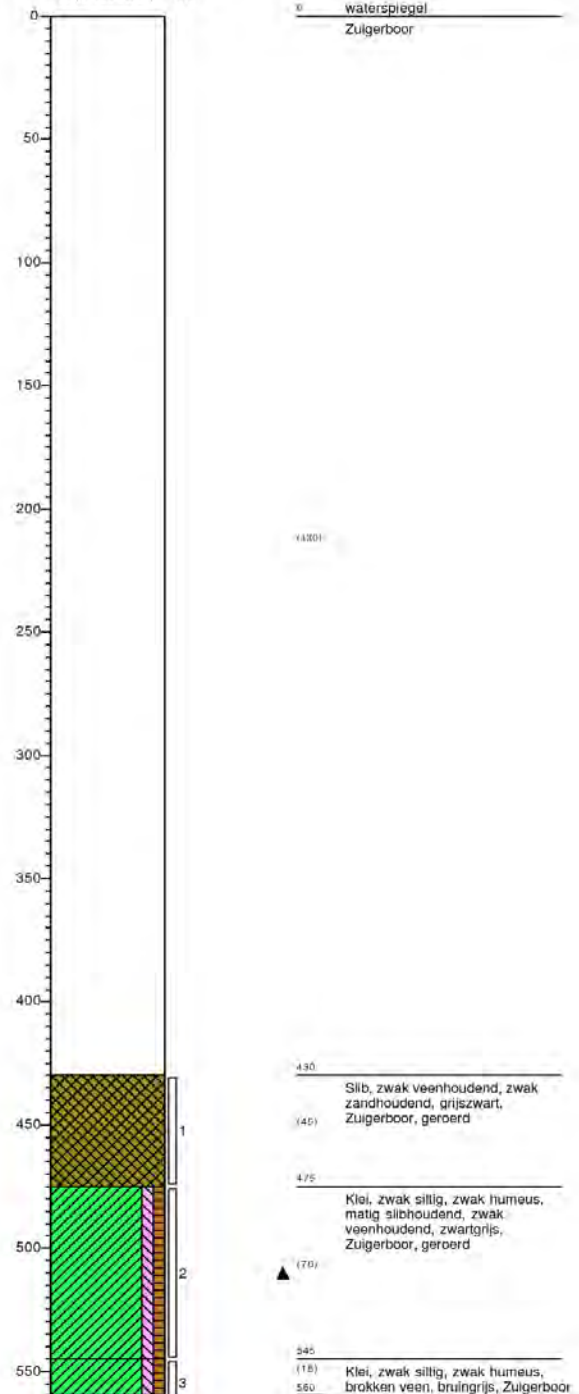
Boring: 003

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122550,90
Y-coördinaat: 488691,00
Z (m tov NAP): -1,8



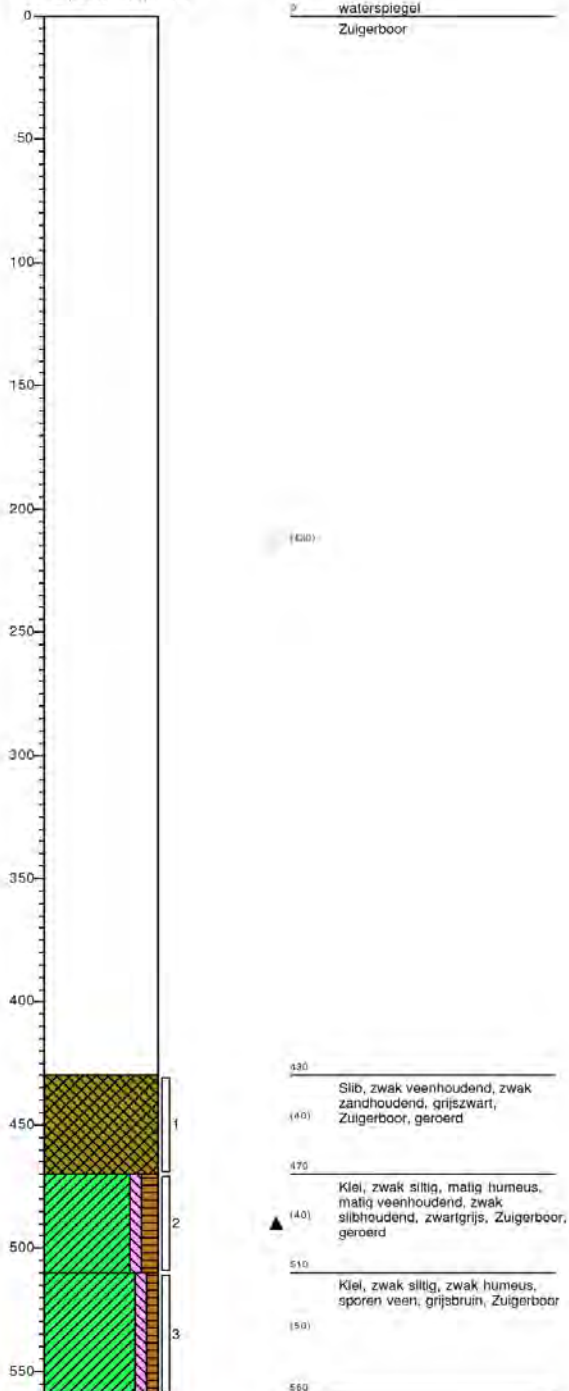
Boring: 004

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122540,00
Y-coördinaat: 488682,50
Z (m tov NAP): -1,8



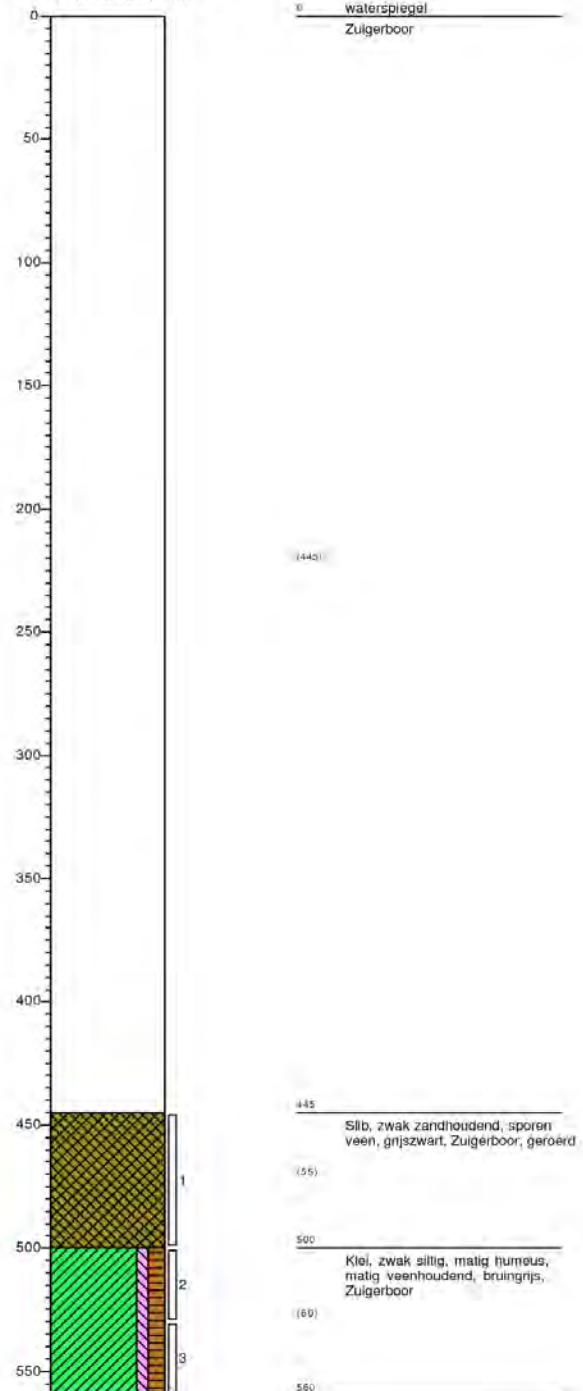
Boring: 005

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122529,80
Y-coördinaat: 488674,20
Z (m tov NAP): -1,6



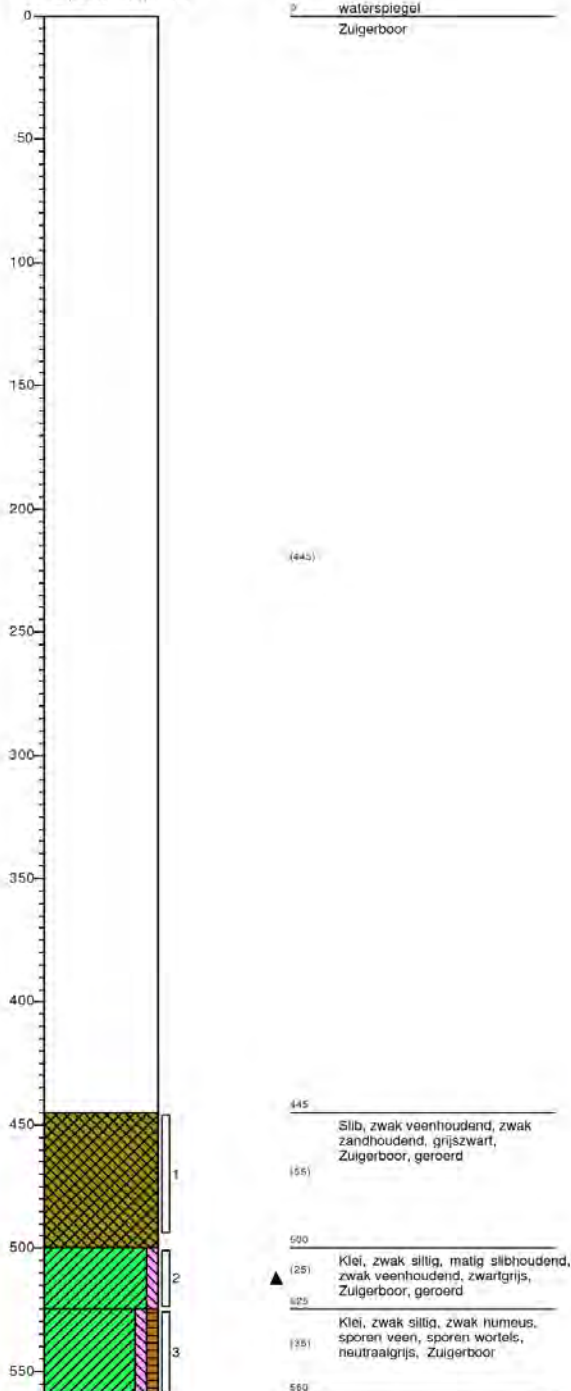
Boring: 006

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122529,80
Y-coördinaat: 488684,30
Z (m tov NAP): -1,6



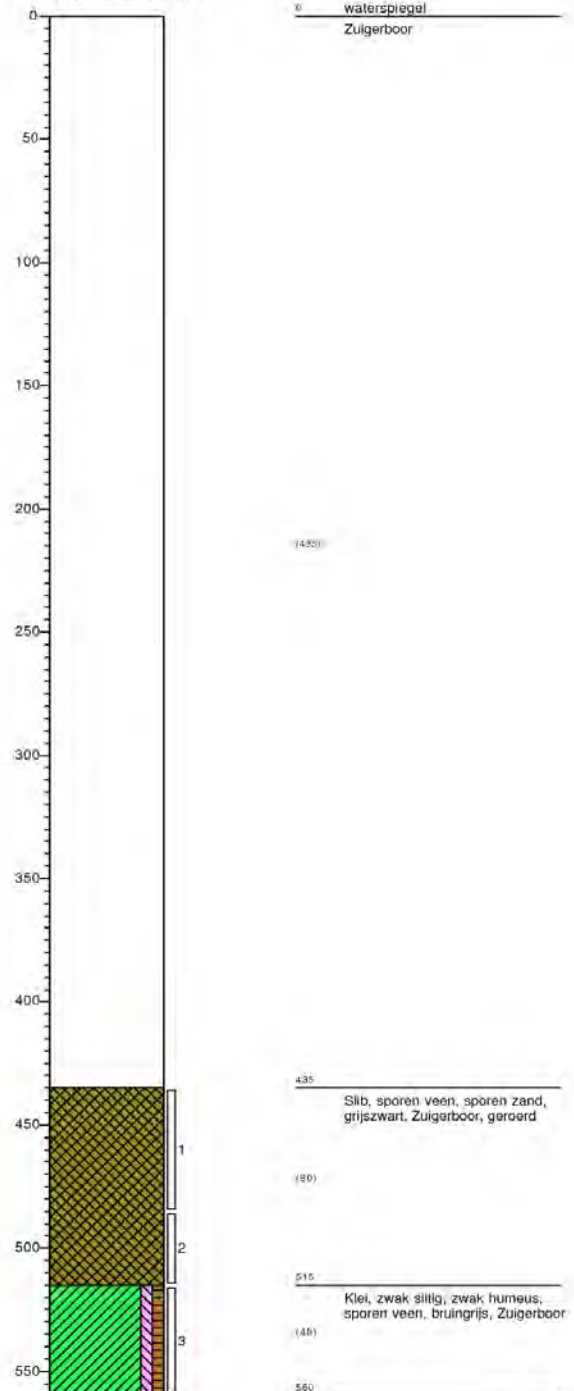
Boring: 007

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122540,20
Y-coördinaat: 488692,30
Z (m tov NAP): -1,6



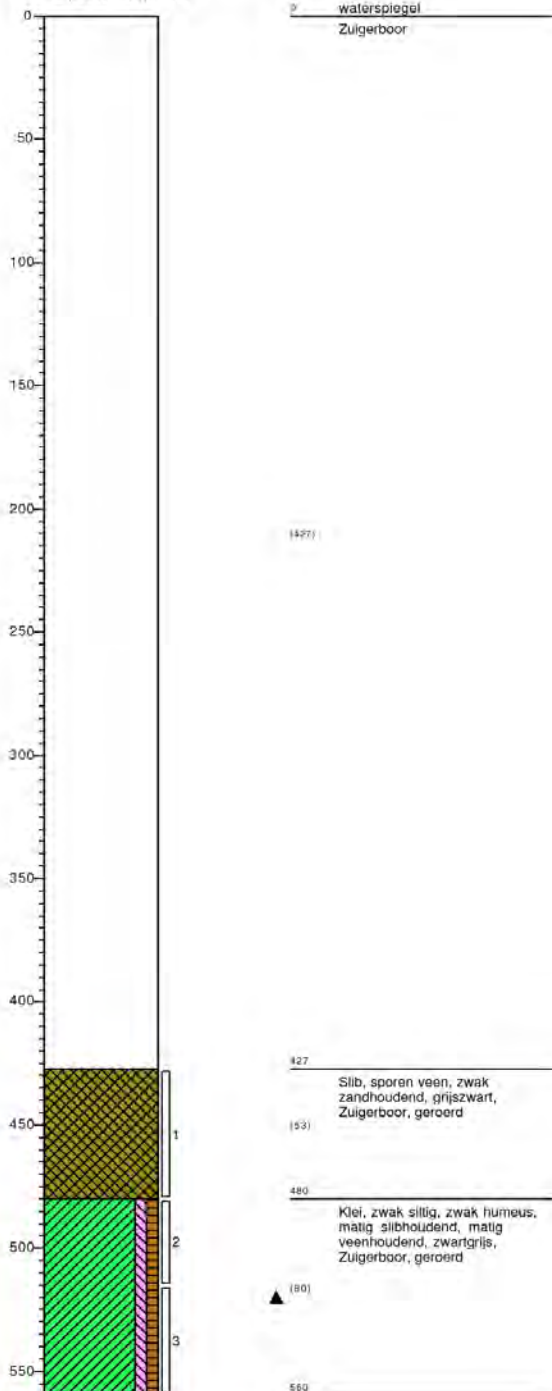
Boring: 008

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122551,30
Y-coördinaat: 488699,81
Z (m tov NAP): -1,6



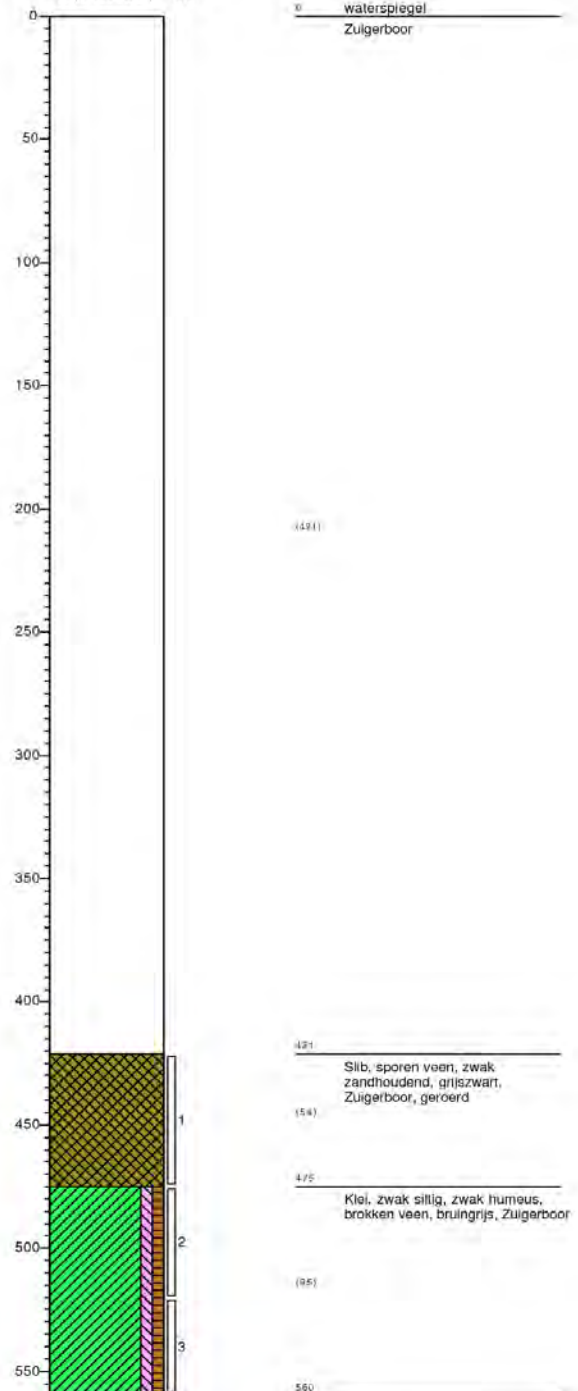
Boring: 009

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122561,00
Y-coördinaat: 488707,00
Z (m tov NAP): -1,8



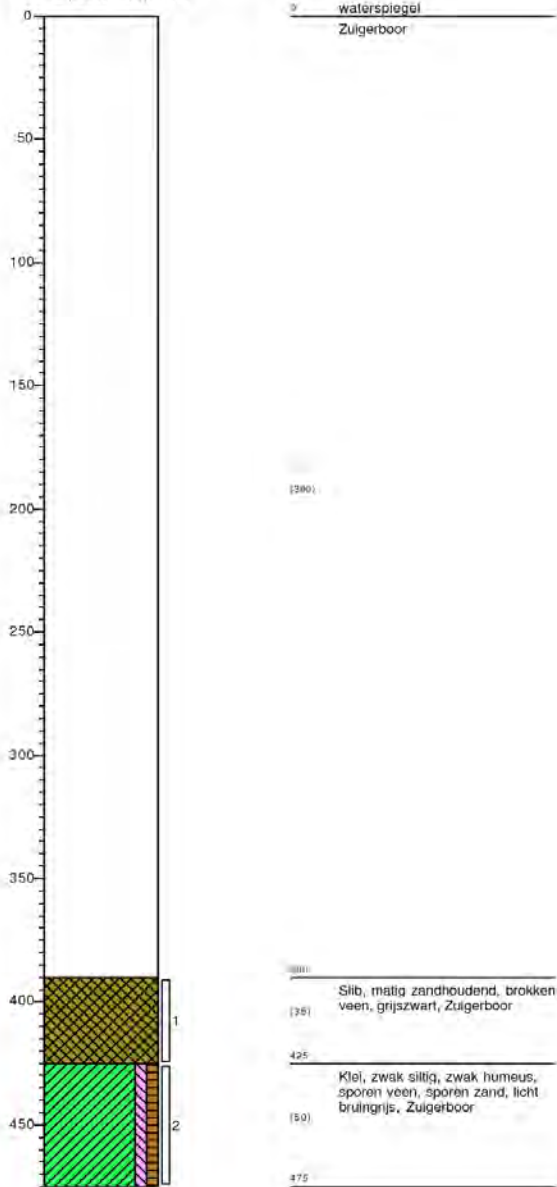
Boring: 010

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122572,90
Y-coördinaat: 488716,30
Z (m tov NAP): -1,8



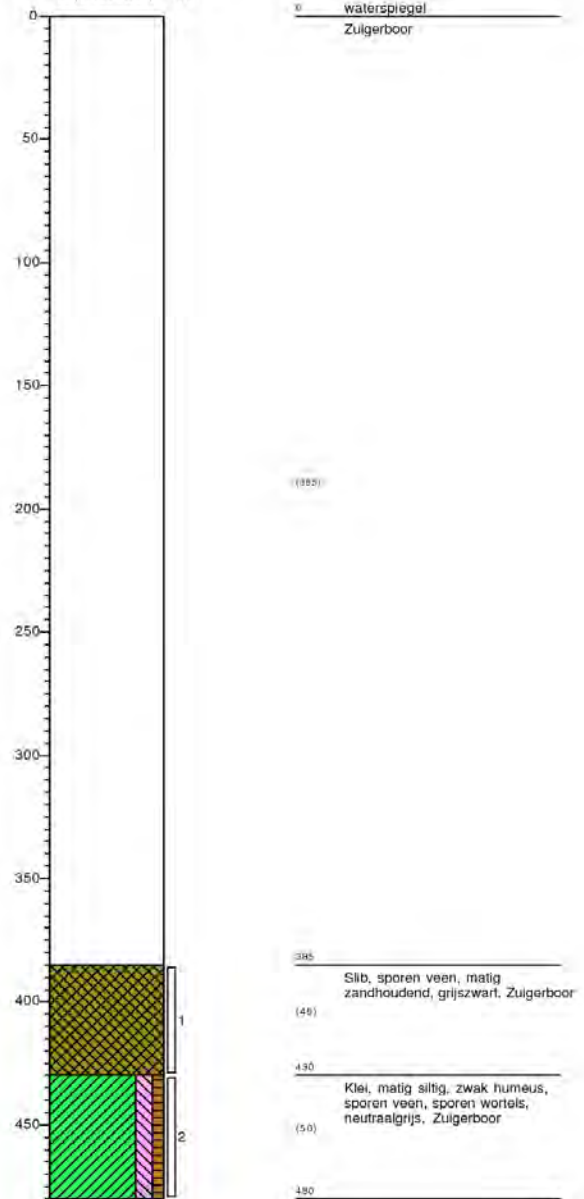
Boring: 011

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122539,10
Y-coördinaat: 488669,80
Z (m tov NAP): -1,8



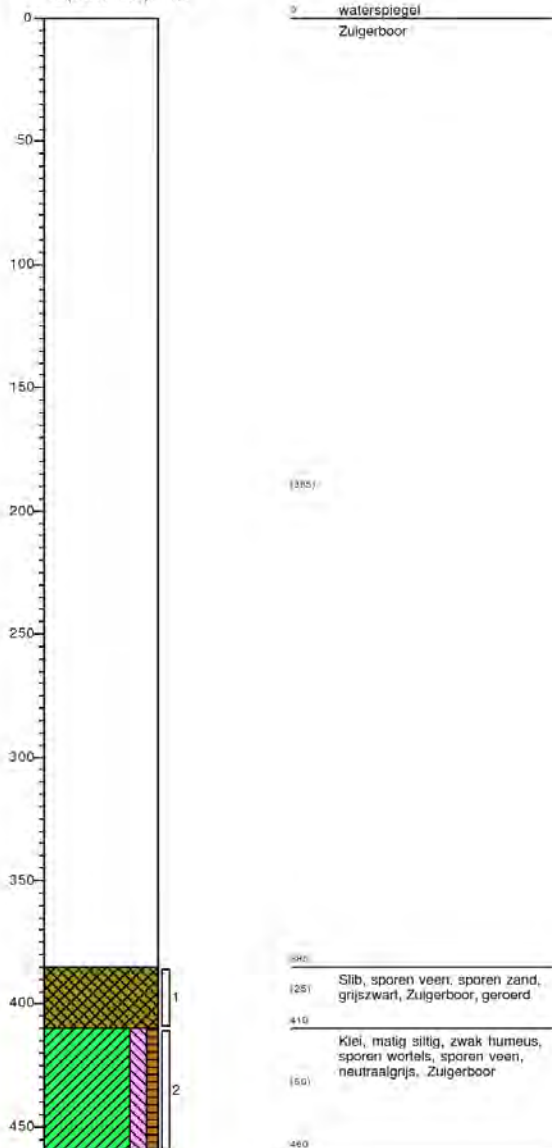
Boring: 012

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122550,00
Y-coördinaat: 488677,71
Z (m tov NAP): -1,8



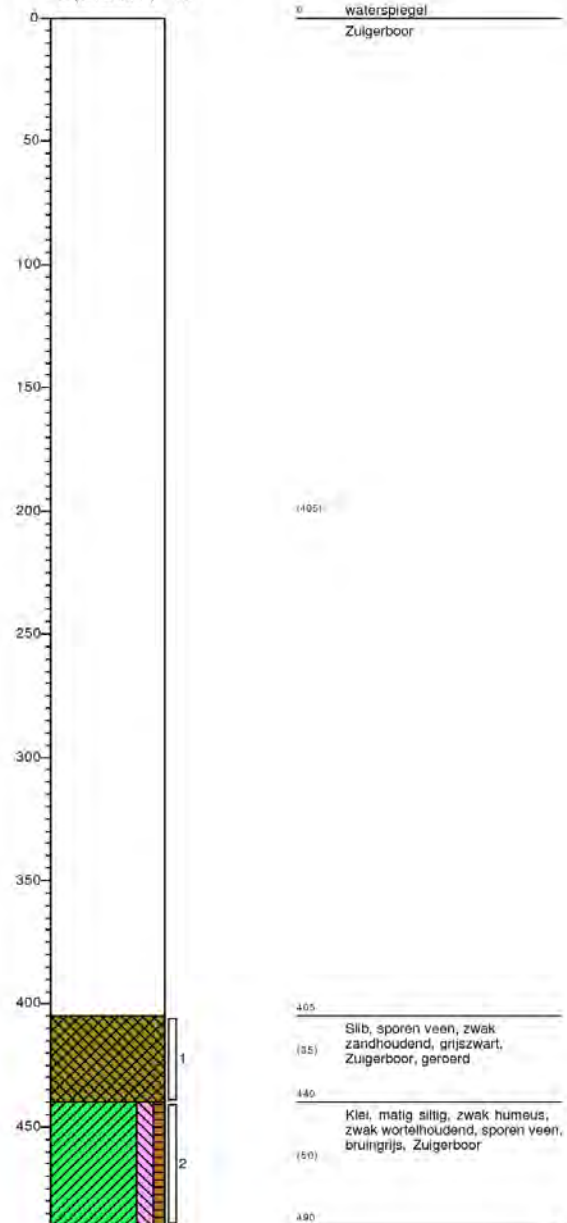
Boring: 013

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122561,80
Y-coördinaat: 488687,10
Z (m tov NAP): -1,6



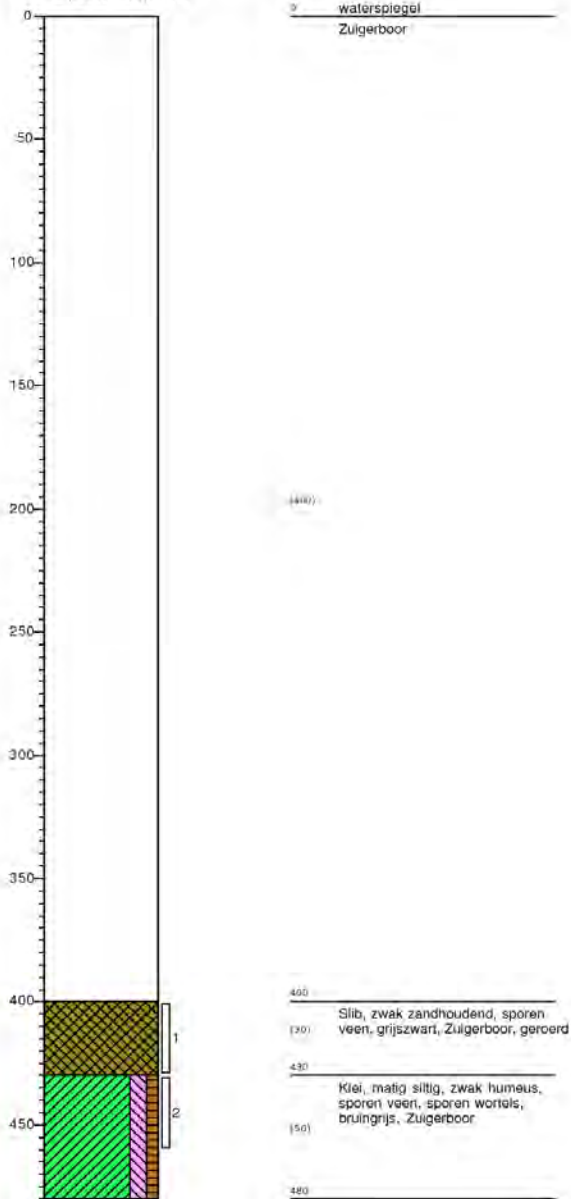
Boring: 014

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122570,40
Y-coördinaat: 488693,40
Z (m lov NAP): -1,6



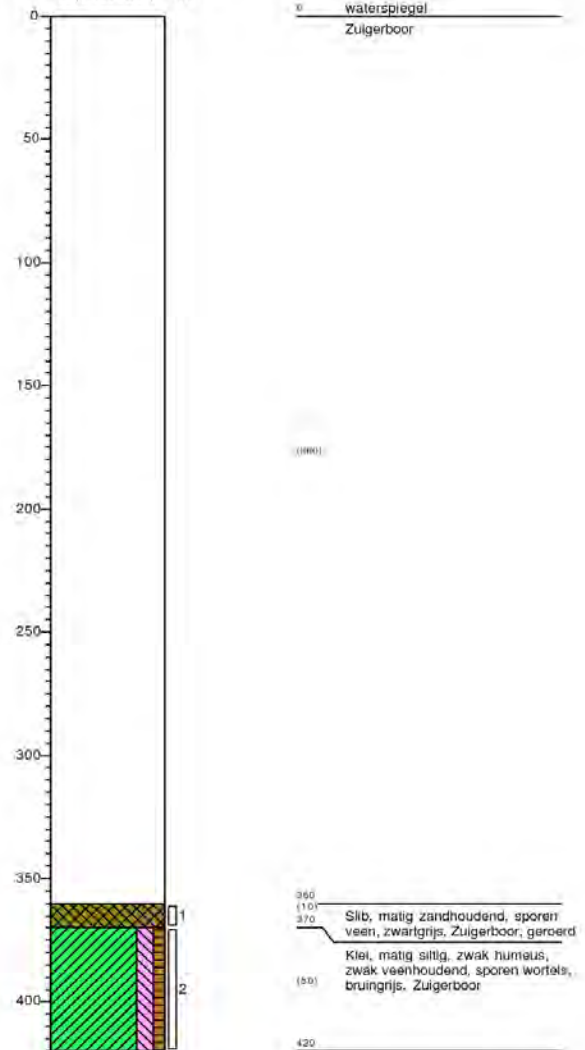
Boring: 015

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122580,90
Y-coördinaat: 488701,20
Z (m tov NAP): -1,6



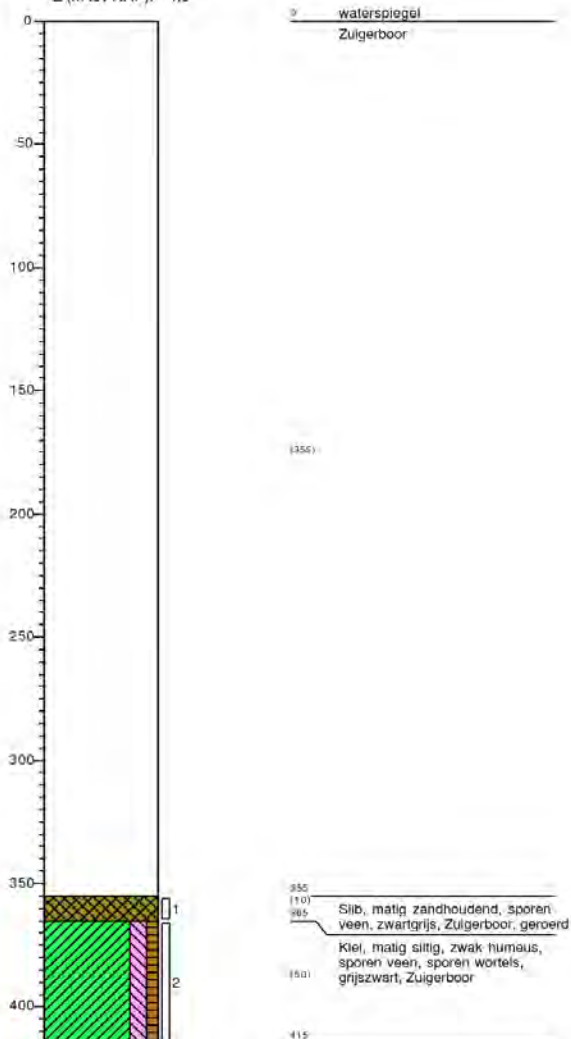
Boring: 016

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122580,30
Y-coördinaat: 488690,20
Z (m tov NAP): -1,6



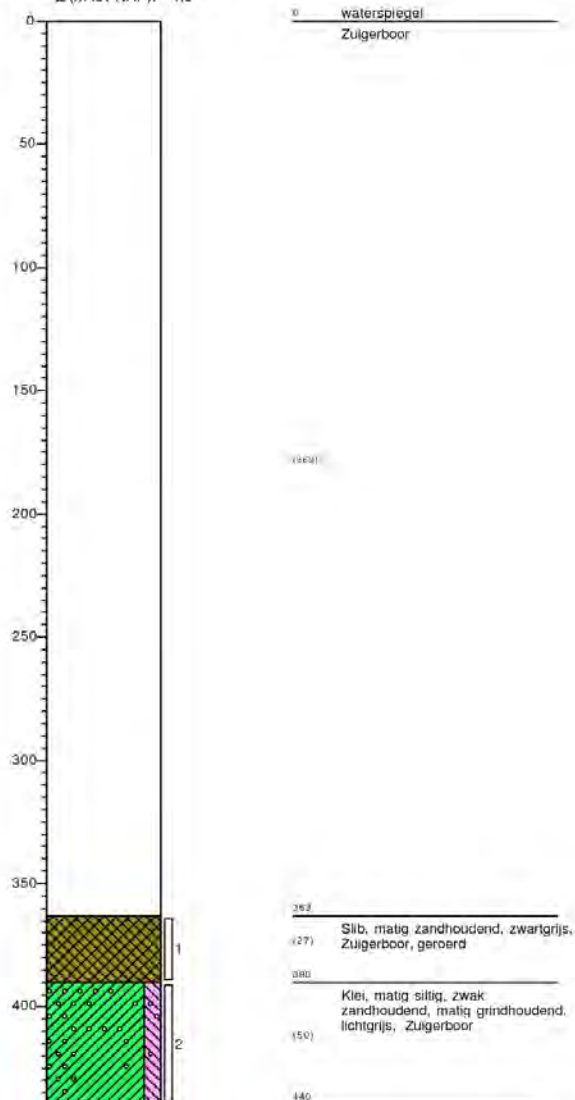
Boring: 017

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122570,30
Y-coördinaat: 488683,10
Z (m tov NAP): -1,8



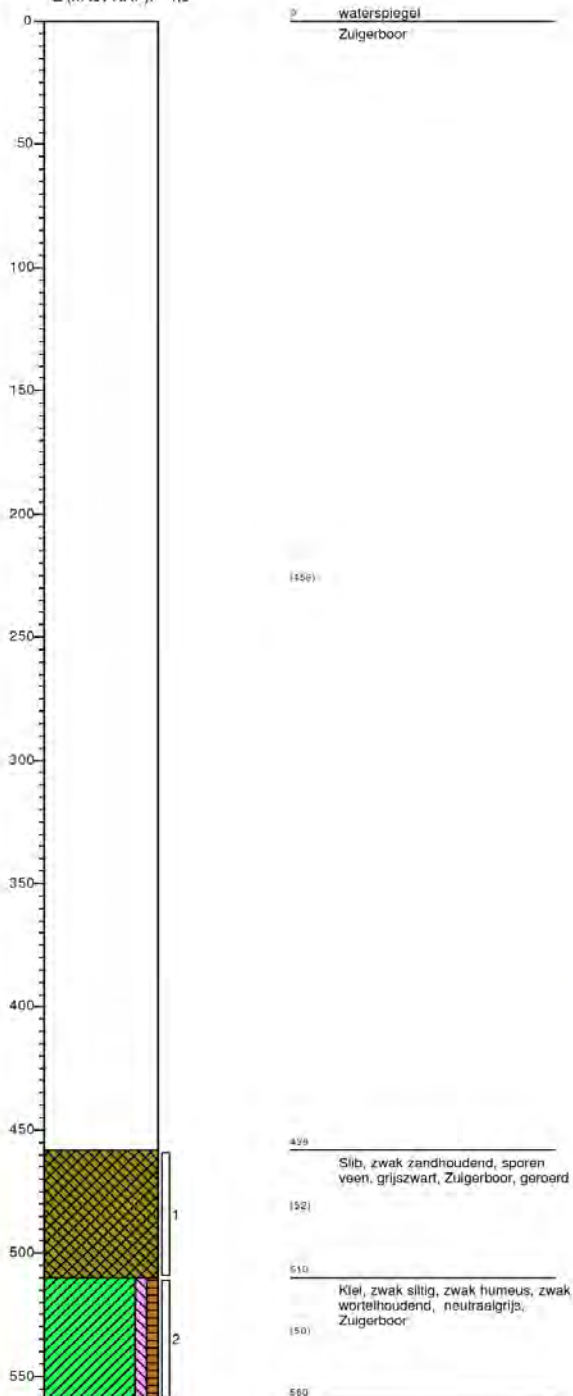
Boring: 018

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122559,40
Y-coördinaat: 488675,20
Z (m tov NAP): -1,8



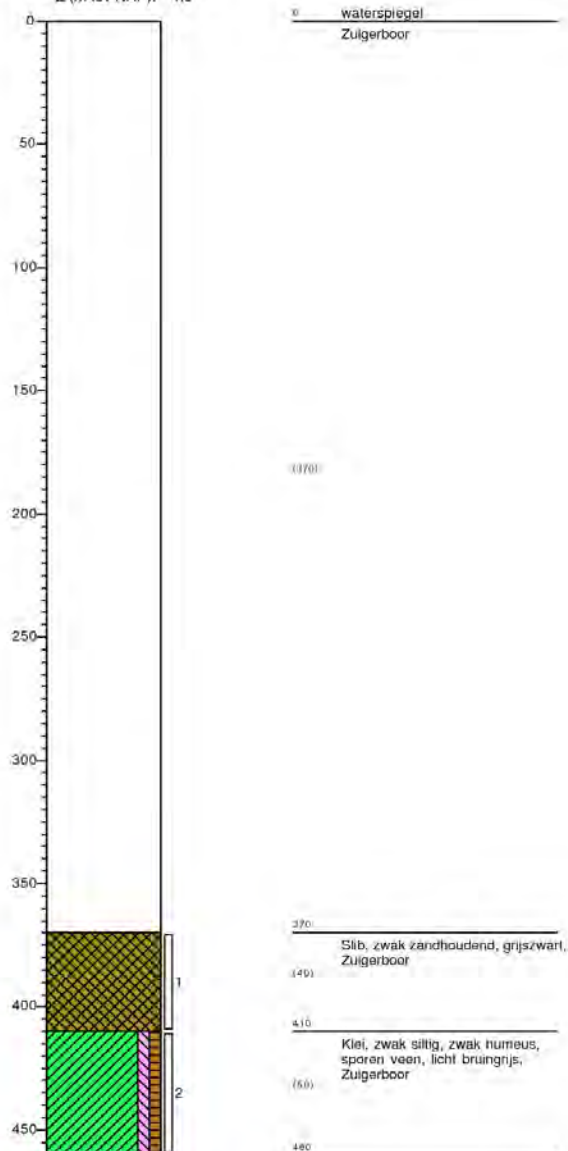
Boring: 019

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122550,40
Y-coördinaat: 488668,40
Z (m tov NAP): -1,6



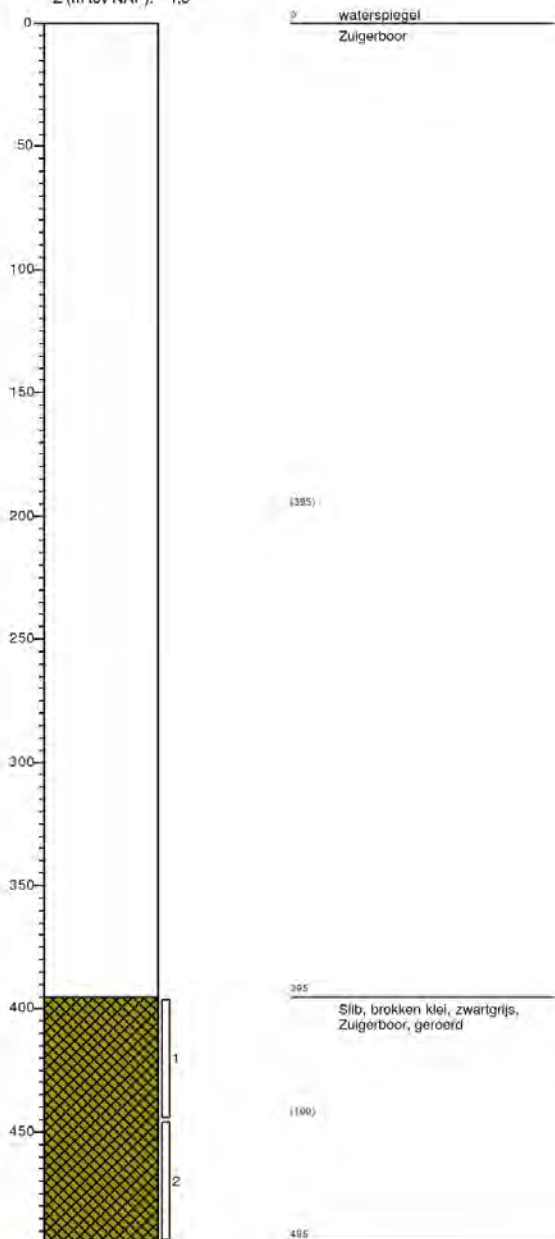
Boring: 020

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122540,80
Y-coördinaat: 488661,70
Z (m tov NAP): -1,6



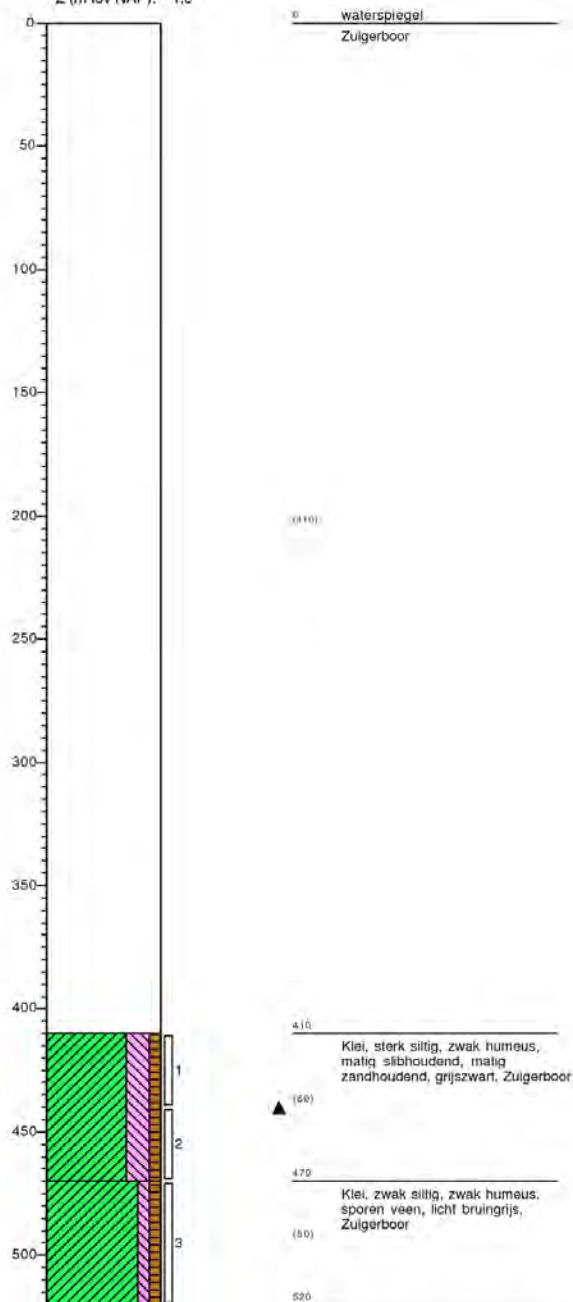
Boring: 021

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122521,90
Y-coördinaat: 488689,50
Z (m tov NAP): -1,8



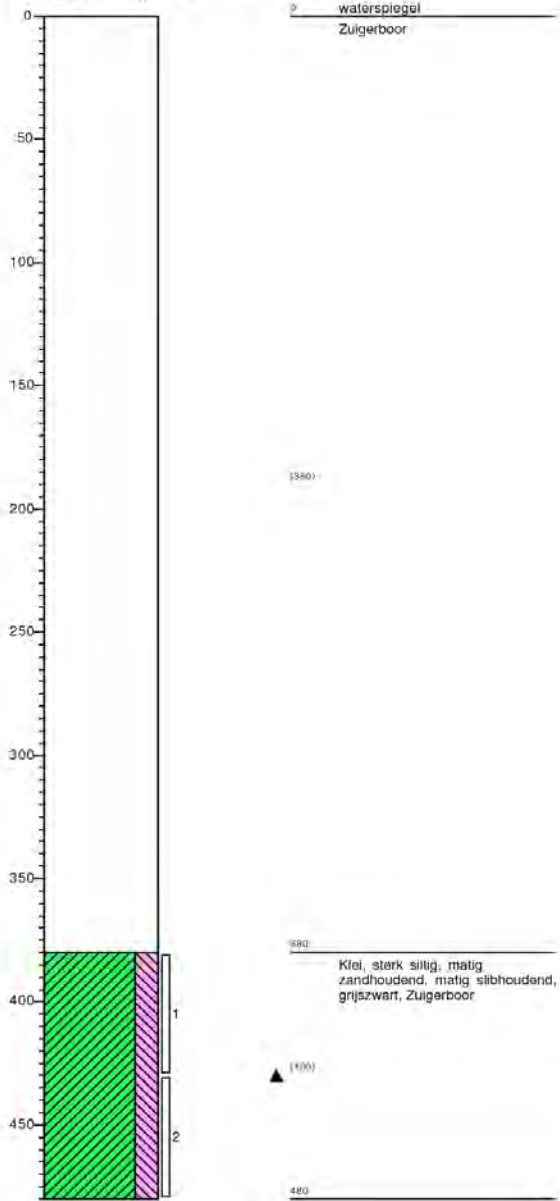
Boring: 022

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122532,00
Y-coördinaat: 488696,51
Z (m tov NAP): -1,8



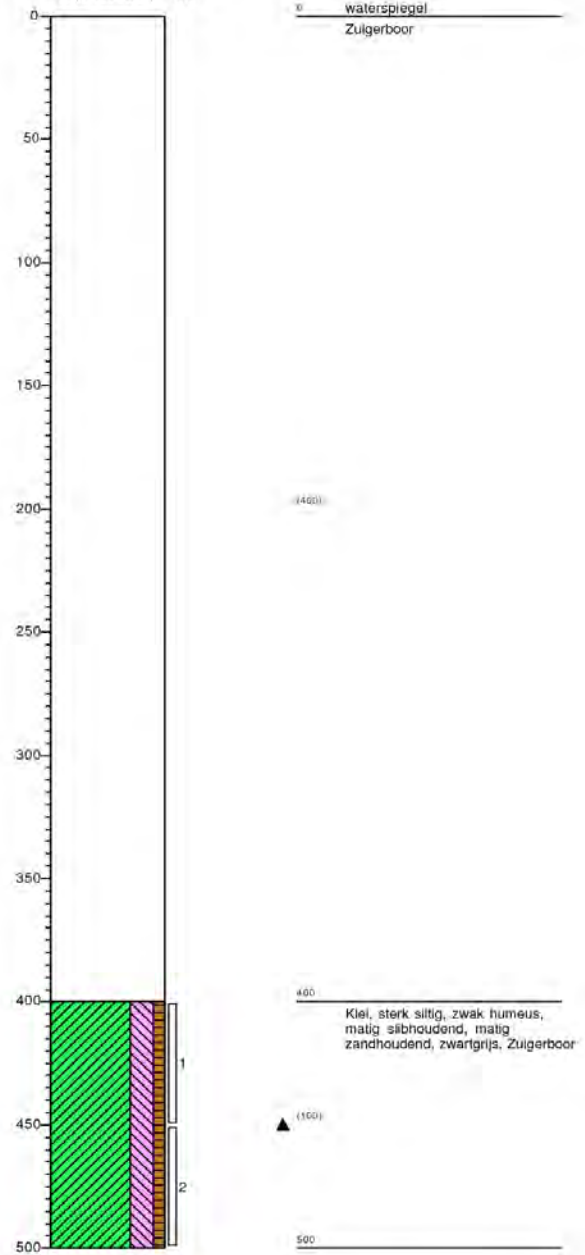
Boring: 023

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122542,10
Y-coördinaat: 488703,91
Z (m tov NAP): -1,6



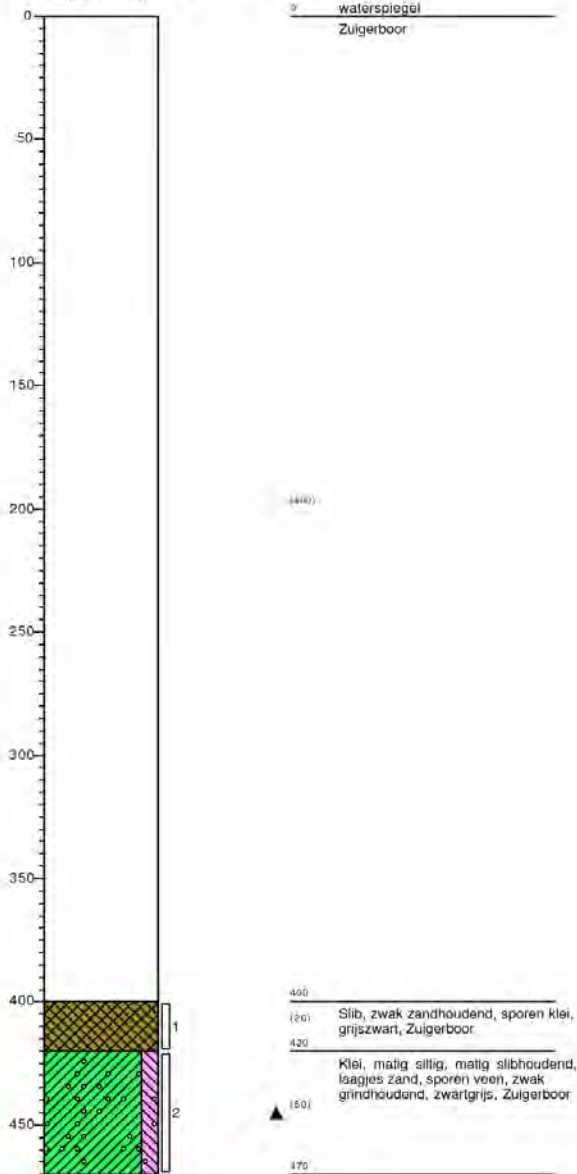
Boring: 024

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122551,50
Y-coördinaat: 488711,20
Z (m tov NAP): -1,6



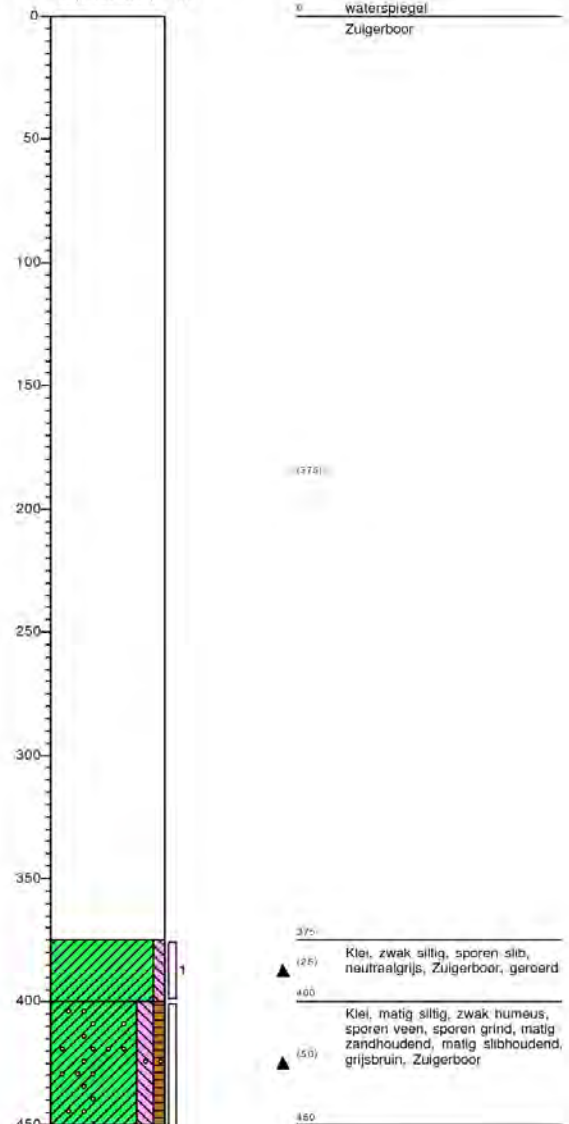
Boring: 025

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122561,80
Y-coördinaat: 488718,70
Z (m tov NAP): -1,8



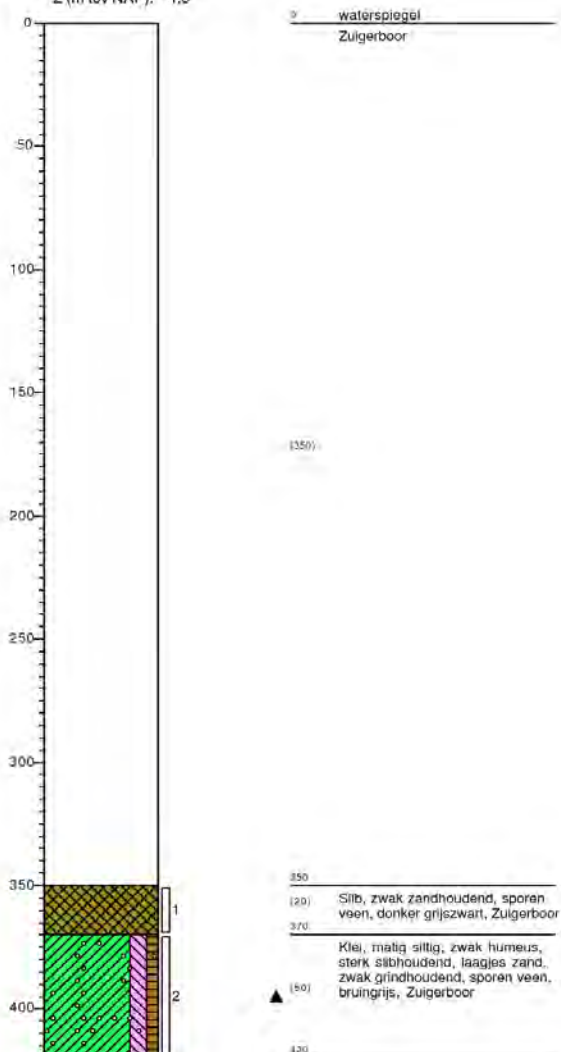
Boring: 026

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122564,80
Y-coördinaat: 488728,90
Z (m tov NAP): -1,8



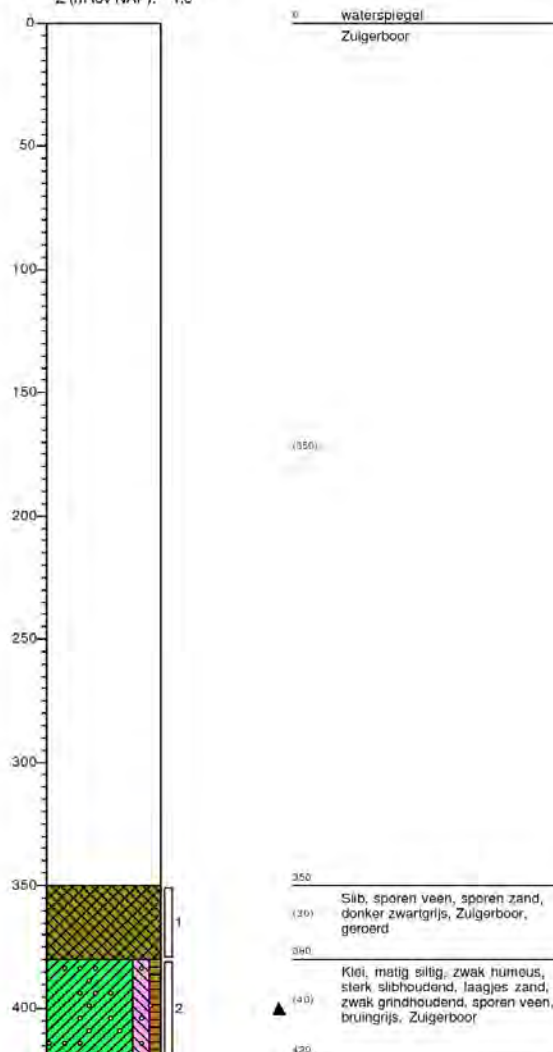
Boring: 027

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122554,20
Y-coördinaat: 488721,01
Z (m tov NAP): -1,8



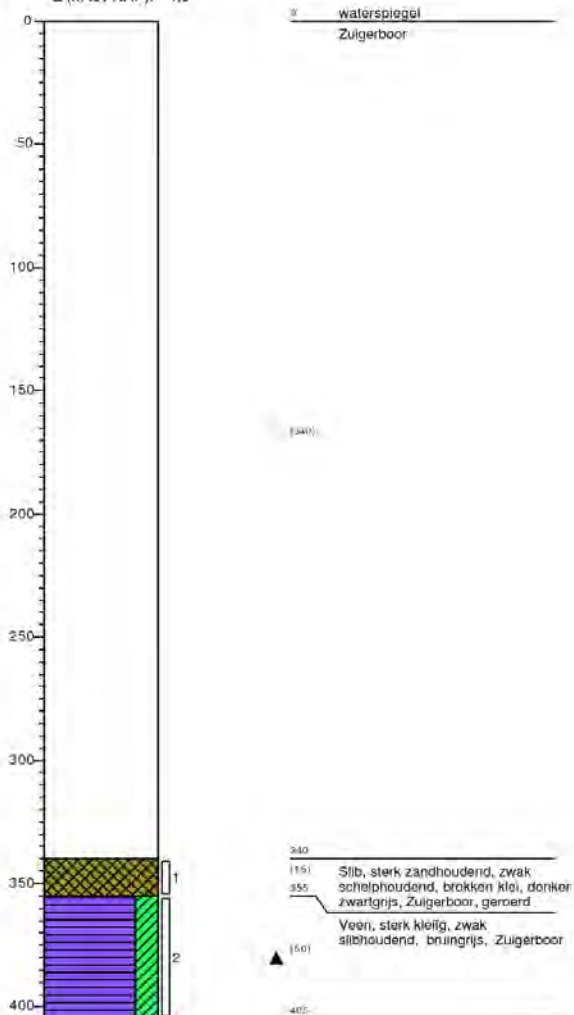
Boring: 028

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122544,60
Y-coördinaat: 488713,60
Z (m tov NAP): -1,8



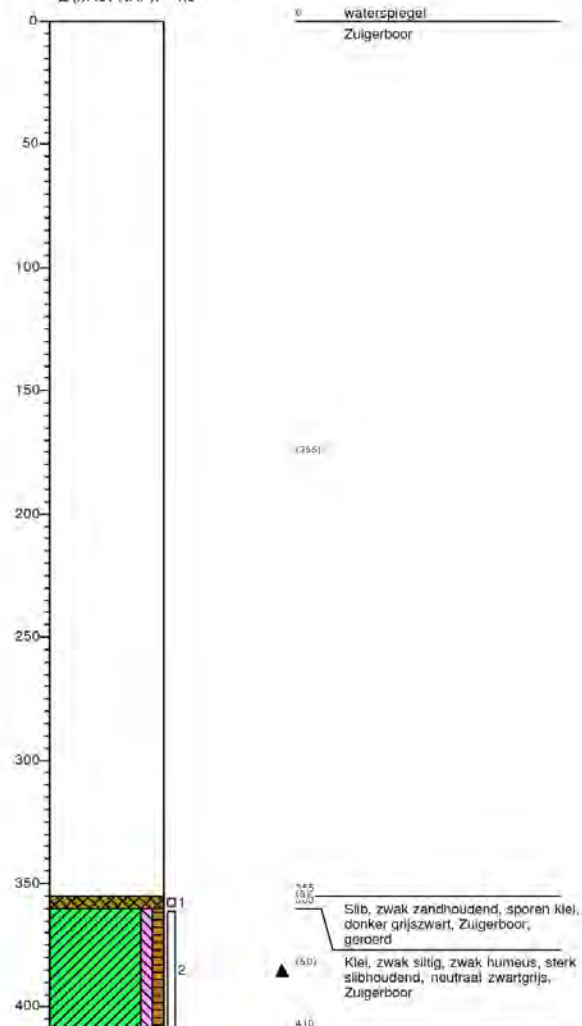
Boring: 029

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122534,00
Y-coördinaat: 488705,81
Z (m tov NAP): -1,6



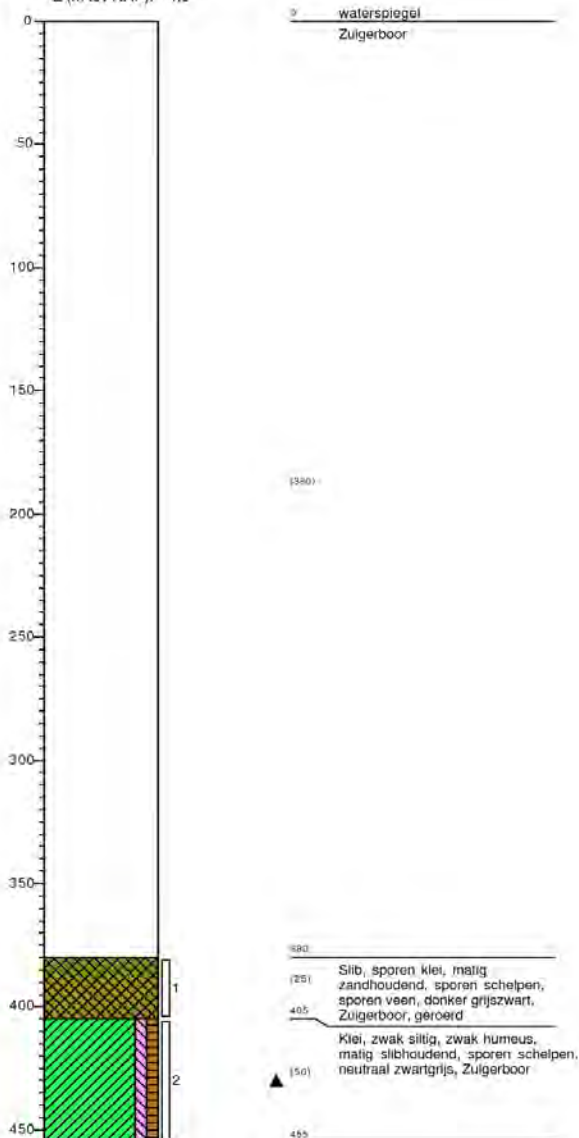
Boring: 030

Datum: 10-12-2018
X-coördinaat: 122522,70
Y-coördinaat: 488697,40
Z (m tov NAP): -1,6



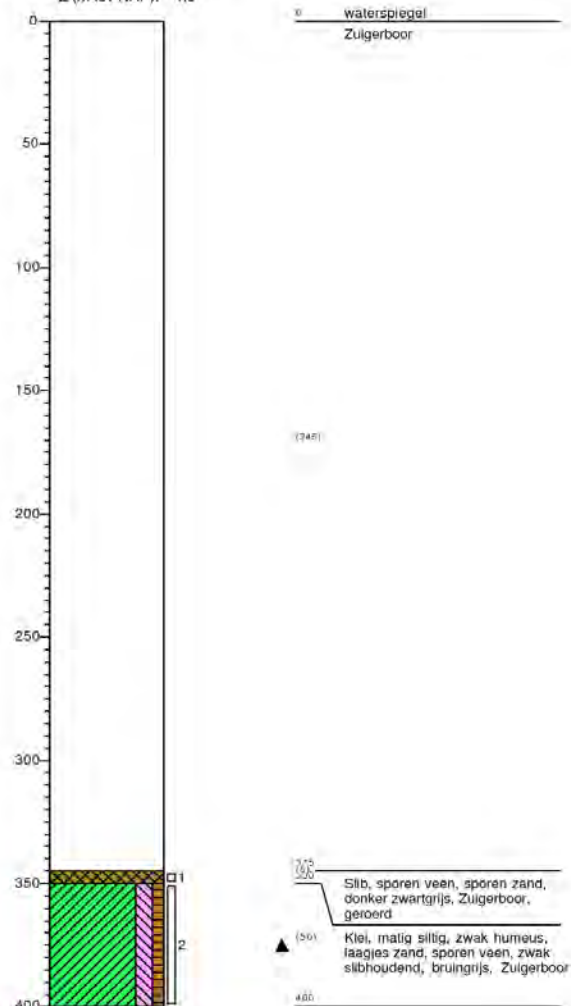
Boring: 031

Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 122516,40
Y-coördinaat: 488692,50
Z (m tov NAP): -1,6



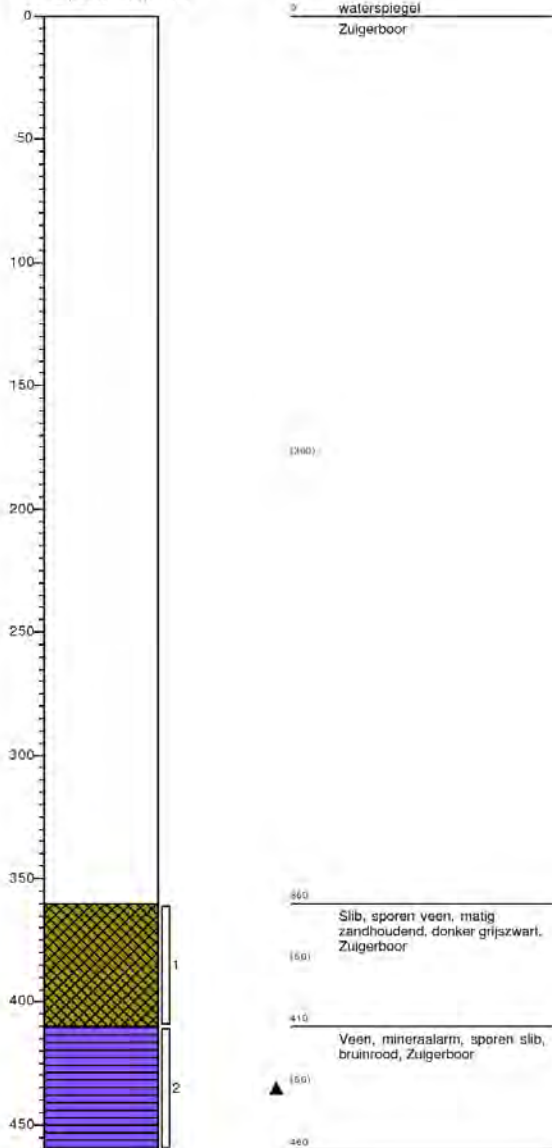
Boring: 032

Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 122530,40
Y-coördinaat: 488701,00
Z (m tov NAP): -1,6



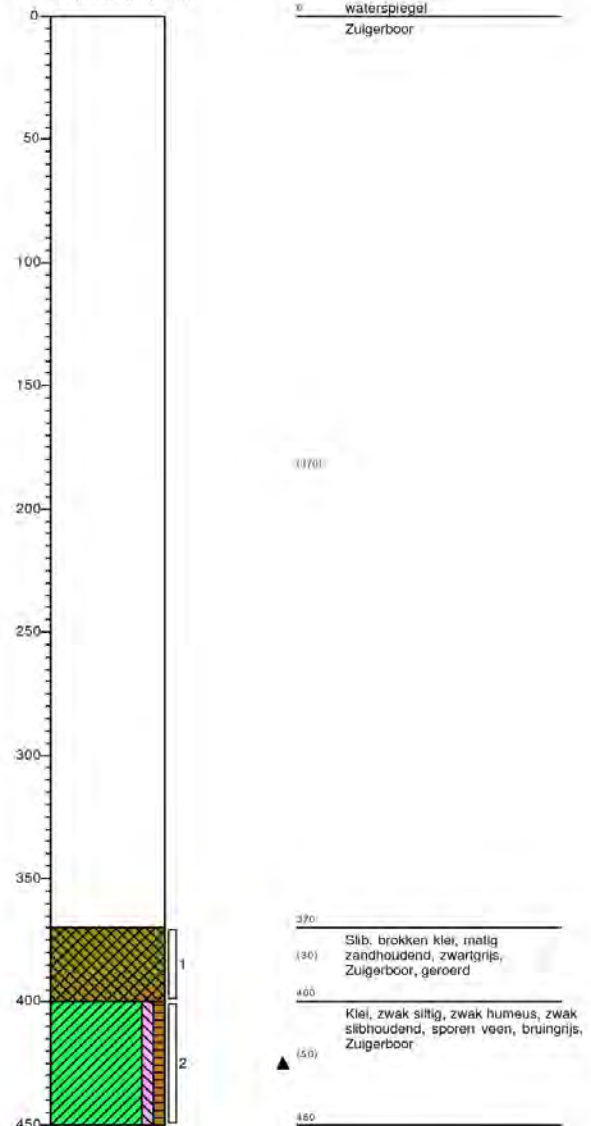
Boring: 033

Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 122541,90
Y-coördinaat: 488710,40
Z (m tov NAP): -1,6



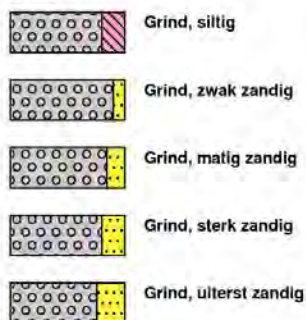
Boring: 034

Datum: 11-12-2018
X-coördinaat: 122559,40
Y-coördinaat: 488721,71
Z (m tov NAP): -1,6

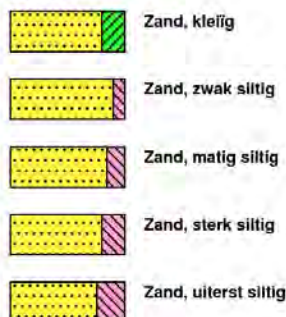


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



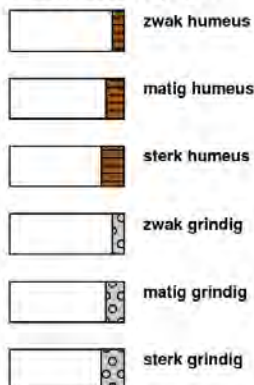
klei



leem



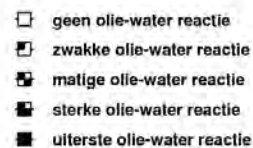
overige toevoegingen



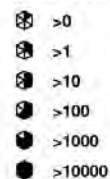
geur



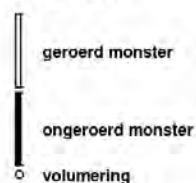
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 24-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018184712/1
Uw project/verslagnummer	436675
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-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 hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436675	Certificaatnummer/Versie	2018184712/1
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam	Startdatum	12-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2018/12:58
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	39.0	37.8	36.8	46.2	51.7
S Organische stof	% (m/m) ds	11.0	11.9	16.3	13.8	5.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	87.9	87.0	81.5	85.5	94.2
Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	4.6	4.2	5.3	4.5	2.2
Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	46.5	41.6	53.2	44.6	21.5
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	10.7	4.8	1.5	1.8	5.5
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	15.2	16.7	31.6	9.3	8.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99.2	99.6	100.0	100.0	100.0
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	93.3	95.7	98.4	96.6	95.0
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	75.4	84.4	92.1	78.8	69.4
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	51.6	71.2	83.8	58.1	39.4
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	38.2	62.9	77.7	46.3	24.6
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	35.2	60.3	75.2	42.3	22.0
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	30.4	55.6	69.4	34.4	18.3
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	24.4	47.8	58.0	25.8	14.6
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	18.7	37.1	43.7	18.9	11.3
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	7.2	12.0	12.8	6.8	4.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	320	130	54	49	66
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	1.2	0.42	0.36	0.55
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	12	7.7	5.6	5.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	91	91	51	30	36
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.4	2.3	1.3	0.38	0.47
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	29	22	15	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	260	430	230	56	180
S Zink (Zn)	mg/kg ds	400	590	190	160	250
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16	6.2	8.7	<3.0	19

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SMM01 001 (430-460) 002 (434-490) 003 (430-485) 004 (430-475) 005 (430-470) 006 (4	10-Dec-2018	10462697
2	SMM02 001 (460-510) 002 (490-520) 003 (485-535) 004 (475-545) 005 (470-510) 00	10-Dec-2018	10462698
3	SMM03 001 (510-560) 002 (520-560) 003 (540-560) 004 (545-565) 005 (510-560) 006 (5300-	10-Dec-2018	10462699
4	SMM04 011 (390-425) 012 (385-430) 013 (385-410) 014 (405-440) 015 (400-430) 016 (3600-	10-Dec-2018	10462700
5	SMM05 021 (395-445) 025 (400-420) 027 (350-370) 028 (350-380) 029 (340-355) 030 (3550-	10-Dec-2018	10462701



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
Kvk/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.863.801

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436675	Certificaatnummer/Versie	2018184712/1
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam	Startdatum	12-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2018/12:58
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	2/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	230	110	29	18	50
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	650	370	120	63	170
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1500	1100	390	120	420
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	640	470	240	54	250
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	240	180	70	19	78
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3400	2300	880 ¹⁾	280	1000
Chromatogram olie (GC)		zie bijl.	zie bijl.	zie bijl.	zie bijl.	zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0033	0.015
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0042	0.012
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0056
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0042 ³⁾	0.011 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.010	<0.0010	<0.0010	0.0058	0.019
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0034	0.0091
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032 ²⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.022	0.072
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ²⁾	0.17	0.062	<0.050	0.086
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.8	2.0	0.77	0.84	3.3
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.93	0.38	0.25	0.95
S Fluorantheen	mg/kg ds	8.5	7.1	2.7	2.8	7.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.6	2.8	1.2	1.3	3.8
S Chryseen	mg/kg ds	3.9	3.1	1.2	1.3	3.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.8	1.5	0.59	0.74	1.8
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.4	3.0	1.2	1.5	3.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.7	2.3	0.83	1.1	1.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9	2.4	0.76	1.1	1.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	31	25	9.7	11	28
Fysisch-chemische analyses						
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21	20	20	20	20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SMM01 001 (430-460) 002 (434-490) 003 (430-485) 004 (430-475) 005 (430-470) 006 (430-465)	10-Dec-2018	10462697
2	SMM02 001 (460-510) 002 (490-520) 003 (485-535) 004 (475-545) 005 (470-510) 006 (460-505)	10-Dec-2018	10462698
3	SMM03 001 (510-560) 002 (520-560) 003 (540-560) 004 (545-565) 005 (510-560) 006 (530-560)	10-Dec-2018	10462699
4	SMM04 011 (390-425) 012 (385-430) 013 (385-410) 014 (405-440) 015 (400-430) 016 (360-420)	10-Dec-2018	10462700
5	SMM05 021 (395-445) 025 (400-420) 027 (350-370) 028 (350-380) 029 (340-355) 030 (350-360)	10-Dec-2018	10462701



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPAR12A
Kvk/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.863.801

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436675	Certificaatnummer/Versie	2018184712/1
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam	Startdatum	12-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2018/12:58
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	3/6
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.6	7.6	7.6	7.7	7.7
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	3800	3100	3300	3100	2100

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SMM01 001 (430-460) 002 (434-490) 003 (430-485) 004 (430-475) 005 (430-470) 006 (4	10-Dec-2018	10462697
2	SMM02 001 (460-510) 002 (490-520) 003 (485-535) 004 (475-545) 005 (470-510) 00	10-Dec-2018	10462698
3	SMM03 001 (510-560) 002 (520-560) 003 (540-560) 004 (545-565) 005 (510-560) 006 (5300	10-Dec-2018	10462699
4	SMM04 011 (390-425) 012 (385-430) 013 (385-410) 014 (405-440) 015 (400-430) 016 (3600	10-Dec-2018	10462700
5	SMM05 021 (395-445) 025 (400-420) 027 (350-370) 028 (350-380) 029 (340-355) 030 (3500	10-Dec-2018	10462701



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436675	Certificaatnummer/Versie	2018184712/1
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam	Startdatum	12-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2018/12:58
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	4/6
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	49.2
S Organische stof	% (m/m) ds	7.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.9
Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	4.5
Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	45.0
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	0.8
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	14.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	96.1
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	79.1
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	54.9
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	40.2
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	37.0
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	31.2
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	23.8
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	17.2
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	6.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	80
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	44
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.53
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	76
S Zink (Zn)	mg/kg ds	250
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.8

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 SMM06 022 (410-440) 023 (380-430) 024 (400-450) 026 (375-400) 030 (360-410) 032 (3	10-Dec-2018	10462702

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
Kvk/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436675	Certificaatnummer/Versie	2018184712/1
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam	Startdatum	12-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2018/12:58
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	5/6
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	58
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	180
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	350
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	68
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	850
Chromatogram olie (GC)		zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.015
S PCB 101	mg/kg ds	0.013
S PCB 118	mg/kg ds	0.0073
S PCB 138	mg/kg ds	0.011 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.019
S PCB 180	mg/kg ds	0.0098
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.076

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.074
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.4
S Anthraceen	mg/kg ds	0.39
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5
S Chryseen	mg/kg ds	1.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.79
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13

Fysisch-chemische analyses

Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20
----------------------------	----	----

Nr. Monsteromschrijving

6	SMM06 022 (410-440) 023 (380-430) 024 (400-450) 026 (375-400) 030 (360-410) 032 (3	Datum monsternamen	10-Dec-2018	Monster nr.	10462702
---	--	--------------------	-------------	-------------	----------

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.883.801



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436675	Certificaatnummer/Versie	2018184712/1
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam	Startdatum	12-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2018/12:58
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	6/6
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6
Q Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.6
Anorganische verbindingen		
S Chloride	mg/kg ds	2300

Nr. Monsteromschrijving

6 SMM06 022 (410-440) 023 (380-430) 024 (400-450) 026 (375-400) 030 (360-410) 032 (3 10-Dec-2018 10462702

Datum monstername

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018184712/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10462697	001	1	430	460	0537164984	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	010	1	421	475	0537164934	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	002	1	434	490	0537164989	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	003	1	430	485	0537164986	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	004	1	430	475	0537164751	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	005	1	430	470	0537164987	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	006	1	445	500	0537164980	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	007	1	445	495	0537165163	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	008	1	435	485	0537165147	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462697	009	1	427	480	0537165151	SMM01 001 (430-460) 002 (434-
10462698	001	2	460	510	0537164985	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	002	2	490	520	0537164988	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	003	2	485	535	0537164981	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	004	2	475	545	0537164975	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	005	2	470	510	0537164983	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	006	2	500	530	0537164973	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	007	2	500	525	0537165156	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	008	3	515	560	0537165148	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	009	2	480	515	0537165158	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462698	010	2	475	520	0537164942	SMM02 001 (460-510) 002 (490-
10462699	001	3	510	560	0537164991	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462699	002	3	520	560	0537164996	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462699	003	3	540	560	0537164978	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462699	004	3	545	565	0537164979	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462699	005	3	510	560	0537164977	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462699	006	3	530	560	0537164971	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462699	007	3	525	560	0537165161	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462699	009	3	515	560	0537165165	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462699	010	3	520	560	0537164936	SMM03 001 (510-560) 002 (520-
10462700	011	1	390	425	0537165170	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462700	012	1	385	430	0537165173	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462700	013	1	385	410	0537165168	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462700	014	1	405	440	0537165171	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462700	015	1	400	430	0537165178	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462700	016	1	360	370	0537165186	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462700	017	1	355	365	0537165394	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462700	018	1	363	390	0537165612	SMM04 011 (390-425) 012 (385-

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.885.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018184712/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10462700	019	1	458	510	0537165162	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462700	020	1	370	410	0537165220	SMM04 011 (390-425) 012 (385-
10462701	021	1	395	445	0537165534	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	025	1	400	420	0537165562	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	027	1	350	370	0537165179	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	028	1	350	380	0537165138	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	029	1	340	355	0537165166	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	030	1	355	360	0537165175	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	031	1	380	405	0537165105	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	032	1	345	350	0537165115	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	033	1	360	410	0537165228	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462701	034	1	370	400	0537165108	SMM05 021 (395-445) 025 (400-
10462702	022	1	410	440	0537165215	SMM06 022 (410-440) 023 (380-
10462702	023	1	380	430	0537165396	SMM06 022 (410-440) 023 (380-
10462702	024	1	400	450	0537165225	SMM06 022 (410-440) 023 (380-
10462702	030	2	360	410	0537165155	SMM06 022 (410-440) 023 (380-
10462702	032	2	350	400	0537165229	SMM06 022 (410-440) 023 (380-
10462702					0537165167	SMM06 022 (410-440) 023 (380-

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018184712/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times \text{RG}$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018184712/1

Pagina 1/2

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
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-EN-ISO 10693
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	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
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	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
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09085623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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 2018184712/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. pb 3240-2 & cf. NEN-EN-ISO 10304-1

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

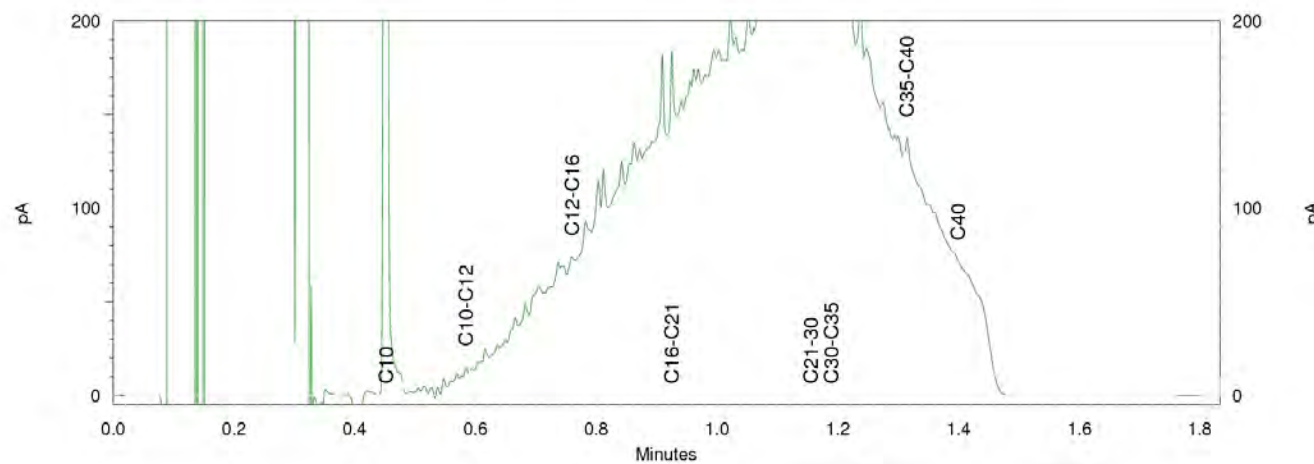
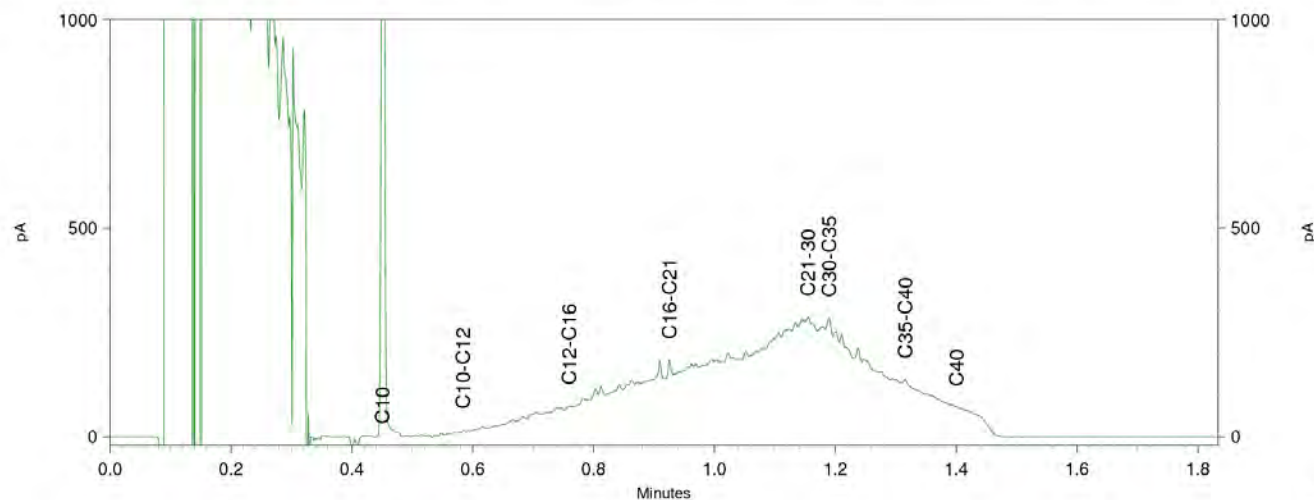
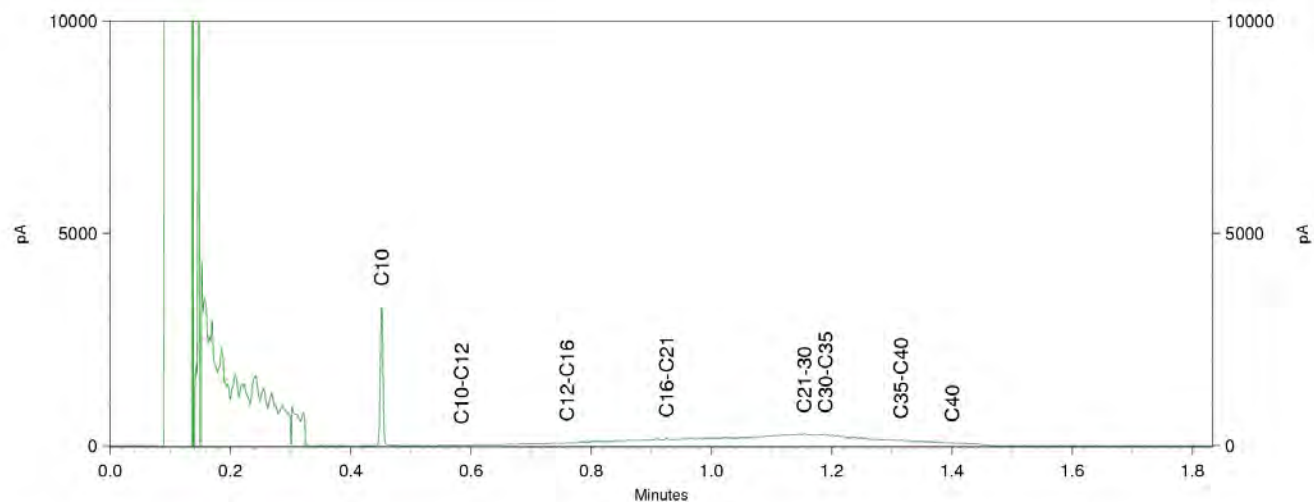
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10462697

Certificate no.: 2018184712

Sample description.: SMM01 001 (430-460) 002 (434-490) 003 (430-485) 00

V

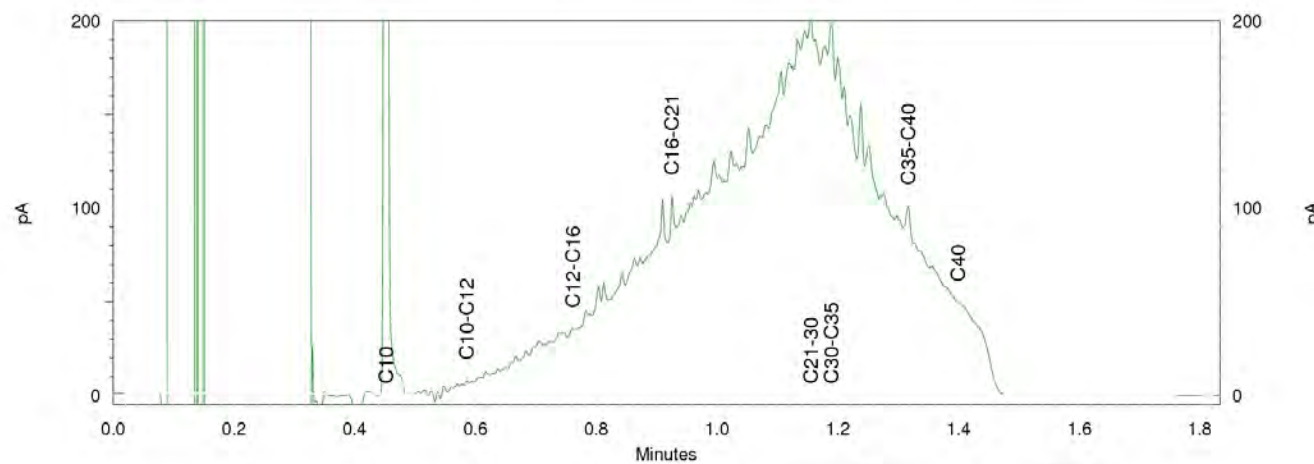
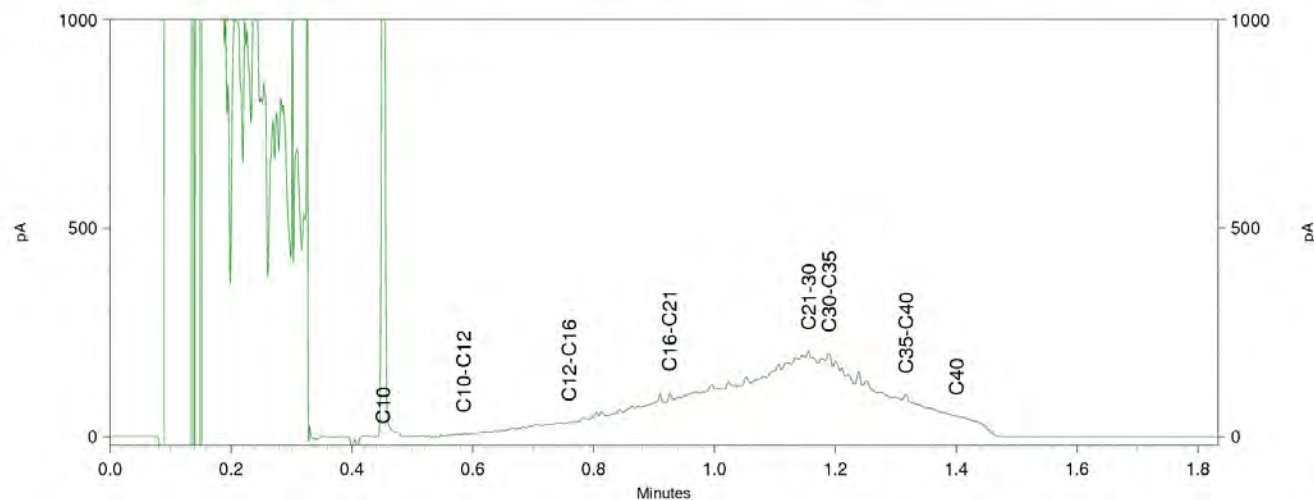
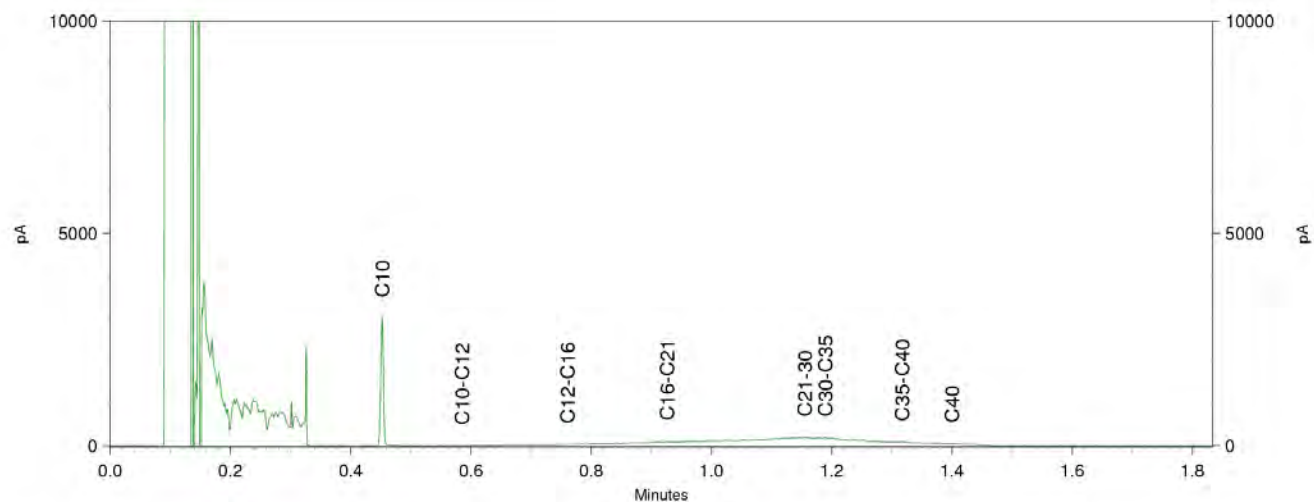


Sample ID.: 10462698

Certificate no.: 2018184712

Sample description.: SMM02 001 (460-510) 002 (490-520) 003 (485-535) 00

V

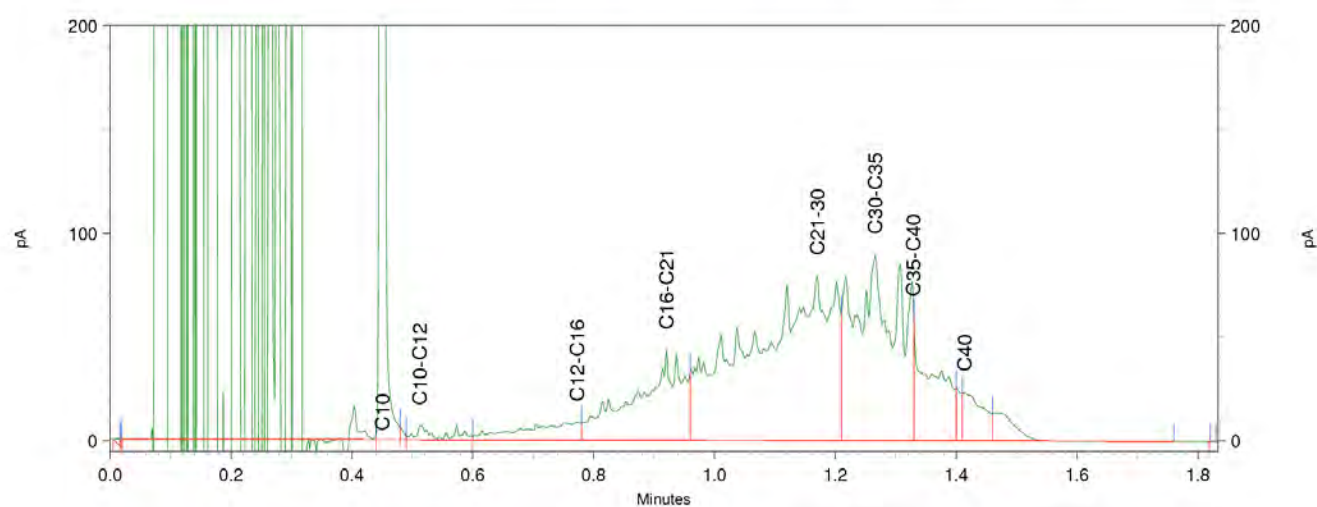
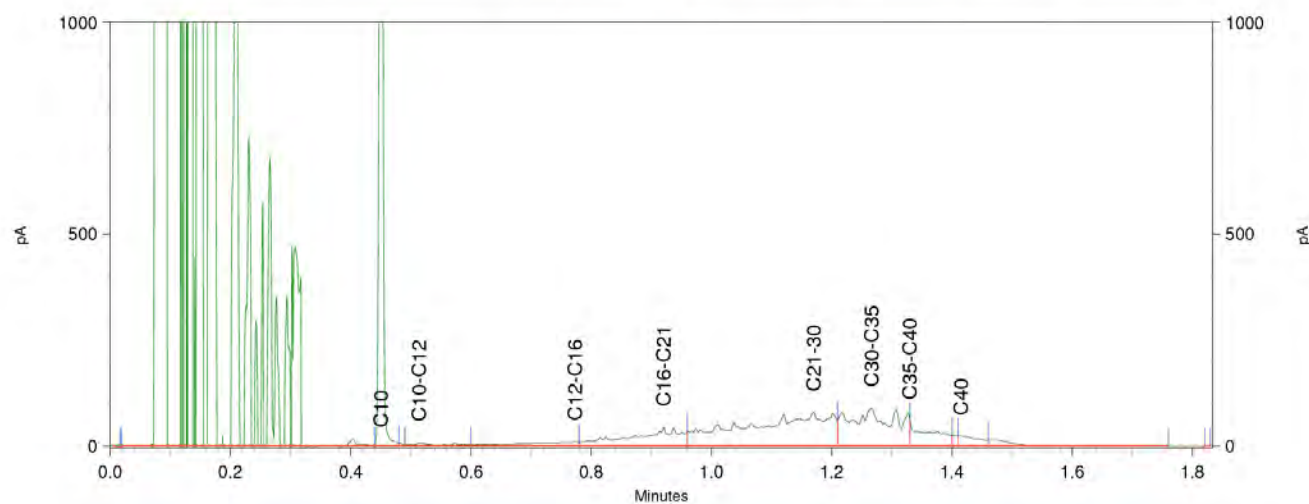
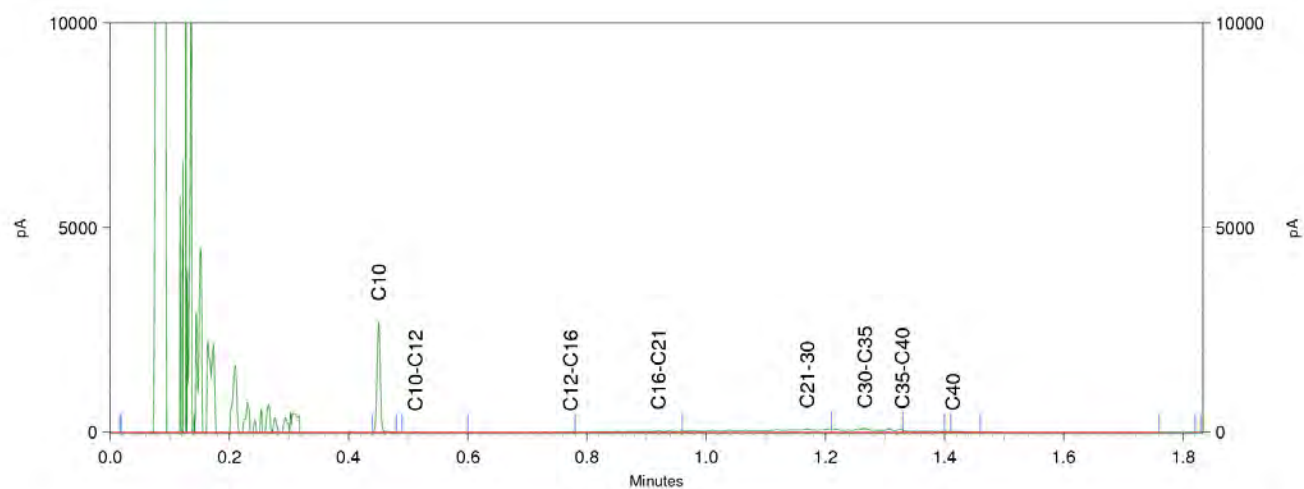


Sample ID.: 10462699

Certificate no.: 2018184712

Sample description.: SMM03 001 (510-560) 002 (520-560) 003 (540-560) 00

V

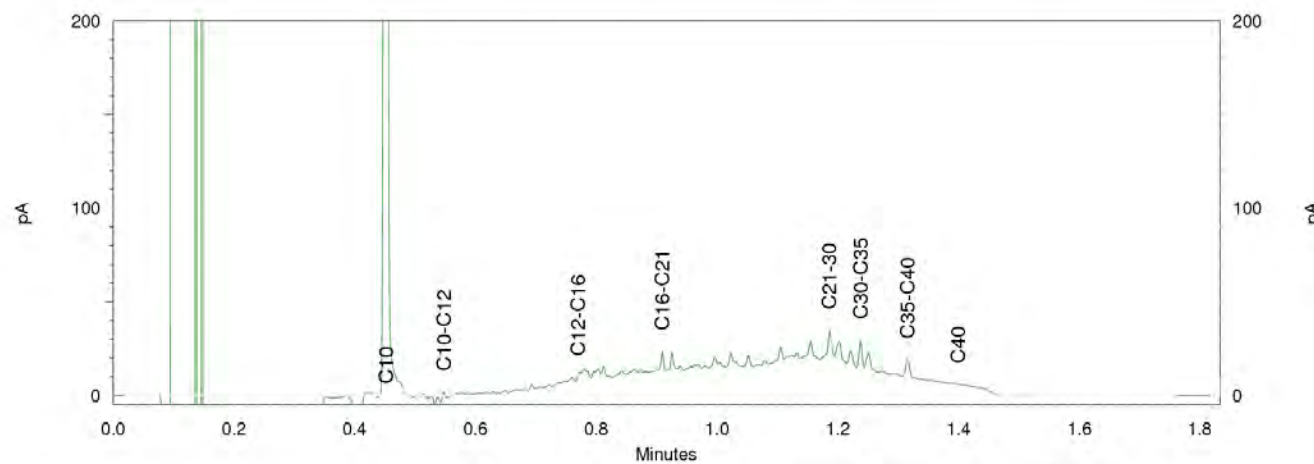
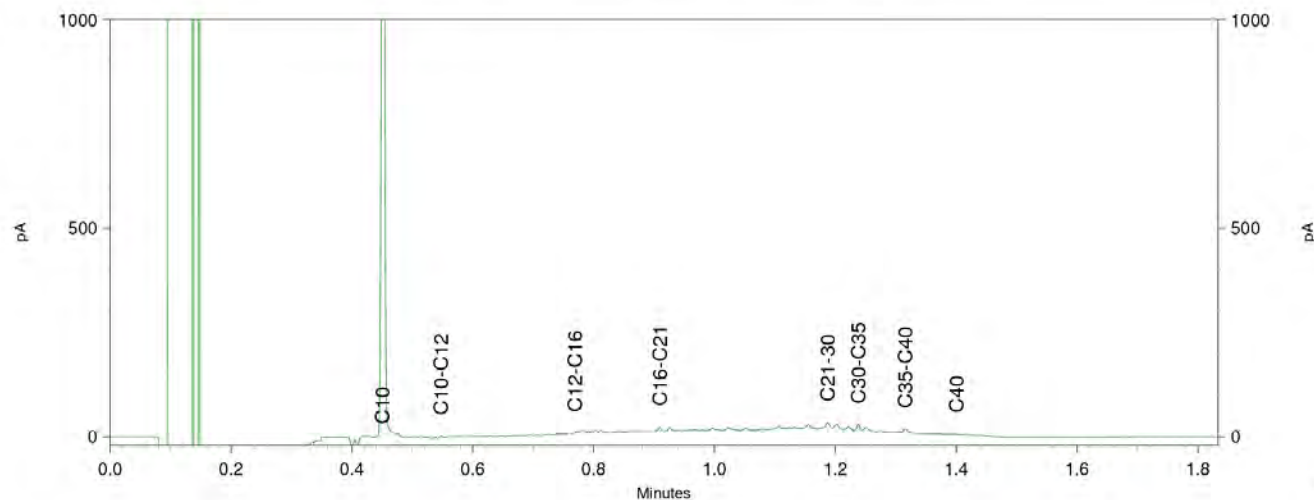
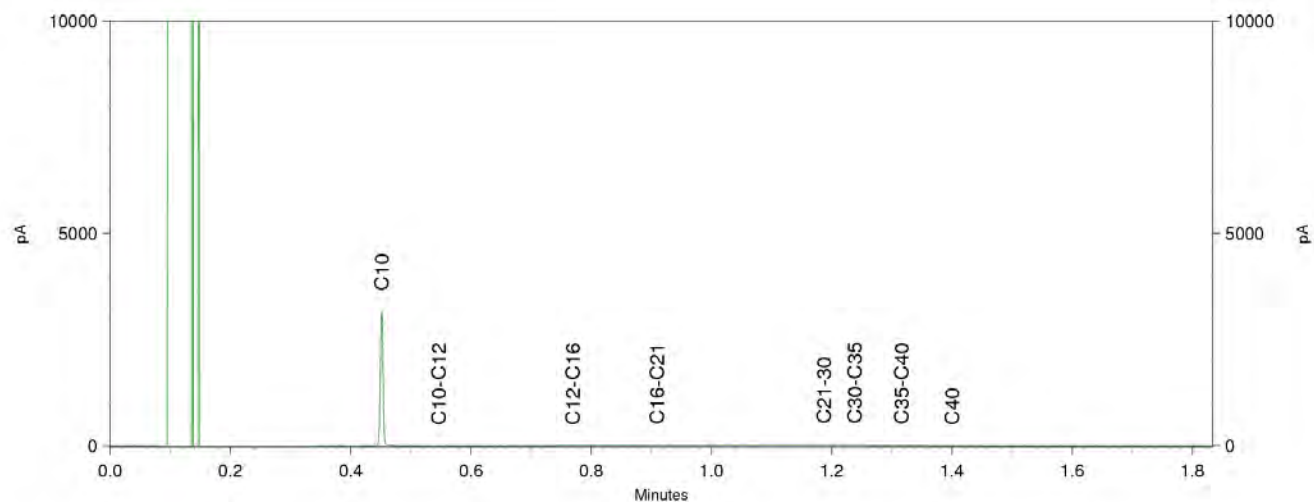


Sample ID.: 10462700

Certificate no.: 2018184712

Sample description.: SMM04 011 (390-425) 012 (385-430) 013 (385-410) 01

V

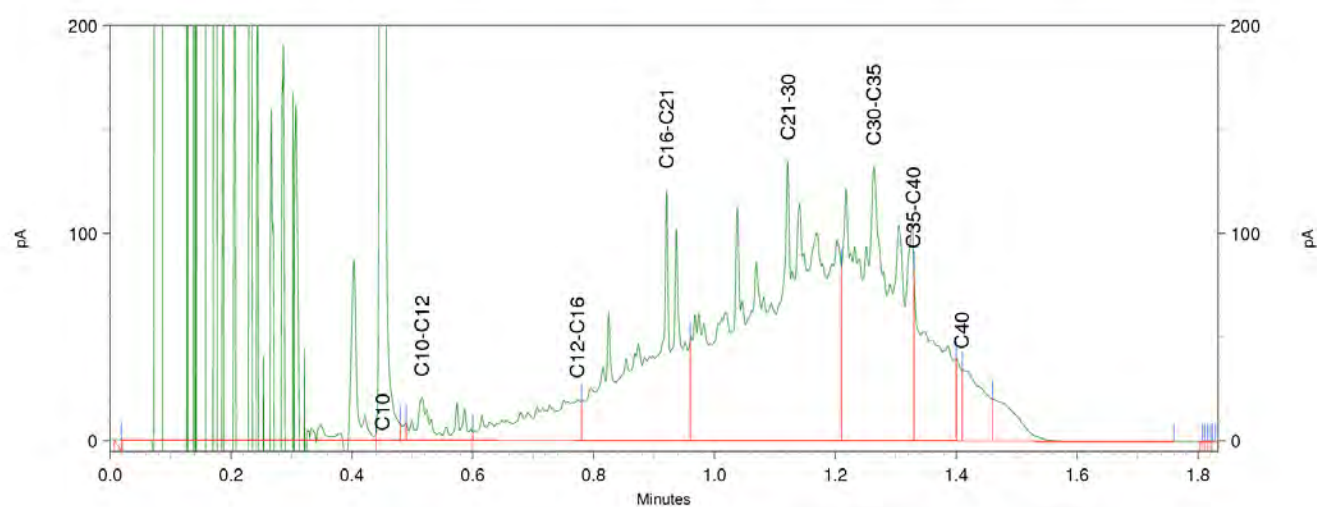
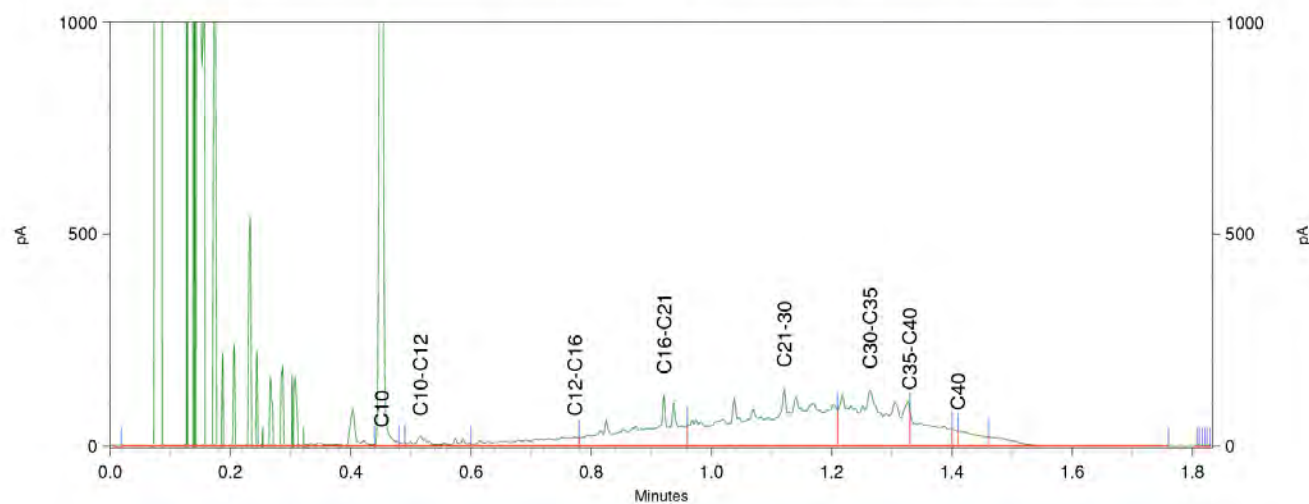
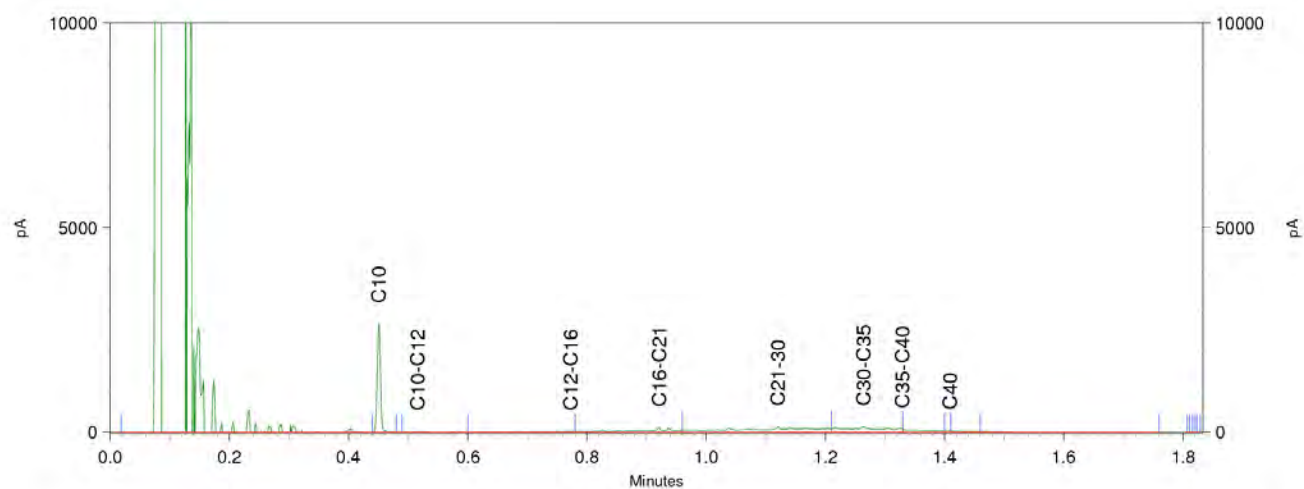


Sample ID.: 10462701

Certificate no.: 2018184712

Sample description.: SMM05 021 (395-445) 025 (400-420) 027 (350-370) 02

V

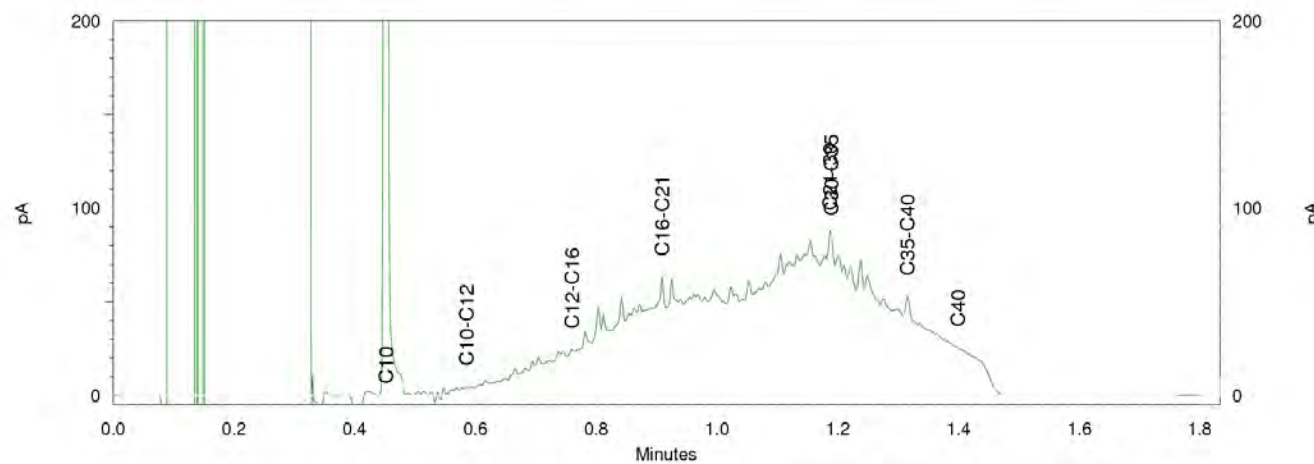
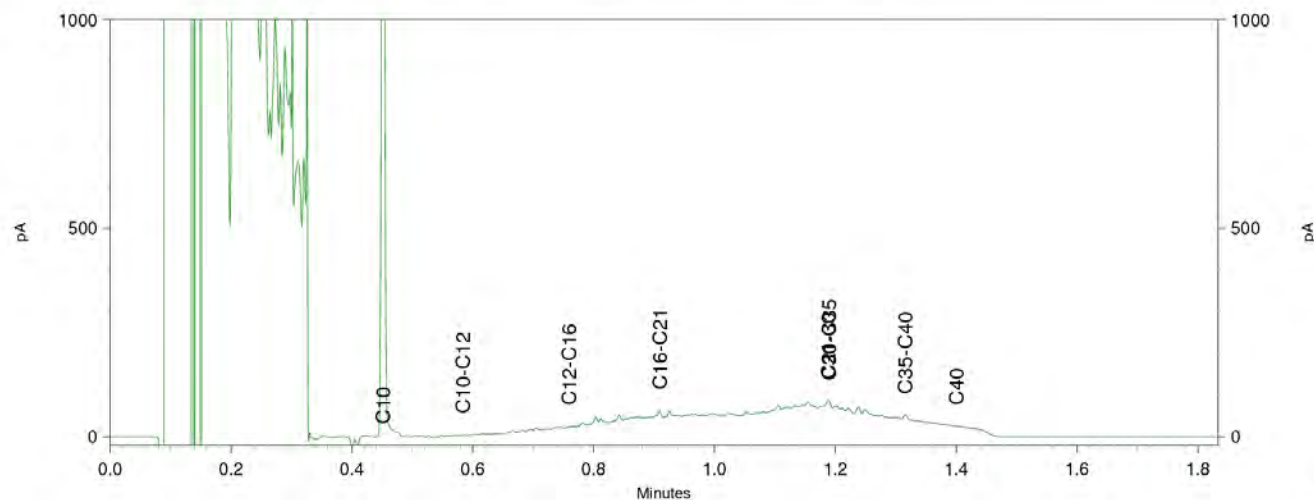
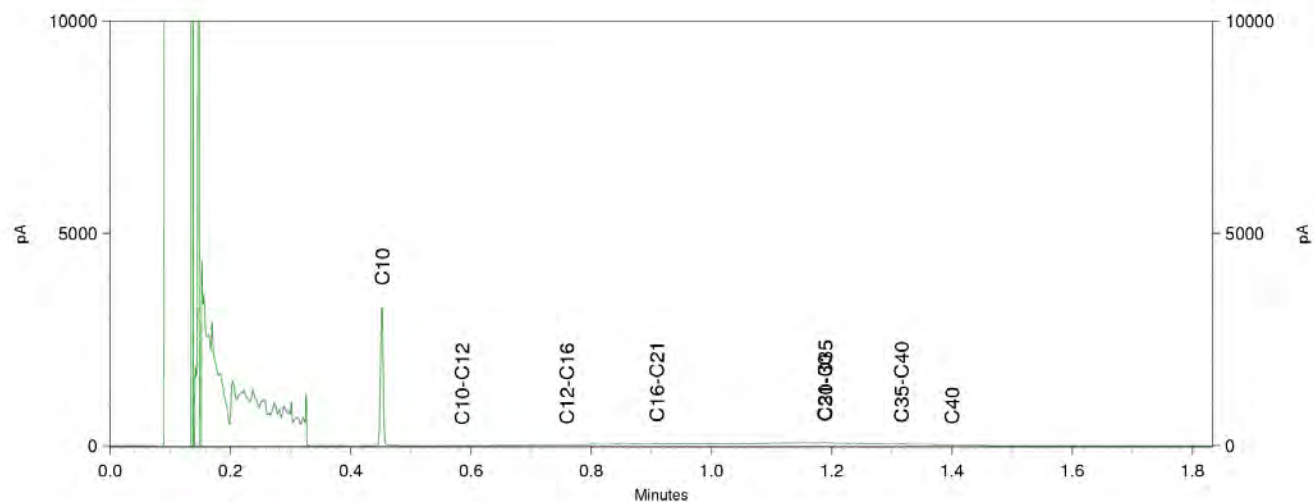


Sample ID.: 10462702

Certificate no.: 2018184712

Sample description.: SMM06 022 (410-440) 023 (380-430) 024 (400-450) 02

V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018184713/1
Uw project/verslagnummer	436675
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-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 hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436675	Certificaatnummer/Versie	2018184713/1
Uw projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam	Startdatum	12-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2018/16:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	39.7 ¹⁾	31.9 ¹⁾	32.7 ¹⁾	28.6 ¹⁾	52.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	40.6 ²⁾	12.7 ²⁾	12.2 ²⁾	41.7 ²⁾	42.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<0.9 ²⁾	<6.0 ²⁾	<4.8 ²⁾	<10.6 ²⁾	<1.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.3 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.3 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.3 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM1A Smm01 (400-450) Smm01 (400-450) Smm01 (400-450)	11-Dec-2018	10462703
2	AMM1B Smm1B (450-500)	11-Dec-2018	10462704
3	AMM1C Smm1C (510-560)	11-Dec-2018	10462705
4	AMM2 Smm02 (340-390) Smm02 (340-390) Smm02 (340-390)	11-Dec-2018	10462706
5	AMM3 Smm03 (340-390) Smm03 (340-390) Smm03 (340-390)	11-Dec-2018	10462707

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018184713/1

Pagina 1/1

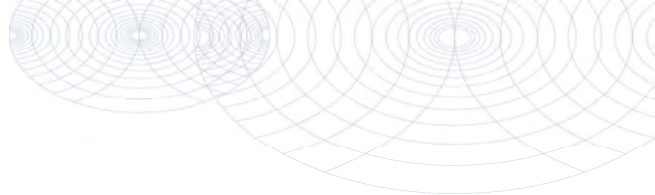
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10462703	Smm01	1	400	450	1500155MG	AMM1A Smm01 (400-450) Smm01
10462703	Smm01	2	400	450	1500156MG	AMM1A Smm01 (400-450) Smm01
10462703	Smm01	3	400	450	1500157MG	AMM1A Smm01 (400-450) Smm01
10462704	Smm1B	1	450	500	1500154MG	AMM1B Smm1B (450-500)
10462705	Smm1C	1	510	560	1500153MG	AMM1C Smm1C (510-560)
10462706	Smm02	1	340	390	1500151MG	AMM2 Smm02 (340-390) Smm02 (
10462706	Smm02	2	340	390	1500150MG	AMM2 Smm02 (340-390) Smm02 (
10462706	Smm02	3	340	390	1500152MG	AMM2 Smm02 (340-390) Smm02 (
10462707	Smm03	2	340	390	1500158MG	AMM3 Smm03 (340-390) Smm03 (
10462707	Smm03	3	340	390	1500160MG	AMM3 Smm03 (340-390) Smm03 (
10462707	Smm03	1	340	390	1500159MG	AMM3 Smm03 (340-390) Smm03 (

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018184713/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018184713/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest WB NEN5898 2016 >25 kg	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840013
 Project omschrijving : 2018184713-436675
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5843184
 Uw referentie : AMM1A Smm01 (400-450) Smm01 (400-450) Smm01 (400-4
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 21-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 40630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16130 g
 Percentage droogrest : 39,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15297,5	95,2	12,6	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	179,7	1,1	143,2	79,69	0	0,0
1-2 mm	132,3	0,8	95,8	72,41	0	0,0
2-4 mm	88,4	0,6	88,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,9	0,8	130,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	170,4	1,1	170,4	100,00	0	0,0
>20 mm	63,4	0,4	63,4	100,00	0	0,0
Totaal	16062,6	100,0	704,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840013
 Project omschrijving : 2018184713-436675
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5843185
 Uw referentie : AMM1B Smm1B (450-500)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 18-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12740 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4064 g
 Percentage droogrest : 31,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3233,0	80,6	12,8	0,40	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	413,3	10,3	190,5	46,09	0	0,0
1-2 mm	256,8	6,4	65,1	25,35	0	0,0
2-4 mm	33,2	0,8	33,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	30,9	0,8	30,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	38,4	1,0	38,4	100,00	0	0,0
>20 mm	4,2	0,1	4,2	100,00	0	0,0
Totaal	4009,8	100,0	375,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,5	0,0	1,5	<1,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840013
 Project omschrijving : 2018184713-436675
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5843186
 Uw referentie : AMM1C Smm1C (510-560)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 18-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4006 g
 Percentage droogrest : 32,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3793,7	96,0	15,7	0,41	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,1	1,0	7,2	17,52	0	0,0
1-2 mm	22,2	0,6	8,5	38,29	0	0,0
2-4 mm	12,3	0,3	12,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	13,9	0,4	13,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	14,2	0,4	14,2	100,00	0	0,0
>20 mm	52,8	1,3	52,8	100,00	0	0,0
Totaal	3950,2	100,0	124,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,2	<1,3	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840013
 Project omschrijving : 2018184713-436675
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5843187
 Uw referentie : AMM2 Smm02 (340-390) Smm02 (340-390) Smm02 (340-390)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 19-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 41660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11915 g
 Percentage droogrest : 28,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10645,1	89,8	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	206,6	1,7	16,9	8,18	0	0,0
1-2 mm	133,8	1,1	30,5	22,80	0	0,0
2-4 mm	89,7	0,8	89,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	114,4	1,0	114,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	156,7	1,3	156,7	100,00	0	0,0
>20 mm	514,1	4,3	514,1	100,00	0	0,0
Totaal	11860,4	100,0	927,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840013
 Project omschrijving : 2018184713-436675
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5843188
 Uw referentie : AMM3 Smm03 (340-390) Smm03 (340-390) Smm03 (340-390)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 42050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22118 g
 Percentage droogrest : 52,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20805,3	94,6	7,2	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	309,9	1,4	75,4	24,33	0	0,0
1-2 mm	271,8	1,2	229,2	84,33	0	0,0
2-4 mm	198,7	0,9	198,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	208,7	0,9	208,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	182,4	0,8	182,4	100,00	0	0,0
>20 mm	4,7	0,0	4,7	100,00	0	0,0
Totaal	21981,5	100,0	906,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VHQQ-LHEU-VLFY-WQNE

Ref.: 840013_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 840013
Project omschrijving	: 2018184713-436675
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: AMM1B Smm1B (450-500)
Monstercode	: 5843185

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	: AMM1C Smm1C (510-560)
Monstercode	: 5843186

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840013
Project omschrijving : 2018184713-436675
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5843184	AMM1A Smm01 (400-450) Smm01 (400-450) Smm01 (400-4	Smm01 Smm01 Smm01	4-4.5 4-4.5 4-4.5	1500157MG 1500156MG 1500155MG
5843185	AMM1B Smm1B (450-500)	Smm1B	4.5-5	1500154MG
5843186	AMM1C Smm1C (510-560)	Smm1C	5.1-5.6	1500153MG
5843187	AMM2 Smm02 (340-390) Smm02 (340-390) Smm02 (340-39	Smm02 Smm02 Smm02	3.4-3.9 3.4-3.9 3.4-3.9	1500150MG 1500151MG 1500152MG
5843188	AMM3 Smm03 (340-390) Smm03 (340-390) Smm03 (340-39	Smm03 Smm03 Smm03	3.4-3.9 3.4-3.9 3.4-3.9	1500160MG 1500159MG 1500158MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840013
Project omschrijving : 2018184713-436675
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 4 Toetsing waterbodemmonsters Besluit
bodemkwaliteit**

Uw projectnummer	436675
Projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam
Ordernummer	
Datum monstername	10-12-2018
Monsternermer	Jos Callaars
Certificaatnummer	2018184712
Startdatum	12-12-2018
Rapportagedatum	24-12-2018

Legenda		
Nr.	Analytico-rr	Monstert
1	1062697	MM01 001 (430-460) 002 (434-490) 001 (430-485) 004 (430-475) 005 (430-470) 006 (445-500) 007 (445-4
		Net Toepasbaar > Industrie
2	1062698	MM01 001 (460-510) 002 (490-520) 001 (485-535) 004 (475-545) 005 (470-510) 006 (500-530) 007 (500-5
		Net Toepasbaar > Industrie
3	1062699	MM03 001 (510-560) 002 (520-560) 001 (540-560) 04 (545-565) 005 (510-560) 006 (530-560) 007 (525-5
		Net Toepasbaar > Industrie
4	1062700	MM04 011 (390-425) 012 (385-430) 011 (385-410) 014 (405-440) 015 (400-430) 016 (360-370) 017 (355-3
		Klasse Industrie
5	1062701	MM05 002 (395-445) 025 (400-420) 027 (350-370) 028 (330-380) 029 (340-355) 030 (355-360) 031 (380-4
		Net Toepasbaar > Industrie
6	1062702	MM06 022 (410-440) 023 (380-430) 024 (400-450) 026 (375-400) 030 (360-410) 032 (350-400)
		Net Toepasbaar > Industrie

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	436675
Projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam
Ordernummer	
Datum monstername	10-12-2018
Monsternemer	Jos Callaars
Certificatienummer	2018184712
Startdatum	12-12-2018
Rapportagedatum	24-12-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		11		11,9		16,3		13,8		5,2		7,1	
Korrelgrootte < 2 µm		15,2		16,7		31,6		9,3		8,1		14,1	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	39		37,8		36,8		46,2		51,7		49,2	
Organische stof	% (m/m) ds	11		11,9		16,3		13,8		5,2		7,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	87,9		87		81,5		85,5		94,2		91,9	
Calciet (CaCO3)	% (m/m) ds	4,6		4,2		5,3		4,5		2,2		4,5	
Calciet (CaCO3)	g/kg ds	46,5		41,6		53,2		44,6		21,5		45	
Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	10,7		4,8		1,5		1,8		5,5		0,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	15,2		16,7		31,6		9,3		8,1		14,1	
Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100		100		100		100		100		100	
Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99,2		99,6		100		100		100		100	
Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	93,3		95,7		98,4		96,6		95		96,1	
Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	75,4		84,4		92,1		78,8		69,4		79,1	
Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	51,6		71,2		83,8		58,1		39,4		54,9	
Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	38,2		62,9		77,7		46,3		24,6		40,2	
Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	35,2		60,3		75,2		42,3		22		37	
Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	30,4		55,6		69,4		34,4		18,3		31,2	
Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	24,4		47,8		58		25,8		14,6		23,8	
Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	18,7		37,1		43,7		18,9		11,3		17,2	
Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	7,2		12		12,8		6,8		4,6		6	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	320		130		54		49		66		80	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,94	A	1,2	A	0,42	<= AW	0,36	<= AW	0,55	A	0,66	A
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4	<= AW	12	A	7,7	<= AW	5,6	<= AW	5,6	<= AW	6,6	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	91	B	91	B	51	A	30	<= AW	36	A	44	A
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,4	B	2,3	B	1,3	A	0,38	A	0,47	A	0,53	A
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	<= AW	29	A	22	<= AW	15	<= AW	14	<= AW	18	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	260	B	430	B	230	B	56	A	180	B	76	A
Zink (Zn)	mg/kg ds	400	A	590	B	190	A	160	A	250	A	250	A
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16		6,2		8,7		<3,0		19		3,8	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	230		110		29		18		50		58	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	650		370		120		63		170		180	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1500		1100		390		120		420		350	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	640		470		240		54		250		160	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	240		180		70		19		78		68	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3400	B	2300	B	880	A	280	A	1000	B	850	A
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	A	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	A	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0033	A	0,015	B	0,015	B
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	A	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0042	A	0,012	B	0,013	A
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0056	A	0,0073	A
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0042	<= AW	0,011	A	0,011	A
PCB 153	mg/kg ds	0,01	A	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0058	A	0,019	B	0,019	A
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	A	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0034	<= AW	0,0091	A	0,0098	A
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032	A	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,022	<= AW	0,072	B	0,076	A
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25		0,17		0,062		<0,050		0,086		0,074	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,8		2		0,77		0,84		3,3		1,4	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1		0,93		0,38		0,25		0,95		0,39	
Fluorantheen	mg/kg ds	8,5		7,1		2,7		2,8		7,9		3,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6		2,8		1,2		1,3		3,8		1,5	
Chryseen	mg/kg ds	3,9		3,1		1,2		1,3		3,8		1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8		1,5		0,59		0,74		1,8		0,79	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4		3		1,2		1,5		3,4		1,4	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,7		2,3		0,83		1,1		1,7		1	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9		2,4		0,76		1,1		1,7		1,1	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	31	B	25	B	9,7	A	11	A	28	B	13	B
Fysisch-chemische analyses													
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21		20		20		20		20		20	
Zuurgraad (pH-CaCl2)		7,6		7,6		7,6		7,7		7,7		7,6	
Anorganische verbindingen													
Chloride	mg/kg ds	3800		3100		3300		3100		2100		2300	

Legenda

Nr.	Analytico-rr	Monster	Oordeel
1	10462697	SMM01 001 (430-460) 002 (434-490) 003 (430-485) 004 (430-475) 005 (430-470) 006 (445-500) 007 (445-4	Klasse B
2	10462698	SMM02 001 (460-510) 002 (490-520) 003 (485-535) 004 (475-545) 005 (470-510) 006 (500-530) 007 (500-5	Klasse B
3	10462699	SMM03 001 (510-560) 002 (520-540) 003 (540-560) 004 (545-565) 005 (510-560) 006 (530-540) 007 (525-5	Klasse B
4	10462700	SMM04 011 (390-425) 012 (385-430) 013 (380-410) 014 (405-440) 015 (400-430) 016 (380-370) 017 (395-3	Klasse A
5	10462701	SMM05 021 (395-445) 025 (400-420) 027 (350-370) 028 (350-380) 029 (340-355) 030 (355-380) 031 (380-4	Klasse B
6	10462702	SMM06 022 (410-440) 023 (380-430) 024 (400-450) 026 (375-400) 030 (360-410) 032 (350-400)	Klasse B

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondswaarde
A	Kwaliteitsklasse A
B	Kwaliteitsklasse B

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

Zie voor info: <http://www.rws.leefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/hbb/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	436675
Projectnaam	noordhollands kanaal amsterdam
Ordernummer	
Datum monstername	10-12-2018
Monsternemer	Jos Callaars
Certificaatnummer	2018184712
Startdatum	12-12-2018
Rapportagedatum	24-12-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		11		11,9		16,3		13,8		5,2		7,1	
Korrelgrootte < 2 µm		15,2		16,7		31,6		9,3		8,1		14,1	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	39		37,8		36,8		46,2		51,7		49,2	
Organische stof	% (m/m) ds	11		11,9		16,3		13,8		5,2		7,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	87,9		87		81,5		85,5		94,2		91,9	
Calciet (CaCO3)	% (m/m) ds	4,6		4,2		5,3		4,5		2,2		4,5	
Calciet (CaCO3)	g/kg ds	46,5		41,6		53,2		44,6		21,5		45	
Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	10,7		4,8		1,5		1,8		5,5		0,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	15,2		16,7		31,6		9,3		8,1		14,1	
Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100		100		100		100		100		100	
Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99,2		99,6		100		100		100		100	
Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	93,3		95,7		98,4		96,6		95		96,1	
Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	75,4		84,4		92,1		78,8		69,4		79,1	
Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	51,6		71,2		83,8		58,1		39,4		54,9	
Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	38,2		62,9		77,7		46,3		24,6		40,2	
Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	35,2		60,3		75,2		42,3		22		37	
Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	30,4		55,6		69,4		34,4		18,3		31,2	
Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	24,4		47,8		58		25,8		14,6		23,8	
Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	18,7		37,1		43,7		18,9		11,3		17,2	
Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	7,2		12		12,8		6,8		4,6		6	
Metaalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	320		130		54		49		66		80	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,94		1,2		0,42		0,36		0,55		0,66	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4		12		7,7		5,6		5,6		6,6	
Koper (Cu)	mg/kg ds	91		91		51		30		36		44	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,4		2,3		1,3		0,38		0,47		0,53	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24		29		22		15		14		18	
Lood (Pb)	mg/kg ds	260		480		230		56		180		76	
Zink (Zn)	mg/kg ds	400		590		190		160		250		250	
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16		6,2		8,7		<3,0		19		3,8	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	230		110		29		18		50		58	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	650		370		120		63		170		180	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1500		1100		390		120		420		350	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	640		470		240		54		250		160	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	240		180		70		19		78		68	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3400	Niet verspreidbaar	2300	Verspreidbaar	880	Verspreidbaar	280	Verspreidbaar	1000	Verspreidbaar	850	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050		<0,0010		<0,0010		0,0033		0,015		0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050		<0,0010		<0,0010		0,0042		0,012		0,013	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0056		0,0073	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050		<0,0010		<0,0010		0,0042		0,011		0,011	
PCB 153	mg/kg ds	0,01		<0,0010		<0,0010		0,0058		0,019		0,019	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050		<0,0010		<0,0010		0,0034		0,0091		0,0098	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032		0,0049		0,0049		0,022		0,072		0,076	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25		0,17		0,062		<0,050		0,086		0,074	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,8		2		0,77		0,84		3,3		1,4	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1		0,93		0,38		0,25		0,95		0,39	
Fluorantheen	mg/kg ds	8,5		7,1		2,7		2,8		7,9		3,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6		2,8		1,2		1,3		3,8		1,5	
Chryseen	mg/kg ds	3,9		3,1		1,2		1,3		3,8		1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8		1,5		0,59		0,74		1,8		0,79	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4		3		1,2		1,5		3,4		1,4	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,7		2,3		0,83		1,1		1,7		1	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9		2,4		0,76		1,1		1,7		1,1	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	31		25		9,7		11		28		13	
Fysisch-chemische analyses													
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21		20		20		20		20		20	
Zuurgraad (pH-CaCl2)		7,6		7,6		7,6		7,7		7,7		7,6	
Anorganische verbindingen													
Chloride	mg/kg ds	3800		3100		3300		3100		2100		2300	
Extra parameters													
msPAF organisch	%	25,544	Niet verspreidbaar	20,27	Niet verspreidbaar	5,3529	Verspreidbaar	7,4752	Verspreidbaar	40,252	Niet verspreidbaar	17,957	Verspreidbaar
msPAF metaalen	%	82,431	Niet verspreidbaar	88,794	Niet verspreidbaar	12,926	Verspreidbaar	5,1669	Verspreidbaar	49,89	Verspreidbaar	33,471	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10462697	SMM01 001 (430-460) 002 (434-490) 003 (430-485) 004 (430-475) 005 (430-470) 006 (445-500) 007 (445-4	Niet verspreidbaar
2	10462698	SMM02 001 (460-510) 002 (490-520) 003 (485-535) 004 (475-545) 005 (470-510) 006 (500-530) 007 (500-5	Niet verspreidbaar
3	10462699	SMM03 001 (510-560) 002 (520-560) 003 (540-560) 004 (545-565) 005 (510-560) 006 (530-560) 007 (525-5	Verspreidbaar
4	10462700	SMM04 011 (390-425) 012 (385-430) 013 (385-410) 014 (405-440) 015 (400-430) 016 (360-370) 017 (355-3	Verspreidbaar
5	10462701	SMM05 021 (395-445) 025 (400-420) 027 (350-370) 028 (350-380) 029 (340-355) 030 (355-360) 031 (380-4	Niet verspreidbaar
6	10462702	SMM06 022 (410-440) 023 (380-430) 024 (400-450) 026 (375-400) 030 (360-410) 032 (350-400)	Verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

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

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

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	436675
Projectnaam	noordhollandsch kanaal amsterdam
Ordernummer	
Datum monstername	10-12-2018
Monsternemer	Jos Callaars
Certificatenummer	2018184712
Startdatum	12-12-2018
Rapportagedatum	24-12-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		11		11,9		16,3		13,8		5,2		7,1	
Korrelgrootte < 2 µm		15,2		16,7		31,6		9,3		8,1		14,1	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	39		37,8		36,8		46,2		51,7		49,2	
Organische stof	% (m/m) ds	11		11,9		16,3		13,8		5,2		7,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	87,9		87		81,5		85,5		94,2		91,9	
Calciet (CaCO3)	% (m/m) ds	4,6		4,2		5,3		4,5		2,2		4,5	
Calciet (CaCO3)	g/kg ds	46,5		41,6		53,2		44,6		21,5		45	
Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	38,2		4,8		1,5		1,8		5,5		0,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	15,2		16,7		31,6		9,3		8,1		14,1	
Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100		100		100		100		100		100	
Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99,2		99,6		100		100		100		100	
Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	93,3		95,7		98,4		96,6		95		96,1	
Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	75,4		84,4		92,1		78,8		69,4		79,1	
Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	51,6		71,2		83,8		58,1		39,4		54,9	
Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	38,2		62,9		77,7		46,3		24,6		40,2	
Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	35,2		60,3		75,2		42,3		22		37	
Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	30,4		55,6		69,4		34,4		18,3		31,2	
Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	24,4		47,8		58		25,8		14,6		23,8	
Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	18,7		37,1		43,7		18,9		11,3		17,2	
Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	7,2		12		12,8		6,8		4,6		6	
Metaalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	320		130		54		49		66		80	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,94	Verspreidbaar	1,2	Verspreidbaar	0,42	Verspreidbaar	0,36	Verspreidbaar	0,55	Verspreidbaar	0,66	Verspreidbaar
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4		12		7,7		5,6		5,6		6,6	
Koper (Cu)	mg/kg ds	91	Niet verspreidbaar	91	Niet verspreidbaar	51		30		36		44	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,4	Niet verspreidbaar	2,3	Niet verspreidbaar	1,3		0,38		0,47		0,53	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	Verspreidbaar	29	Verspreidbaar	22		15		14		18	
Lood (Pb)	mg/kg ds	260	Niet verspreidbaar	430	Niet verspreidbaar	220	Niet verspreidbaar	56		180	Niet verspreidbaar	76	
Zink (Zn)	mg/kg ds	400	Verspreidbaar	590	Niet verspreidbaar	190		160		250		250	
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16		6,2		8,7		<3,0		19		3,8	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	230		110		29		18		50		58	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	650		370		120		63		170		180	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1500		1100		390		120		420		350	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	640		470		240		54		250		160	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	240		180		70		19		78		68	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3400	Niet verspreidbaar	2300	Niet verspreidbaar	880		280		1000	Niet verspreidbaar	850	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenyleen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,0033	Verspreidbaar	0,015	Niet verspreidbaar	0,015	Niet verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,012	Niet verspreidbaar	0,013	Verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,0056	Verspreidbaar	0,0073	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,011	Verspreidbaar	0,011	Verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	0,01	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,0058	Verspreidbaar	0,019	Niet verspreidbaar	0,019	Verspreidbaar
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,0034	Verspreidbaar	0,0091	Verspreidbaar	0,0098	Verspreidbaar
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,022	Verspreidbaar	0,072	Niet verspreidbaar	0,076	Verspreidbaar
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25		0,17		0,062		<0,050		0,086		0,074	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,8		2		0,77		0,84		3,3		1,4	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1		0,93		0,38		0,25		0,95		0,39	
Fluorantheen	mg/kg ds	8,5		7,1		2,7		2,8		7,9		3,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6		2,8		1,2		1,3		3,8		1,5	
Chryseen	mg/kg ds	3,9		3,1		1,2		1,3		3,8		1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8		1,5		0,59		0,74		1,8		0,79	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4		3		1,2		1,5		3,4		1,4	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,7		2,3		0,83		1,1		1,7		1	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9		2,4		0,76		1,1		1,7		1,1	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	31	Niet verspreidbaar	25	Niet verspreidbaar	9,7	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar	28	Niet verspreidbaar	13	Niet verspreidbaar
Fysisch-chemische analyses													
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21		20		20		20		20		20	
Zuurgraad (pH-CaCl2)		7,6		7,6		7,6		7,7		7,7		7,6	
Anorganische verbindingen													
Chloride	mg/kg ds	3800		3100		3300		3100		2100		2300	

Legenda

Nr.	Analytico-rr	Monster	Oordeel
1	10462697	SMM01 001 (430-460) 002 (434-490) 003 (430-485) 004 (430-475) 005 (430-470) 006 (445-500) 007 (445-4	Niet verspreidbaar
2	10462698	SMM02 001 (460-510) 002 (490-520) 003 (485-535) 004 (475-545) 005 (470-510) 006 (500-530) 007 (500-5	Niet verspreidbaar
3	10462699	SMM03 001 (510-560) 002 (520-540) 003 (540-560) 004 (545-565) 005 (510-560) 006 (530-540) 007 (525-5	Niet verspreidbaar
4	10462700	SMM04 011 (390-425) 012 (385-430) 013 (385-410) 014 (405-440) 015 (400-430) 016 (380-370) 017 (355-3	Verspreidbaar
5	10462701	SMM05 021 (395-445) 025 (400-420) 027 (350-370) 028 (350-380) 029 (340-355) 030 (355-360) 031 (380-4	Niet verspreidbaar
6	10462702	SMM06 022 (410-440) 023 (380-430) 024 (400-450) 026 (375-400) 030 (360-410) 032 (350-400)	Niet verspreidbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse Industrie

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

Zie voor info: <http://www.rws.leefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsing CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 27-12-02018 versie: 1.0

locatie: Noordhollandsch kanaal

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

oranje vluchtig

- **Minerale olie (som)**

concentratie waterbodem: 3400 mg/kg

interventiewaarde: 5000 mg/kg

tussenwaarde: 2595 mg/kg

carcinogeen: nee

mutageen: nee

voldoende ventilatie: ja

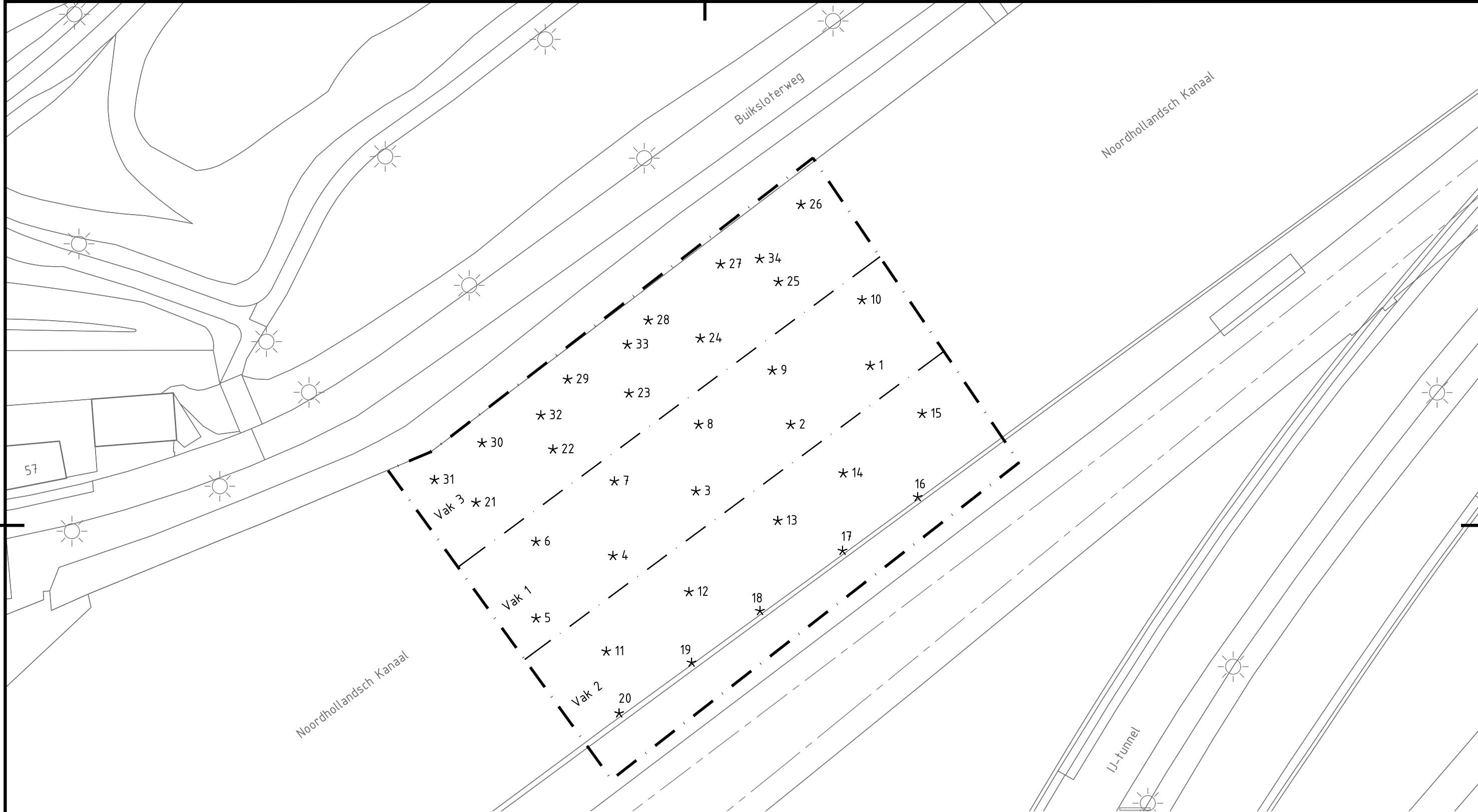
veiligheidsklasse waterbodem: oranje vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
cadmium	0	1.2	0	ja	nee
Kobalt	0	12	0	nee	nee
Koper	0	91	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0	2.3	0	ja	nee
Lood	0	430	0	nee	nee

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Nikkel	0	29	0	nee	nee
Zink	0	590	0	nee	nee
Minerale olie (som)	0	3400	0	nee	nee

Tekening



Verklaring

Verkennd onderzoek:

- — — — — Grens onderzoeksgebied
- ★ 34 Slibmonster met nummer

DO	19-12-2018	DEFINITIEF	M.H.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Amsterdam

Tekenaar
M. Heetland
Projectleider
P. Dirksen

Schaal
1:500
Formaat
A3

Verkennd waterbodemonderzoek
Noordhollandsch kanaal in Amsterdam

1 IN 1

Situatie met slibboringen

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Wijz.n.r.
D0

Tekeningnummer
436675-S1



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

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. tel 036 530 8000
E. patrick.dirksen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

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.