



## Rapport

### **Bodem- en verhardingsonderzoek brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam**

projectnummer 0438022.100  
concept revisie 00  
9 juli 2019

# Rapport

## Bodem- en verhardingsonderzoek brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam

projectnummer 0438022.100  
concept revisie 00  
9 juli 2019

### Auteur

5.1,2,e

### Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam  
Postbus 12693  
1100 AR AMSTERDAM

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018	goedkeur	vrijgave b.a.
9 juli 2019	Concept	5.1,2,e	5.1,2,e	5.1,2,e

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1	Aanleiding en situatie	2
1.2	Vooronderzoek	3
1.3	Doel	5
1.4	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	5
<b>2</b>	<b>Veldwerk</b>	<b>6</b>
2.1	Verrichte veldwerkzaamheden	6
2.2	Resultaten veldwerk	6
<b>3</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>8</b>
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	8
3.2	Toetsingskader	13
3.3	Analyseresultaten grond	14
3.4	Analyseresultaten grondwater	18
3.5	Analyseresultaten funderingsmateriaal	19
3.6	Analyseresultaten asbest	19
3.6.1	Verkendend asbestonderzoek	19
3.6.2	Nader onderzoek	21
3.7	Analyseresultaten asfalt	23
3.8	Veiligheid	23
<b>4</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>26</b>

## Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek, verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Analysecertificaten
10. Toetsing samenstelling en uitloging Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven bouwstoffen
11. Berekening totaal gewogen asbestgehalte

## Tekeningen

- 0438022.100-S1 Situatietekening met boringen, proefgaten en peilbuizen noordelijk terreindeel  
0438022.100-S2 Situatietekening met boringen, proefgaten en peilbuizen zuidelijk terreindeel

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam is door Antea Group in de periode februari t/m juli 2019 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de te realiseren brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam.

## 1.1 Aanleiding en situatie

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een brug. De onderzoekslocatie is te verdelen in twee deelgebieden aan weerszijden van het kanaal. Het gebied ten noordwesten van het kanaal heeft een oppervlakte van circa 1.850 m<sup>2</sup> en bestaat het hoofzakelijk uit een fietspad, verhard met betonstraatstenen, en onverharde bermen. Het gebied ten zuidoosten van het kanaal heeft een oppervlakte van circa 9.660 m<sup>2</sup>. Dit gebied bestaat hoofdzakelijk uit openbare wegen, fietspaden en onverharde bermen. De openbare wegen zijn verhard met grijs asfalt en betonstraatstenen en de fietspaden zijn verhard met rood asfalt. Tevens is een deel van het terrein in gebruik geweest als bouwplaats en parkeerterrein. Plaatselijk zijn op de bouwplaats nog industrieplaten aanwezig. De oppervlaktes van de verschillende verhardingstypes zijn als volgt:

- Betonstraatstenen noordwestzijde 330 m<sup>2</sup>
- Betonstraatstenen zuidoostzijde 740 m<sup>2</sup>
- Asfalt grijs 280 m<sup>2</sup>
- Asfalt rood 240 m<sup>2</sup>

In de onderstaande figuur is de ligging van de onderzoekslocatie in Amsterdam te zien, weergegeven met de rode cirkel.



Figuur 1.1: Overzicht onderzoekslocatie (bron: AGDP)

## 1.2 Vooronderzoek

Bij toepassing van de NEN 5740, ARVO 2011, NEN 5707 en NEN 5897, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is het 'opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

De onderstaande onderzoeksvragen worden in dit hoofdstuk beantwoord:

- wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
- is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
- welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

In tabel 1.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Topotijdreis.nl	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>	08-04-2019
Bodemloket	<a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>	10-01-2019
Gemeente Amsterdam (Nazca i)	<a href="https://amsterdam.nazca4u.nl/Bodem/Default.aspx">https://amsterdam.nazca4u.nl/Bodem/Default.aspx</a>	10-01-2019
Gemeente Amsterdam (bodemkwaliteitskaart)	<a href="https://maps.amsterdam.nl/bodemkwaliteit/">https://maps.amsterdam.nl/bodemkwaliteit/</a>	11-01-2019
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	<a href="http://www.odnzkg.nl">www.odnzkg.nl</a>	10-01-2019

### Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 2.2.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: op het noordelijk deel circa 1,0 m -mv. (meter beneden maaiveld) en op het zuidelijk deel 1,5 m -mv. (kade) tot 2,0 m -mv. (IJplein);
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordoostelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, Noordhollandsch kanaal;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;

- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: onder de aanwezige verhardingen zijn puinlagen aanwezig;
- is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen: onbekend.

## **Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit**

### *Potentieel bodembedreigende activiteiten*

Voor zover bekend hebben op of in de directe omgeving van de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Wel is bekend dat delen van het zuidelijk deel van het terrein in gebruik waren door diverse bedrijven voor onder andere de opslag van bouwmaterieel/-materiaal.

### *Uitgevoerde bodemonderzoeken*

Met betrekking tot het noordelijk terreindeel is in het verleden een historisch onderzoek uitgevoerd (Gemeente Amsterdam (DMB), kenmerk: AM0363/10284/O05, d.d. 27 mei 2005). Het onderzoek had betrekking op de Buiksloterweg tussen de Ranonkelkade en Plein Spanje. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat op de locatie hoogstens lichte verontreinigingen worden verwacht. Vanwege de periode van ophoging is de locatie verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest.

Op het zuidelijk terreindeel zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd in het kader van de aanleg van de Noord/Zuidlijn. Over het algemeen zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Alleen op het (noord)oostelijk deel van het terrein is een sterke verontreiniging met PAK in de grond en het grondwater aangetroffen. Deze verontreiniging is in 2007 gesaneerd (saneringsevaluatie, Wareco, Ar67.009fg.rap, d.d. 27 november 2007). In totaal is circa 3.750 ton grond ontgraven en afgevoerd. Op basis van de controlemonsters blijkt dat de gehele sterke verontreiniging in zowel de grond als het grondwater verwijderd is.

Ter plaatse van de Meeuwenlaan zijn enkele verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in dit onderzoek maximaal lichte verontreinigingen zijn gemeten.

### *Bodemkwaliteitskaart (Bkk)*

De locatie is grotendeels gelegen in zone 3 en zone B van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam. In deze zones voldoen zowel de boven- als ondergrond gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Industrie. De bovengrond bevat gemiddeld licht tot matig verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond bevat gemiddeld licht tot matig verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK en minerale olie. Het meest zuidelijk deel van de locatie (Meeuwenlaan) is gelegen in zone 1 en zone A van de bodemkwaliteitskaart. In deze zones voldoen zowel de boven- als ondergrond aan de achtergrondwaarde en worden tot 2,0 m -mv. gemiddeld geen verhoogde gehalten aangetroffen. Vanaf 2,0 m -mv. bevat de ondergrond gemiddeld licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK.

## **Voormalig, huidig en toekomstig gebruik**

Het Noordhollandsch kanaal is al zeker sinds halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw aanwezig. Het noordelijk terreindeel is al die jaren in gebruik geweest als openbare weg met omliggende groen. Op het zuidelijk terreindeel waren havens aanwezig. Eind jaren '60 zijn deze havens grotendeels gedempt en is de IJtunnel gerealiseerd. Het is onbekend met welk materiaal de havens zijn gedempt. Sindsdien is het zuidelijk deel voornamelijk in gebruik al openbaar groen. De laatste decennia zijn enkele terreindelen in gebruik genomen voor opslag van bouwmaterieel/-materiaal.

## Asbest

De periode waarin het terrein is opgehoogd en de aanwezigheid van puin in de bodem maken de onderzoekslocatie verdacht ten aanzien van asbest.

## Terreinverkenning

Op 12 februari 2019 is door de heer 5.1,2,e van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Het terrein is momenteel in gebruik als openbare weg en omliggend groen. Op het zuidelijk terreindeel zijn enkele gebieden door diverse bedrijven (o.a. GVB) in gebruik voor opslag. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van bodemverontreinigingen.

## Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie licht tot matig verontreinigd zijn met diverse parameters.

### 1.3 Doel

Het onderzoek heeft als doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en opbouw van de bodem (grond en grondwater), verharding en fundering, inclusief de indicatieve hergebruiksmogelijkheden. Tevens worden de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem vastgesteld.

### 1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

- bodemonderzoek conform de ARVO 2011;
- NEN 5707 voor asbestonderzoek in grond;
- NEN 5897 voor asbestonderzoek in de funderingslagen;
- 'Procedure milieukundig onderzoek bij wegverhardingen';
- CROW 210 voor asfaltonderzoek.

Bij het bodemonderzoek conform de ARVO is uitgegaan van een vooroorlogse wijk. Met betrekking tot het asbestonderzoek is de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld gehanteerd. Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de 'Procedure milieukundig onderzoek bij wegverhardingen'.

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 van het verkennend onderzoek zijn uitgevoerd op 12 en 13 februari en 1 maart 2019 door de heer 5.1,2,e van Antea Group. Het grondwater is bemonsterd op 21 februari 2019 door de heer 5.1,2,e van Antea Group.

Voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 43 boringen verricht tot een diepte variërend van 0,5 tot 4,5 m –mv. Zes boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Er is 1 boring/proefgat extra gezet op het zuidelijk terreindeel in verband met het aantreffen van een stukje asbestverdacht materiaal op het maaiveld.

Alle boringen buiten de asfaltverharding zijn voorgegraven tot minimaal 0,5 m -mv. conform de NEN 5707 (profielgaten met afmetingen van 0,3x0,3 m<sup>2</sup>). In de asfaltverharding zijn gaten met een diameter van 150 mm geboord. De boring is vervolgens doorgezet met een handboor (120 mm) tot de maximale boordiepte. De opgegraven en opgeboorde grond en het funderingsmateriaal zijn visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen en andersoortige verontreinigingen, gezeefd (20 mm), beschreven en bemonsterd. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn mengmonsters samengesteld van de grond en het funderingsmateriaal. Na inspectie en monsterneming zijn de graafgaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De peilbuizen zijn ruim één week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld zijn van het grondwater de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid gemeten.

In verband met aanvullend afperkend milieuhygiënisch onderzoek zijn op 29 maart 2019 17 extra boringen geplaatst tot 1,0 à 2,0 m –mv. door de heer 5.1,2,e en zijn op 9 mei 2019 nog eens 4 boringen gezet tot 1,5 à 2,0 m –mv. door de heer 5.1,2,e, beiden van Antea Group.

Voor het nader asbestonderzoek zijn op 20 april 2019 in totaal 10 proefsleuven machinaal gegraven tot 1,0 m –mv. onder begeleiding van de heer 5.1,2,e van Antea Group. Op 12 juni zijn aanvullend 3 proefsleuven handmatig gegraven door de heer 5.1,2,e van Antea Group.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform 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).

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op tekeningen 0438022.100-S1 en 0438022.100-S2.

### 2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Tijdens de werkzaamheden was het zicht goed.

De bodem bestaat over het algemeen uit zand tot een diepte van 0,5 à 2,7 m -mv. gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 4,5 m -mv. Plaatselijk is ook in de bovengrond klei aangetroffen. In de bovenste één à twee meter van de bodem zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Plaatselijk zijn tevens bijmengingen met glas, aardewerk, plastic, metaal, kooltjes

of baksteen waargenomen. Ter plaatse van de oever op het noordelijk terreindeel is zwak slibhoudend fijn grind en natuursteengruis aangetroffen. Vermoedelijk is dit het materiaal waar de kade mee is versterkt. Onder de met klinkers verharde weg op het noordelijk terreindeel is een sterk puinhoudende funderingslaag aanwezig. Tevens is in één boring op het zuidelijk braakliggend terrein een funderingslaag waargenomen (boring 36). Dit betreft vermoedelijk een uitloper van de met asfalt verharde toegangsweg die naar het terrein toeloopt.

Het asfalt ter plaatse van de weg op het zuidelijk terreindeel is 15 à 21 cm dik en bestaat op basis van de veldwaarnemingen uit 2 vakken. Onder de weg is een puin- en slakkenfundering aanwezig met een dikte van 10 à 30 cm. Het asfalt ter plaatse van het fietspad is 7 à 17 cm dik en bestaat eveneens uit 2 vakken. Onder het fietspad is een puinfundering aanwezig met een dikte van 20 à 40 cm.

Op basis van de ingemeten boorpunten varieert de hoogte van het maaiveld van N.A.P. -0,81 m tot +3,10 m.

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 2.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (Filter, m –mv.)	Grondwaterstand (m –mv.)	Belucht?	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
004 (1,50-2,50)	1,03	ja	6,90	3.090	42
008 (1,50-2,50)	0,95	nee	7,10	3.840	54
023 (3,50-4,50)	3,12	nee	7,20	1.710	14
029 (3,50-4,50)	2,90	nee	7,10	2.130	11
038 (2,00-2,70)	1,91	nee	8,10	780	9
042 (1,70-2,70)	1,35	nee	8,50	690	24

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn over het algemeen niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De troebelheid wordt in de meeste peilbuizen als verhoogd beschouwd. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat bij enkele peilbuizen de filterstelling niet geheel conform NEN staat. Tevens is peilbuis 4, vanwege de slechte toestroming van het grondwater, belucht tijdens de grondwatermonstername. Hierdoor kan vervluchtiging leiden tot een onderschatting van concentraties aan organische stoffen. Aangezien de peilbuis op een onverdachte locatie staat ten aanzien van vluchtige verbindingen, er geen waarnemingen zijn gedaan die mogelijk duiden op een vluchtige verontreiniging en gezien de analyseresultaten, wordt niet verwacht dat de beluchting een significante afwijking heeft veroorzaakt.

## 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 grond- en grondwatermonsters 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 grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype, onderzoeksdiepte en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Analyses
<b>Asfalt</b>			
015-1	0,00-0,21	015 (0,00-0,21)	Constructie opbouw en PAK detector PAK in asfalt (CROW210)
016-1	0,00-0,16	016 (0,00-0,16)	Constructie opbouw en PAK detector
017-1	0,00-0,21	017 (0,00-0,21)	Constructie opbouw en PAK detector
018-1	0,00-0,19	018 (0,00-0,19)	Constructie opbouw en PAK detector PAK in asfalt (CROW210)
019-1	0,00-0,16	019 (0,00-0,16)	Constructie opbouw en PAK detector PAK in asfalt (CROW210)
020-1	0,00-0,09	020 (0,00-0,09)	Constructie opbouw en PAK detector
021-1	0,00-0,08	021 (0,00-0,08)	Constructie opbouw en PAK detector
022-1	0,00-0,07	022 (0,00-0,07)	Constructie opbouw en PAK detector
<b>Fundering</b>			
MMF01	0,15-0,50	001 (0,15-0,45) 002 (0,25-0,50) 003 (0,15-0,50)	Samenstelling en uitloging
MMF02	0,07-0,55	014 (0,30-0,55) 019 (0,16-0,40) 020 (0,09-0,50) 021 (0,08-0,50) 022 (0,07-0,50)	Samenstelling en uitloging
MMF03	0,16-0,50	015 (0,21-0,41) 016 (0,16-0,40) 017 (0,21-0,50) 018 (0,39-0,50)	Samenstelling en uitloging
036-2	0,10-0,50	036 (0,10-0,50)	Samenstelling en uitloging
<b>Asbest</b>			
MMA01	0,00-0,10	037 (0,20-0,50) 038 (0,10-0,60) 039 (0,10-0,50) 040 (0,10-0,60) 041 (0,00-0,50) 042 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
MMA02	0,10-0,60	035 (0,00-0,20)	Asbest Grond NEN5898

**Rapport**

Bodem- en verhardingsonderzoek brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam  
 projectnummer 0438022.100  
 9 juli 2019 revisie 00



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Analyses
		036 (0,00-0,10) 037 (0,00-0,20) 038 (0,00-0,10) 039 (0,00-0,10) 040 (0,00-0,10)	
MMA03	0,00-0,50	027 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 033 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
MMA04	0,00-0,50	036 (0,10-0,50)	Asbest Puin NEN5898
MMA05	0,00-0,50	023 (0,00-0,50) 025 (0,20-0,50) 025 (0,10-0,50)	Asbest Grond NEN5898
MMA06	0,16-0,50	015 (0,21-0,40) 016 (0,16-0,40) 017 (0,21-0,50) 018 (0,39-0,50)	Asbest Puin NEN5898
MMA07	0,10-0,55	014 (0,30-0,55) 019 (0,16-0,40) 020 (0,09-0,50) 021 (0,08-0,50) 022 (0,07-0,20)	Asbest Puin NEN5898
MMA09	0,00-0,50	005 (0,00-0,50) 007 (0,00-0,50) 009 (0,00-0,50) 011 (0,00-0,30)	Asbest Grond NEN5898
MMA11	0,00-0,50	004 (0,00-0,50) 006 (0,00-0,50) 008 (0,00-0,50) 010 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
MMA12	0,15-0,50	001 (0,15-0,45) 002 (0,25-0,50) 003 (0,15-0,50)	Asbest Puin NEN5898
MMA13	0,70-1,50	001 (1,10-1,30) 002 (0,70-1,50) 003 (0,70-1,20)	Asbest Grond NEN5898
MMA14	0,00-0,50	028 (0,00-0,30) 032 (0,00-0,25) 034 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
MMA15	0,00-0,50	028 (0,30-0,80) 030 (0,00-0,50) 032 (0,25-0,60) 043 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AVM43	0,00-0,01	043 (0,00-0,01) (maaiveld)	Asbest materiaalmonster NEN5898
<i>Aanvullend onderzoek</i>			
RE1-1	0,00-0,40	SL001 (0,00-0,40) SL002 (0,00-0,45) SL003 (0,00-0,45) SL004 (0,00-0,50) SL005 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898
RE1-2	0,40-0,70	SL001 (0,40-0,70) SL002 (0,45-0,70) SL003 (0,45-0,70)	Asbest Grond NEN5898

**Rapport**

Bodem- en verhardingsonderzoek brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam  
 projectnummer 0438022.100  
 9 juli 2019 revisie 00



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Analyses
		SL004 (0,50-0,70) SL005 (0,40-0,70)	
RE2-1	0,00-0,45	SL006 (0,00-0,40) SL007 (0,00-0,45) SL008 (0,00-0,50) SL009 (0,00-0,50) SL010 (0,00-0,45)	Asbest Grond NEN5898
RE2-2	0,45-0,95	SL006 (0,40-1,00) SL007 (0,45-1,00) SL008 (0,50-1,00) SL009 (0,50-1,00) SL010 (0,45-1,00)	Asbest Grond NEN5898
MMA16	0,00-0,50	SL011 (0,00-0,50) SL012 (0,00-0,50) SL013 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
MMA17	0,50-1,00	SL012 (0,50-1,00)	Asbest Grond NEN5898
<b>Grond</b>			
MM01	0,45-1,10	001 (0,45-1,10) 002 (0,50-0,70) 003 (0,50-0,70)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM02	0,70-1,30	001 (1,10-1,30) 002 (0,70-1,20)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
001-4 (uitsplitsing MM02)	1,10-1,30	001 (1,10-1,30)	Lood en Lutum + Organische stof
002-4 (uitsplitsing MM02)	0,70-1,20	002 (0,70-1,20)	Lood en Lutum + Organische stof
MM03	0,00-0,50	004 (0,00-0,50) 006 (0,00-0,50) 008 (0,00-0,50) 010 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
004-1 (uitsplitsing MM03)	0,00-0,50	004 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
006-1 (uitsplitsing MM03)	0,00-0,50	006 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
008-1 (uitsplitsing MM03)	0,00-0,50	008 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
010-1 (uitsplitsing MM03)	0,00-0,50	010 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
012-1 (uitsplitsing MM03)	0,00-0,50	012 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
MM04	0,00-0,50	007 (0,00-0,50) 009 (0,00-0,50) 011 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM05	0,00-0,50	005 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM06	0,30-1,20	007 (0,70-1,20) 011 (0,30-0,70) 011 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM07	1,00-1,50	008 (1,10-1,50) 012 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
008-3	1,10-1,50	008 (1,10-1,50)	Nikkel en Lutum + Organische stof

**Rapport**

Bodem- en verhardingsonderzoek brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam  
 projectnummer 0438022.100  
 9 juli 2019 revisie 00



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Analyses
(uitsplitsing MM07)			
012-3 (uitsplitsing MM07)	1,00-1,50	012 (1,00-1,50)	Nikkel en Lutum + Organische stof
MM08	0,10-0,50	014 (0,10-0,30) 024 (0,10-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM09	0,55-1,05	013 (0,70-1,00) 014 (0,55-1,05)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM10	0,40-1,50	015 (0,41-0,90) 016 (0,40-0,90) 017 (0,50-1,00) 017 (1,00-1,50) 018 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM11	0,40-1,50	019 (0,40-0,90) 020 (0,50-1,00) 021 (0,50-1,00) 021 (1,00-1,50) 022 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM12	0,00-0,50	023 (0,00-0,50) 025 (0,20-0,50) 026 (0,10-0,50) 027 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM13	0,50-1,50	023 (0,70-1,00) 026 (0,50-0,75) 023 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM14	0,00-0,50	029 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 033 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM15	0,00-0,50	035 (0,00-0,20) 036 (0,00-0,10) 037 (0,00-0,20) 041 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM16	0,50-1,50	029 (1,00-1,50) 033 (1,00-1,50) 035 (0,50-1,00) 035 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM17	0,00-0,50	038 (0,00-0,10) 039 (0,00-0,10) 040 (0,00-0,10) 042 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM18	0,10-1,20	040 (0,10-0,60) 040 (0,60-1,10) 038 (0,70-1,20) 042 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM19	0,00-0,50	028 (0,00-0,30) 032 (0,00-0,25) 034 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
MM20	0,00-0,80	028 (0,30-0,80) 030 (0,00-0,50) 032 (0,25-0,60) 043 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO)
<i>Aanvullend onderzoek</i>			
111-2	0,50-1,00	111 (0,50-1,00)	Lood en Lutum + Organische stof
112-3	1,00-1,50	112 (1,00-1,50)	Lood en Lutum + Organische stof

**Rapport**

Bodem- en verhardingsonderzoek brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam  
 projectnummer 0438022.100  
 9 juli 2019 revisie 00



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Analyses
113-3	1,00-1,50	113 (1,00-1,50)	Lood en Lutum + Organische stof
114-3	1,00-1,50	114 (1,00-1,50)	Lood en Lutum + Organische stof
115-2	0,50-1,00	115 (0,50-1,00)	PAK en Organische stof
116-1	0,00-0,50	116 (0,00-0,50)	PAK en Organische stof
117-1	0,00-0,50	117 (0,00-0,50)	PAK en Organische stof
118-1	0,00-0,50	118 (0,00-0,50)	PAK en Organische stof
119-1	0,00-0,50	119 (0,00-0,50)	PAK en Organische stof
008a-2	0,50-1,00	008a (0,50-1,00)	9 metalen en Lutum + Organische stof
101-1	0,00-0,50	101 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
102-1	0,00-0,50	102 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
103-1	0,00-0,50	103 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
104-1	0,00-0,50	104 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
105-1	0,00-0,50	105 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
106-1	0,00-0,50	106 (0,00-0,50)	9 metalen en Lutum + Organische stof
110TW-4	1,20-1,60	110TW (1,20-1,60)	Lood en Lutum + Organische stof
111TW-4	1,10-1,30	111TW (1,10-1,30)	Lood en Lutum + Organische stof
122-4	1,10-1,40	122 (1,10-1,40)	Lood en Lutum + Organische stof
<b>Grondwater</b>			
004-1-1	1,50-2,50	004 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater Amsterdam (ARVO)
008-1-1	1,50-2,50	008 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater Amsterdam (ARVO)
008-1-2	1,50-2,50	008 (1,50-2,50)	Lozingspakket
023-1-1	3,50-4,50	023 (3,50-4,50)	Standaardpakket grondwater Amsterdam (ARVO)
023-1-2	3,50-4,50	023 (3,50-4,50)	Lozingspakket
029-1-1	3,50-4,50	029 (3,50-4,50)	Standaardpakket grondwater Amsterdam (ARVO)
038-1-1	2,00-2,70	038 (2,00-2,70)	Standaardpakket grondwater Amsterdam (ARVO)
038-1-2	2,00-2,70	038 (2,00-2,70)	Lozingspakket
042-1-1	1,70-2,70	042 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater Amsterdam (ARVO)

**Toelichting:**

- Pakket samenstelling en uitloging: Minerale olie + PCB(7) + PAK(10), Schudproef + eluaat pakket II (15 metalen+4 anionen) en aromaten (BTEXN);
- Standaardpakket grond Amsterdam (ARVO): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC) en chloride;
- Standaardpakket grondwater Amsterdam: zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride) en minerale olie (GC);
- 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

Op de diverse analysecertificaten zijn enkele afwijkingen aangegeven:

- PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31 en PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163. Aangezien PCB 28 en PCB 138 geen invloed hebben op het toetsingsresultaat, worden deze afwijkingen als niet kritisch beschouwd;
- De aangeboden monsterhoeveelheid van de monsters voor analyse op asbest voldoet bij diverse monsters niet aan de eis conform de NEN 5898. Over het algemeen is sprake van een gering verschil met de vereiste hoeveelheid. In de betreffende monsters is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond of is asbest aangetoond in een gehalte ruim boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Derhalve wordt dit als een niet kritische afwijking beschouwd. De resultaten worden als representatief beschouwd;
- Bij een enkel monster is de conserveringstermijning voor de voorbehandeling van de analyse op minerale olie overschreden. Aangezien in deze monsters geen minerale olie is gemeten wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd;
- Op een enkel certificaat is aangegeven dat het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte. Indien geen lutumbepaling wordt uitgevoerd dan moet bij de berekening van het organisch stof gehalte een correctie worden gedaan met behulp van de mediaanwaarde die bij een onderzoek van de gegevensbestanden van 5 milieulaboratoria is gevonden (lutumgehalte 5,4 %).

## 3.2 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen 3, 4 en 7. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 9.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen 5, 6 en 8. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

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

De resultaten van het asfalt zijn getoetst aan de grenswaarde voor PAK voor recycling (warm hergebruik) die 75 mg/kg ds. bedraagt. Boven deze grenswaarde wordt het asfalt beschouwd als teerhoudend en niet geschikt voor recycling en/of ander hergebruik.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 9 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

In bijlage 10 zijn de analyseresultaten (samenstelling en uitloging) van het funderingsmateriaal getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De bij deze toepassing behorende

toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.  
 Het toetsingskader is ook opgenomen in bijlage 10.

### 3.3 Analyseresultaten grond

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

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)	
MM01 (0,45-1,10)	001 (0,45-1,10), 002 (0,50-0,70), 003 (0,50-0,70)	Zand, -	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM02 (0,70-1,30)	001 (1,10-1,30), 002 (0,70-1,20)	Zand, matig puinhoudend	Kwik	Lood	-	Klasse Industrie
001-4 (1,10-1,30)	001 (1,10-1,30)	Zand, matig puinhoudend	-	-	Lood	Niet toepasbaar
002-4 (0,70-1,20)	002 (0,70-1,20)	Zand, matig puinhoudend	Lood	-	-	Klasse Wonen
MM03 (0,00-0,50)	004 (0,00-0,50), 006 (0,00-0,50), 008 (0,00-0,50), 010 (0,00-0,50), 012 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin, brokken baksteen	Cadmium, Kwik, Lood, Molybdeen, PAK, PCB	Nikkel, Koper, Zink	-	Klasse Industrie
004-1 (0,00-0,50)	004 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin	Cadmium, Nikkel, Koper, Kwik, Lood, Zink	-	-	Klasse Industrie
006-1 (0,00-0,50)	006 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin, brokken baksteen	Cadmium, Nikkel, Koper, Kwik, Lood, Zink	-	-	Klasse Industrie
008-1 (0,00-0,50)	008 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin	Cadmium, Kwik, Lood, Molybdeen	-	Nikkel, Koper, Zink	Niet toepasbaar
010-1 (0,00-0,50)	010 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin	Cadmium, Nikkel, Koper, Kwik, Lood, Zink	-	-	Klasse Industrie
012-1 (0,00-0,50)	012 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin	Cadmium, Kwik, Lood, Molybdeen, Zink	Nikkel, Koper	-	Klasse Industrie
MM04 (0,00-0,50)	007 (0,00-0,50), 009 (0,00-0,50), 011 (0,00-0,30)	Zand, sporen puin, sporen kolen	Koper, Kwik, Lood, PAK	-	-	Klasse Industrie
MM05 (0,00-0,50)	005 (0,00-0,50)	Zand, sporen kalk	Kobalt, Kwik, Lood, Zink, PCB, Minerale olie	PAK 10 VROM	-	Niet toepasbaar
MM06 (0,30-1,20)	007 (0,70-1,20), 011 (0,30-0,70), 011 (0,70-1,00)	Zand, brokken puin, sporen kolen, brokken baksteen	Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Klasse Industrie
MM07 (1,00-1,50)	008 (1,10-1,50), 012 (1,00-1,50)	Zand, zwak slibhoudend, fijngrind en natuursteengruis	Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Zink, PCB, Minerale olie	Nikkel	-	Niet toepasbaar

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)	
008-3 (1,10-1,50)	008 (1,10-1,50)	Zand, zwak slibhoudend, fijngrind en natuursteengruis	Nikkel	-	-	-
012-3 (1,00-1,50)	012 (1,00-1,50)	Zand, zwak slibhoudend, fijngrind en natuursteen	-	Nikkel	-	-
MM08 (0,10-0,50)	014 (0,10-0,30), 024 (0,10-0,50)	Zand, zwak puinhoudend	PCB	-	-	Achtergrondwaarde
MM09 (0,55-1,05)	013 (0,70-1,00), 014 (0,55-1,05)	Zand, -	Kwik	-	-	Achtergrondwaarde
MM10 (0,40-1,50)	015 (0,41-0,90), 016 (0,40-0,90), 017 (0,50-1,00), 017 (1,00-1,50), 018 (0,50-1,00)	Zand, -	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM11 (0,40-1,50)	019 (0,40-0,90), 020 (0,50-1,00), 021 (0,50-1,00), 021 (1,00-1,50), 022 (0,50-1,00)	Zand, -	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM12 (0,00-0,50)	023 (0,00-0,50), 025 (0,20-0,50), 026 (0,10-0,50), 027 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin, resten ijzer,	Kwik	-	-	Achtergrondwaarde
MM13 (0,50-1,50)	023 (0,70-1,00), 026 (0,50-0,75), 023 (1,00-1,50)	Zand, -	Kobalt	-	-	Achtergrondwaarde
MM14 (0,00-0,50)	029 (0,00-0,50), 031 (0,00-0,50), 033 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin	Kwik, Lood, Zink	-	-	Klasse Wonen
MM15 (0,00-0,50)	035 (0,00-0,20), 036 (0,00-0,10), 037 (0,00-0,20), 041 (0,00-0,50)	Zand, zwak puinhoudend	Kwik, Lood, Zink, PAK	-	-	Klasse Wonen
MM16 (0,50-1,50)	029 (1,00-1,50), 033 (1,00-1,50), 035 (0,50-1,00), 035 (1,00-1,50)	Zand, -	Kwik, PCB	-	-	Achtergrondwaarde
MM17 (0,00-0,50)	038 (0,00-0,10), 039 (0,00-0,10), 040 (0,00-0,10), 042 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin, sporen aardewerk, sporen glas, brokken kolen,	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM18 (0,10-1,20)	040 (0,10-0,60), 040 (0,60-1,10), 038 (0,70-1,20), 042 (0,50-1,00)	Zand, sporen aardewerk, brokken kolen,	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM19 (0,00-0,50)	028 (0,00-0,30), 032 (0,00-0,25), 034 (0,00-0,50)	Zand, matig puinhoudend	Kwik, PCB, Minerale olie	-	-	Klasse Industrie
MM20 (0,00-0,80)	028 (0,30-0,80), 030 (0,00-0,50),	Klei, zwak puinhoudend	Kwik, Lood, Zink, PCB	-	-	Klasse Industrie

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)	
	032 (0,25-0,60), 043 (0,00-0,50)					
<i>Aanvullend onderzoek sterke verontreiniging lood in boring 001</i>						
110TW-4 (1,20-1,60)	110TW (1,20-1,60)	Zand, -	Lood	-	-	-
111-2 (0,50-1,00)	111 (0,50-1,00)	Klei, matig puinhoudend	Lood	-	-	-
111TW-4 (1,10-1,30)	111TW (1,10-1,30)	Zand, matig baksteenhoudend, sporen glas	-	Lood	-	-
112-3 (1,00-1,50)	112 (1,00-1,50)	Klei, -	Lood	-	-	-
113-3 (1,00-1,50)	113 (1,00-1,50)	Klei, zwak puinhoudend, zwak kolenhoudend	Lood	-	-	-
114-3 (1,00-1,50)	114 (1,00-1,50)	Klei, sporen puin	Lood	-	-	-
122-4 (1,10-1,40)	122 (1,10-1,40)	Zand, matig baksteenhoudend	Lood	-	-	-
<i>Aanvullend onderzoek matige verontreiniging PAK in boring 005</i>						
115-2 (0,50-1,00)	115 (0,50-1,00)	Klei, zwak puinhoudend	-	PAK 10 VROM	-	-
116-1 (0,00-0,50)	116 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin	-	-	-	-
117-1 (0,00-0,50)	117 (0,00-0,50)	Zand, -	-	-	-	-
118-1 (0,00-0,50)	118 (0,00-0,50)	Zand, -	-	-	-	-
119-1 (0,00-0,50)	119 (0,00-0,50)	Zand, -	PAK 10 VROM	-	-	-
<i>Aanvullend onderzoek heterogene lichte tot sterke verontreiniging met zware metalen in boringen 008, 010 en 012</i>						
008a-2 (0,50-1,00)	008a (0,50-1,00)	Klei, -	Cadmium, Kwik, Lood	Koper, Zink	Nikkel	-
101-1 (0,00-0,50)	101 (0,00-0,50)	Zand, -	Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel, Zink	-	-	-
102-1 (0,00-0,50)	102 (0,00-0,50)	Zand, -	Cadmium, Nikkel, Koper, Kwik, Zink	Lood	-	-
103-1 (0,00-0,50)	103 (0,00-0,50)	Zand, zwak puinhoudend	Kwik	-	Lood	-
104-1 (0,00-0,50)	104 (0,00-0,50)	Zand, -	Kwik, Zink	-	Lood	-
105-1 (0,00-0,50)	105 (0,00-0,50)	Zand, -	Kwik	-	Lood	-
106-1 (0,00-0,50)	106 (0,00-0,50)	Zand, -	Koper, Kwik, Lood, Zink	-	-	-

**Toelichting:**

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
- AW : Achtergrondwaarde;
- I : Interventiewaarde.

#### Noordelijk terreindeel

In het zintuiglijk schone zand onder de funderingslaag ter plaatse van de Buiksloterweg zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In de puinhoudende laag daaronder is plaatselijk (boring 1) een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. Uit afperkend onderzoek blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging kleiner dan 25 m<sup>3</sup> is en dat dus geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de zintuiglijk verontreinigde boven- en ondergrond ten noordwesten van de Buiksloterweg zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en/of PAK aangetoond. In één monster met sporen kalk (boring 5) zijn een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood, zink, PCB en minerale olie gemeten. Uit afperkend onderzoek is gebleken dat in verticale richting (traject 0,5 tot 1,0 m -mv.) nog een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. Het gehalte is wel lager dan in het traject van 0,0 - 0,5 m -mv. In horizontale richting is maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Derhalve wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan PAK of van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de zintuiglijk verontreinigde bovengrond ten zuidoosten van de Buiksloterweg zijn licht tot plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen aangetoond. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat de verontreiniging zich concentreert op het noordoostelijk deel (zie ook tekening 0438022.100-S1). De verontreiniging is vermoedelijk heterogeen van karakter en bevindt zich tot een diepte van circa 1,0 m -mv. In horizontale richting is de verontreiniging niet geheel afgeperkt. Het is echter aannemelijk dat de verontreiniging wordt begrensd door de Buiksloterweg omdat hier een funderingslaag aanwezig is en omdat in monsters ten noordwesten van de Buiksloterweg geen matig of sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn gemeten. In de diepere ondergrond vanaf 1,0 m -mv., met bijmengingen natuursteengruis, is plaatselijk nog een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het oppervlak van de verontreiniging wordt geschat op circa 380 m<sup>2</sup>. Aangezien de verontreiniging met zware metalen is aangetroffen tot een diepte van 1,0 m -mv., wordt de omvang van de sterke verontreiniging geschat op circa 380 m<sup>3</sup>.

Volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de grond over het algemeen indicatief aan de klasse Industrie. Ter plaatse van de sterk verhoogde gehalten aan zware metalen is de vrijkomende grond niet toepasbaar.

#### Zuidelijk terreindeel

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. De ondergrond bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik en/of PCB. In het zintuiglijk schone zand onder de funderingslaag ter plaatse van de openbare weg zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de boven- en ondergrond over het algemeen indicatief aan de achtergrondwaarde (AW2000). Ter plaatse van het voormalig bouwterrein (boringen 028 t/m 034) voldoet de bovengrond aan de klasse Wonen of Industrie.

### 3.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 3.3 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek voor grondwater samengevat.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m –mv.)	Parameters		
		> S en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> S en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
004-1-1	004 (1,50 - 2,50)	Arseen, Barium, Xylenen (som), Naftaleen	-	-
008-1-1	008 (1,50 - 2,50)	Barium	-	-
023-1-1	023 (3,50 - 4,50)	Barium, Naftaleen, Tetrachlooretheen (Per)	-	-
029-1-1	029 (3,50 - 4,50)	Barium	-	-
038-1-1	038 (2,00 - 2,70)	Molybdeen	-	-
042-1-1	042 (1,70 - 2,70)	Arseen, Molybdeen, Naftaleen	-	-

**Toelichting:**

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde  
 S : streefwaarde, I : interventiewaarde

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, barium, molybdeen, xylenen, naftaleen en/of tetrachlooretheen gemeten.

De lozingsparameters zijn opgenomen in bijlage 9. De lozingsparameters waarvoor een norm is vastgelegd, zijn opgenomen in tabel 3.4.

Ter plaatse van peilbuis 38 voldoen de gehalten aan ijzer, arseen en onopgeloste bestanddelen aan de eisen voor het lozen op het hemelwaterriool. Ter plaatse van peilbuis 8 is een te hoog gehalte aan ijzer gemeten en ter plaatse van peilbuis 23 is een te hoog gehalte aan onopgeloste bestanddelen gemeten om direct te lozen op het hemelwaterriool.

Indien besloten wordt om te lozen op het vuilwaterriool, is de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) bevoegd gezag en dient een 'Aanvraag tijdelijke lozingsonthefing niet-inrichting voor het lozen van bemalingswater op het gemeentelijk riool' ingediend te worden. De inzet van een zandvang is bij lozing op het riool ook verplicht.

Tabel 3.4: Lozingsparameters

Stoffen	008	023	038	Lozingsnormen	
				Hemelwaterriool	Vuilwaterriool
Ijzer (mg/l)	13	1,8	0,62	5	Geen maximum
Droogrest onopgeloste bestand. (mg/l)	42	84	34	50	300
<b>Extra eisen bevoegd gezag</b>				<b>ODNZKG</b>	<b>ODNZKG</b>
Arseen (µg/l)	10	2,7	11	-	1.000

### 3.5 Analyseresultaten funderingsmateriaal

In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten ten aanzien van samenstelling en emissie samengevat.

Tabel 3.5: Toetsingsresultaten samenstelling en emissie

Monster (m -mv.)	Deelmonsters	Parameters overschrijden samenstelling voor				Parameters overschrijden emissie voor			
		PAK	PCB	Minerale olie	BTEX	Niet-vormgegeven bouwstoffen	Maatgevende parameter	IBC-bouwstoffen	Maatgevende parameter
MMF01 (0,15-0,50)	001 (0,15-0,45) 002 (0,25-0,50) 003 (0,15-0,50)	-	-	-	-	-	-	-	-
MMF02 (0,07-0,55)	014 (0,30-0,55) 019 (0,16-0,40) 020 (0,09-0,50) 021 (0,08-0,50) 022 (0,07-0,50)	-	-	-	-	-	-	-	-
MMF03 (0,16-0,50)	015 (0,21-0,41) 016 (0,16-0,40) 017 (0,21-0,50) 018 (0,39-0,50)	-	-	-	-	-	-	-	-
036-2 (0,10-0,50)	036 (0,10-0,50)	-	-	-	-	-	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

- : Geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat het onderzochte funderingsmateriaal indicatief voldoet aan de samenstellings- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

### 3.6 Analyseresultaten asbest

#### 3.6.1 Verkennend asbestonderzoek

##### Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk is op het maaiveld ter plaatse van proefgat 43 een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. In onderstaande tabel is het resultaat van de analyse weergegeven.

Tabel 3.6: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
AVM43	1	70,4	hecht	10-15%	-	2-5%

##### Resultaten asbest in grond en puin

In tabel 3.7 zijn de resultaten voor asbest in grond (<50% bodemvreemd materiaal) en asbest in puin (>50% bodemvreemd materiaal) weergegeven.

Tabel 3.7: Analyseresultaten asbest in fijne fractie grond en puin

Monstercode (m – mv.)	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
MMA01 (0,00-0,10)	037 (0,20-0,50) 038 (0,10-0,60) 039 (0,10-0,50) 040 (0,10-0,60) 041 (0,00-0,50) 042 (0,00-0,50)	Zand, zwak puinhoudend, sporen aardewerk, brokken kolen	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
MMA02 (0,10-0,60)	035 (0,00-0,20) 036 (0,00-0,10) 037 (0,00-0,20) 038 (0,00-0,10) 039 (0,00-0,10) 040 (0,00-0,10)	Zand, zwak puinhoudend, sporen aardewerk, sporen glas	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
MMA03 (0,00-0,50)	027 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 033 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
MMA04 (0,00-0,50)	036 (0,10-0,50)	Sterk puinhoudend	<0,7	0,0	<0,7	<0,7
MMA05 (0,00-0,50)	023 (0,00-0,50) 025 (0,20-0,50) 026 (0,10-0,50)	Zand, sporen puin, resten ijzer	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
MMA06 (0,16-0,50)	015 (0,21-0,40) 016 (0,16-0,40) 017 (0,21-0,50) 018 (0,39-0,50)	Sterk puinhoudend, zwak tot matig slakhoudend	<0,5	0,0	<0,5	<0,5
MMA07 (0,10-0,55)	014 (0,30-0,55) 019 (0,16-0,40) 020 (0,09-0,50) 021 (0,08-0,50) 022 (0,07-0,20)	Sterk puinhoudend, brokken asfalt	<0,7	0,0	<0,7	<0,7
MMA09 (0,00-0,50)	005 (0,00-0,50) 007 (0,00-0,50) 009 (0,00-0,50) 011 (0,00-0,30)	Zand, sporen puin, sporen kolen	4,8	1,3	6,1	18,0
MMA11 (0,00-0,50)	004 (0,00-0,50) 006 (0,00-0,50) 008 (0,00-0,50) 010 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin, brokken baksteen	2,7	29,0	31,7	300
MMA12 (0,15-0,50)	001 (0,15-0,45) 002 (0,25-0,50) 003 (0,15-0,50)	Sterk puinhoudend	<0,8	0,0	<0,8	<0,8
MMA13 (0,70-1,50)	001 (1,10-1,30) 002 (0,70-1,50) 003 (0,70-1,20)	Zand, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	<0,4	0,0	<0,4	<0,4
MMA14 (0,00-0,50)	028 (0,00-0,30) 032 (0,00-0,25) 034 (0,00-0,50)	Zand, matig puinhoudend	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
MMA15 (0,00-0,50)	028 (0,30-0,80) 030 (0,00-0,50) 032 (0,25-0,60) 043 (0,00-0,50)	Klei, zwak puinhoudend	<0,1	0,0	<0,1	<0,1

Uit het onderzoek blijkt dat op het maaiveld ter plaatse van proefgat 43 een stukje asbesthoudend materiaal is aangetroffen. Aangezien in de fijne fractie van de bodem ter plaatse (monster MMA15) geen asbest is aangetoond en aangezien geen andere asbestverdachte stukjes op het maaiveld zijn aangetroffen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Naar verwachting is sprake van een stukje 'zwerfasbest'.

In de puinhoudende bovengrond op het noordelijk terreindeel ten noorden van de Buiksloterweg (AMM09) is een gehalte van 18 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Ten zuiden van de Buiksloterweg (AMM11) is een gehalte van 300 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. In de overige monsters van het puinhoudende zand of de diverse funderingslagen is visueel en analytisch geen asbest is aangetoond.

### Totaalgehalten aan asbest

Indien puin is aangetroffen in de fractie > 20 mm dienen conform de NEN 5707 de totaalgehalten aan asbest te worden berekend. In bijlage 11 is deze berekening uitgevoerd voor de monsters waarin daadwerkelijk asbest is aangetoond. Voor de berekening is uitgegaan van een soortelijke gewicht van grond van 1.700 kg per m<sup>3</sup>. In tabel 3.8 zijn de berekende gehalten weergegeven.

Tabel 3.8: Totale gewogen gehalten aan asbest

Monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv.)	Gewogen gehalte aan asbest in totale fractie	Overschrijding interventiewaarde?
MMA09	Zand, sporen puin, sporen kolen	0,00-0,50	17,8	Nee
MMA11	Zand, sporen puin, brokken baksteen	0,00-0,50	297,0	Ja

## 3.6.2 Nader onderzoek

In verband met het aangetroffen gehalte aan asbest in monsters MMA09 en MMA11 is een nader onderzoek uitgevoerd. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een maaiveldinspectie uitgevoerd te worden. Aangezien de gehele locatie begroeid was met gras of bomen, was het niet mogelijk een gedegen maaiveldinspectie uit te voeren.

Het gedeelte van de onderzoekslocatie (noordelijk terreindeel) dat nader wordt onderzocht is opgedeeld in 2 ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m<sup>2</sup>. Per ruimtelijke eenheid zijn door een graafmachine vijf sleuven gegraven met een omvang van circa 2,0 m x 0,45 m x 1,0 m (lxbxd). In totaal zijn 10 sleuven gegraven. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materialen. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het graven van de sleuven, zijn mengmonsters samengesteld van het opgegraven gezeefde materiaal. Hierbij is per ruimtelijke eenheid één mengmonster samengesteld per laag van maximaal 0,5 meter. Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal. De veldwaarnemingen gaven geen aanleiding om de indeling in ruimtelijke eenheden te herzien.

In tabel 3.9 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters.

**Tabel 3.9: Analyseresultaten grondmonsters nader onderzoek**

Monstercode (m – mv.)	Proefsleuven	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
RE1-1 (0,00-0,40)	SL001 (0,00-0,40) SL002 (0,00-0,45) SL003 (0,00-0,45) SL004 (0,00-0,50) SL005 (0,00-0,40)	Zand, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, sporen kolen, sporen slakken, sporen glas, sporen aardewerk	<1,0	0,0	<1,0	<1,0
RE1-2 (0,40-0,70)	SL001 (0,40-0,70) SL002 (0,45-0,70) SL003 (0,45-0,70) SL004 (0,50-0,70) SL005 (0,40-0,70)	Klei, zwak puinhoudend, sporen aardewerk, sporen metaal	<1,2	0,0	<1,2	<1,2
RE2-1 (0,00-0,45)	SL006 (0,00-0,40) SL007 (0,00-0,45) SL008 (0,00-0,50) SL009 (0,00-0,50) SL010 (0,00-0,45)	Zand, zwak puinhoudend, sporen plastic, sporen glas, sporen aardewerk	0,1	0,0	0,1	0,1
RE2-2 (0,45-0,95)	SL006 (0,40-1,00) SL007 (0,45-1,00) SL008 (0,50-1,00) SL009 (0,50-1,00) SL010 (0,45-1,00)	Zand, zwak tot matig puinhoudend, zwak plastichoudend	<1,1	0,1	<1,1	<1,1

Uit de analyseresultaten blijkt dat in RE1 (noordelijk terreindeel) geen asbest is aangetroffen boven de detectiegrens. Op het zuidelijk terreindeel (RE2) is een marginaal verhoogd gehalte aan asbest van 0,1 mg/kg d.s. aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond is geen asbest gemeten boven de detectiegrens.

Aangezien in het verkennend onderzoek een significante hoeveelheid aan asbest is aangetroffen, terwijl bij het nader onderzoek vrijwel niets is aangetoond, is besloten handmatig nog enkele aanvullende sleuven te graven dicht langs de waterkant, ongeveer ter hoogte van de proefgaten uit het verkennend onderzoek. De sleuven hebben een omvang van circa 1,0 m x 0,3 m x 1,0 m (lxbxd). Van het opgegraven en gezeefde materiaal zijn twee mengmonsters samengesteld. De analyseresultaten zijn opgenomen in tabel 3.10.

**Tabel 3.10: Analyseresultaten grondmonsters aanvullend onderzoek**

Monstercode (m – mv.)	Proefsleuven	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
MMA16 (0,00-0,50)	SL011 (0,00-0,50) SL012 (0,00-0,50) SL013 (0,00-0,50)	Zand, sporen puin	<1,0	0,0	<1,0	<1,0
MMA17 (0,50-1,00)	SL012 (0,50-1,00)	Zand, zwak puinhoudend	<1,2	0,0	<1,2	<1,2

In de aanvullende monsters is geen gehalte aan asbest boven de detectiegrens gemeten. Derhalve wordt geconcludeerd dat op het terrein geen verontreiniging met asbest aanwezig is. Het gemeten gehalte tijdens het verkennend onderzoek betreft vermoedelijk een toevalstreffer.

### 3.7 Analyseresultaten asfalt

Bij het asfaltonderzoek is onderscheid gemaakt tussen het asfalt ter plaatse van de openbare weg (dikte 150 tot 210 mm) en het asfalt ter plaatse van het fietspad (dikte 73 tot 174 mm). Het asfalt op beide locaties is onderverdeeld in twee onderzoeksvakken. Op basis van de laagbeschrijving blijkt echter dat de asfaltopbouw in alle onderzoeksvakken ongeveer gelijk is (zie bijlage 9). Alleen ter plaatse van de openbare weg is in één kern een afwijkende laag waargenomen.

Met de PAK-marker zijn geen teerverdachte lagen aangetoond. In tabel 3.11 zijn de resultaten van het onderzoek naar het PAK-gehalte aangegeven.

Tabel 3.11: Analyseresultaten asfalt (GCMS-analyses)

(Meng)monster en traject in (m -mv.)	Kernnummer	Gehalte aan som PAK (10) (mg/kg ds)
<b>Openbare weg</b>		
015-1 (0,00-0,21)	015	18,0
018-1 (0,00-0,19)	018	18,0
<b>Fietspad</b>		
019-1 (0,00-0,16)	019	18,0

In de kernen is geen PAK aangetoond (het weergegeven gehalte van 18 mg/kg is de som van de detectiegrenzen). De hergebruiksnorm voor asfalt is 75 mg/kg ds. Al het asfalt is derhalve geschikt voor warm hergebruik.

### 3.8 Veiligheid

Voor alle niet-vluchtige stoffen wordt de humane ernstige risicowaarde (Serious Risk Concentration Humane, SRC<sub>humanaan</sub>) 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:
  - $75\% \leq SRC \leq 100\%$
- Rood Niet-vluchtig:
  - $SRC > 100\% +$
  - $CM \leq 1000 \text{ mg/kg}$  of  $CM \leq 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$
- Zwart Niet-vluchtig:
  - $SRC > 100\% +$
  - $CM > 1000 \text{ mg/kg}$  of  $CM > 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$  of  $\text{Asbest} > 100 \text{ mg/kg}$
- Oranje Vluchtig:
  - $> \text{Tussenwaarde} \leq \text{Interventiewaarde}$
- Rood Vluchtig:
  - $> \text{Interventiewaarde} +$
  - voldoende ventilatie in de werksituatie
- Zwart Vluchtig:
  - $> \text{Interventiewaarde} +$
  - mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie
  - of CM-stoffen

Als uitgangspunt voor de toetsing wordt het grondwater beschouwd en wordt in eerste instantie uitgegaan van onvoldoende ventilatiemogelijkheden (worst-case). Over het algemeen zijn de ventilatiemogelijkheden bij werkzaamheden in een sleuf onvoldoende, bij graafwerkzaamheden met een grotere breedte zijn de ventilatiemogelijkheden mogelijk wel voldoende. Bij dit onderzoek is er geen verschil in de toetsing bij voldoende en onvoldoende ventilatiemogelijkheden.

Tabel 3.12: Bepaling veiligheidsklassen conform CROW 400

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
MM01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
001-4	grond	niet getoetst	-	rood	Lood
002-4	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MM03	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
004-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
006-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
008-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
010-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
012-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MM04	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM05	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM06	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM07	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
008-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
012-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MM08	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM09	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM10	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM11	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM12	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM13	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM14	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM15	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM16	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM17	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM18	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM19	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM20	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMA01	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA02	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA03	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA04	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA05	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA06	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA07	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA12	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA13	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA14	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA15	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
110TW-4	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
111-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
111TW-4	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
112-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
113-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
114-3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
122-4	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
115-2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
116-1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
117-1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
118-1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
119-1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-

**Rapport**

Bodem- en verhardingsonderzoek brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam  
 projectnummer 0438022.100  
 9 juli 2019 revisie 00



Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
008a-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
101-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
103-1	grond	niet getoetst	-	rood	Lood
104-1	grond	niet getoetst	-	rood	Lood
105-1	grond	niet getoetst	-	rood	Lood
106-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
RE1-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
RE1-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
RE2-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
RE2-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA16	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
MMA17	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
004-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
008-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
042-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
038-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
023-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
029-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Uit de tabel blijkt dat de werkzaamheden op het zuidelijk terreindeel en op een deel van het noordelijk terreindeel kunnen worden uitgevoerd onder de basishygiëne. Ter plaatse van de sterke verontreinigingen met lood (kleine spot onder Buiksloterweg en heterogene verontreiniging ten zuidoosten van Buiksloterweg) dienen de veiligheidsmaatregelen behorende bij de veiligheidsklasse "rood, niet vluchtig" in acht te worden genomen.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### **Grond**

De bodem bestaat over het algemeen uit zand tot een diepte van 0,5 à 2,7 m -mv. gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 4,5 m -mv. Plaatselijk is ook in de bovengrond klei aangetroffen. In de bovenste één a twee meter van de bodem zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Plaatselijk zijn tevens bijmengingen met glas, aardewerk, plastic, metaal, kooltjes of baksteen waargenomen. Ter plaatse van de oever op het noordelijk terreindeel is zwak slibhoudend fijn grind en natuursteengruis aangetroffen.

### Noordelijk terreindeel

Onder de Buiksloterweg is plaatselijk een laag zintuiglijk verontreinigde grond waargenomen op een diepte van circa 0,8 tot 1,3 m -mv. die zeer plaatselijk sterk verontreinigd is met lood. Uit afperkend onderzoek blijkt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De zintuiglijk verontreinigde boven- en ondergrond ten noordwesten van de Buiksloterweg is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en/of PAK. Plaatselijk is de grond matig verontreinigd met PAK.

De zintuiglijk verontreinigde bovengrond ten zuidoosten van de Buiksloterweg is licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met diverse zware metalen. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat de verontreiniging zich concentreert op het noordoostelijk deel (zie ook tekening 0438022.100-S1). De verontreiniging is vermoedelijk heterogeen van karakter en bevindt zich tot een diepte van circa 1,0 m -mv. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 380 m<sup>3</sup>. De diepere ondergrond vanaf 1,0 m -mv., met bijmengingen natuursteengruis, is plaatselijk nog matig verontreinigd met nikkel.

Volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de grond over het algemeen indicatief aan de klasse Industrie. Ter plaatse van de sterk verhoogde gehalten aan zware metalen is de vrijkomende grond niet toepasbaar.

### Zuidelijk terreindeel

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK, PCB en/of minerale olie. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, kwik en/of PCB.

Volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de boven- en ondergrond over het algemeen indicatief aan de achtergrondwaarde (AW2000). Ter plaatse van het voormalig bouwterrein voldoet de bovengrond aan de klasse Wonen of Industrie.

### **Grondwater**

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met arseen, barium, molybdeen, xylenen, naftaleen en/of tetrachlooretheen.

### **Asbest**

Bij het onderzoek is in de puinhoudende grond op het zuidelijk terreindeel geen asbest aangetoond. Wel is op het maaiveld ter plaatse van boring 43 één stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Aangezien in de fijne fractie van de grond ter plaatse geen asbest is aangetoond en aangezien geen andere asbestverdachte stukjes op het maaiveld zijn aangetroffen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

In de puinhoudende bovengrond op het noordelijk terreindeel is in eerste instantie ten noorden van de Buiksloterweg een gehalte van 17,8 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Ten zuiden van de Buiksloterweg is een gehalte van 297 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de overige monsters

van het puinhoudende zand of de diverse funderingslagen is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

In verband met de aangetoonde gehalten in de puinhoudende bovengrond is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat ten noorden van de Buiksloterweg geen asbest is aangetoond boven de detectiegrens. Ten zuiden van de Buiksloterweg is een marginaal verhoogd gehalte aan asbest van 0,1 mg/kg d.s. gemeten in de bovengrond. In de ondergrond is geen asbest gemeten boven de detectiegrens. Derhalve wordt geconcludeerd dat op het terrein geen sprake is van een verontreiniging met asbest. Het aangetroffen asbest in het verkennend onderzoek betreft vermoedelijk een toevalstreffer.

### **Fundering**

Onder de met klinkers verharde weg op het noordelijk terreindeel is een sterk puinhoudende funderingslaag aanwezig. Onder de openbare weg op het zuidelijk terreindeel is een puin- en slakkenfundering aanwezig met een dikte van 10 à 30 cm. Onder het fietspad op het zuidelijk terreindeel is een puinfundering aanwezig met een dikte van 20 à 40 cm. Tevens is in één boring op het zuidelijk braakliggend terrein een funderingslaag waargenomen (boring 36). Dit betreft vermoedelijk een uitloper van de met asfalt verharde toegangsweg die naar het terrein toeloopt.

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat het onderzochte funderingsmateriaal indicatief voldoet aan de samenstellings- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

### **Asfalt**

Het asfalt is geschikt voor warm hergebruik.

### **Veiligheidsklassen**

Op basis van de CROW 400 blijkt dat de werkzaamheden op het zuidelijk terreindeel en op een deel van het noordelijk terreindeel kunnen worden uitgevoerd onder de basishygiëne. Ter plaatse van de sterke verontreinigingen met lood (kleine spot onder Buiksloterweg, en heterogene verontreiniging ten zuidoosten van Buiksloterweg) dienen de veiligheidsmaatregelen behorende bij de veiligheidsklasse "rood, niet vluchtig" in acht te worden genomen.

### **Aanbevelingen**

Voor aanvang van de werkzaamheden is het met betrekking tot de (heterogene) verontreiniging met zware metalen op het noordelijk terreindeel noodzakelijk om een BUS-melding in te dienen. De werkzaamheden ter plaatse dienen uitgevoerd te worden door een BRL7000, protocol 7001 gecertificeerde aannemer en begeleid te worden door een BRL6000, protocol 6001 gecertificeerd milieukundig begeleider. Voor de overige werkzaamheden is het niet noodzakelijk maatregelen te nemen in het kader van de Wet bodembescherming.

Op basis van het nader asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanvullende maatregelen in relatie tot asbest noodzakelijk zijn en dat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd onder de basishygiëne. Wel wat geadviseerd om tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden altijd bedacht te zijn op het mogelijk zeer plaatselijk voorkomen van asbest (bijvoorbeeld asbestnest)

Indien bij de werkzaamheden een grondoverschot ontstaat, wordt geadviseerd deze grond binnen het werk te hergebruiken. Indien dit niet mogelijk is, is dit (indicatieve) onderzoek niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond buiten de gemeente Amsterdam. De niet sterk verontreinigde grond kan wel elders binnen de gemeente Amsterdam worden toegepast, binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam.

**Rapport**

Bodem- en verhardingsonderzoek brug over het Noordhollandsch kanaal te Amsterdam  
projectnummer 0438022.100  
9 juli 2019 revisie 00



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

Antea Group  
Almere, juli 2019

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

## **Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek**

### **Betrouwbaarheid/garanties**

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

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

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

### **Certificatie/accreditatie**

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

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

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

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

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

### **Toepassing grond**

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

### **Asbest**

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

## **Bepaling veiligheidsklassen**

Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

## **Toelichting op de toetsingskaders**

### **Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden**

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend:  $Index = (GSSD - AW \text{ (of S)}) / (I - AW \text{ (of S)})$ . Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen

optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

#### *Barium*

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

#### **Toetsingskader asbest**

De resultaten van het NEN 5707+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

#### *Acceptabele risico's*

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

#### *Onacceptabele risico's*

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

### *Puin*

De resultaten van het NEN 5897+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

### *Hergebruik van grond en puin*

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

### **Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit**

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

#### *Achtergrondwaarde*

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

#### *Kwaliteitsklasse 'wonen'*

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

#### *Kwaliteitsklasse 'industrie'*

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

#### *Niet toepasbare grond*

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

## Colofon

Verantwoording				
Project: VO Brug Noordhollandscha Kanaal Amsterdam				
Projectnummer: 0438022.100				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2018	12-13 febr 2019	5.1,2,e	Bureau: ----- Cert.nr.***:	5.1,2,e
			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

## Colofon

Verantwoording				
Project: VO Brug Noordhollandscha Kanaal Amsterdam				
Projectnummer: 0438022.100				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	21-2-19	5.1,2,e	Bureau: ----- Cert.nr.***:	5.1,2,e
			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

## Colofon

<b>Verantwoording</b>				
Project: VO Brug Noordhollandscha Kanaal Amsterdam				
Projectnummer: 0438022.100				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) <input checked="" type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
<b>Verklaring functiescheiding</b>				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2018	1-3-19	5.1,2,e	Bureau: ----- Cert.nr.***:	5.1,2,e
			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

## Colofon

Verantwoording				
Project: VO Brug Noordhollandscha Kanaal Amsterdam				
Projectnummer: 0438022.100				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	29-3-2019	5.1,2,e	Bureau: ----- Cert.nr.***:	5.1,2,e
			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

## Colofon

Verantwoording				
Project: VO Brug Noordhollandscha Kanaal Amsterdam				
Projectnummer: 0438022.100				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2018	30/4/2019	5.1,2,e	Bureau: ----- Cert.nr.***:	5.1,2,e
			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

## Colofon

Verantwoording				
Project: VO Brug Noordhollandscha Kanaal Amsterdam				
Projectnummer: 0438022.100				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	09/05/2019	5.1,2,e	Bureau: ----- Cert.nr.***:	5.1,2,e
			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

## Colofon

Verantwoording				
Project: VO Brug Noordhollandscha Kanaal Amsterdam				
Projectnummer: 0438022.100				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2018	12-6-18	5.1,2,e	Bureau: Antea Group Cert.nr.***:	5.1,2,e
			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.

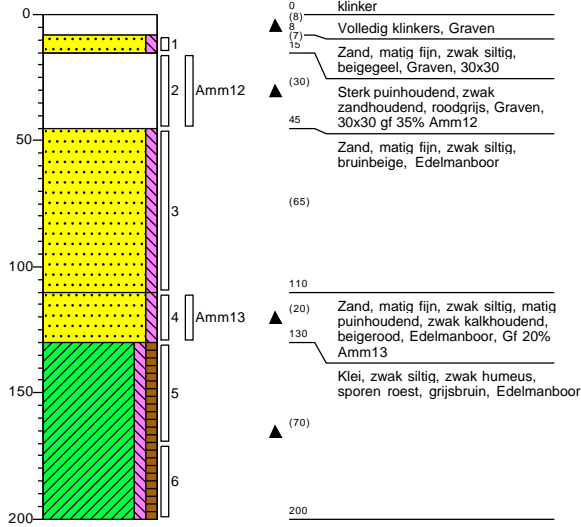
\*\* Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

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

## **Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen**

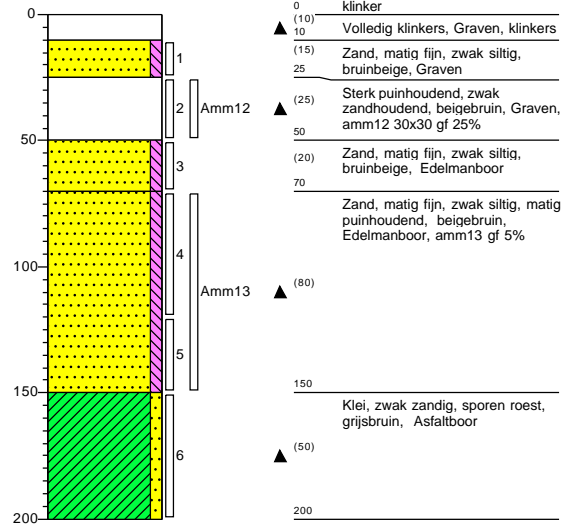
### Boring: 001

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122509,75  
 Y-coördinaat: 488707,76  
 Z (m tov NAP): 0,647



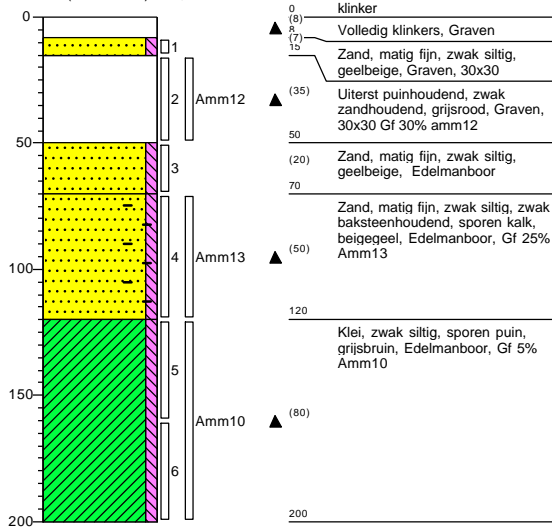
### Boring: 002

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122538,82  
 Y-coördinaat: 488725,52  
 Z (m tov NAP): 0,605



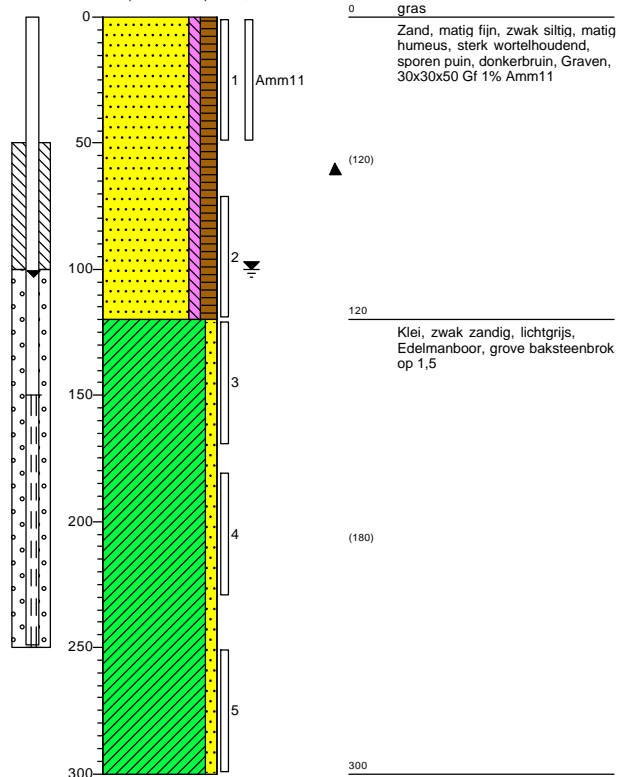
### Boring: 003

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122565,68  
 Y-coördinaat: 488743,98  
 Z (m tov NAP): 2,419



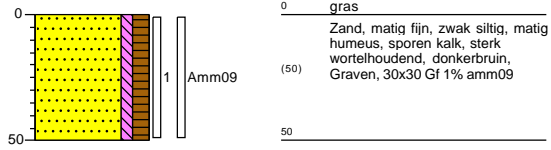
### Boring: 004

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122505,54  
 Y-coördinaat: 488694,98  
 Z (m tov NAP): -0,5



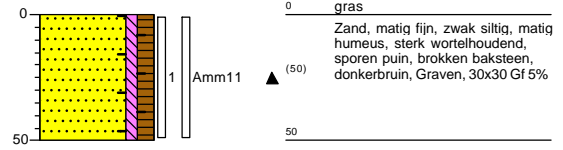
**Boring: 005**

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122500,82  
 Y-coördinaat: 488704,93  
 Z (m tov NAP): 0,944



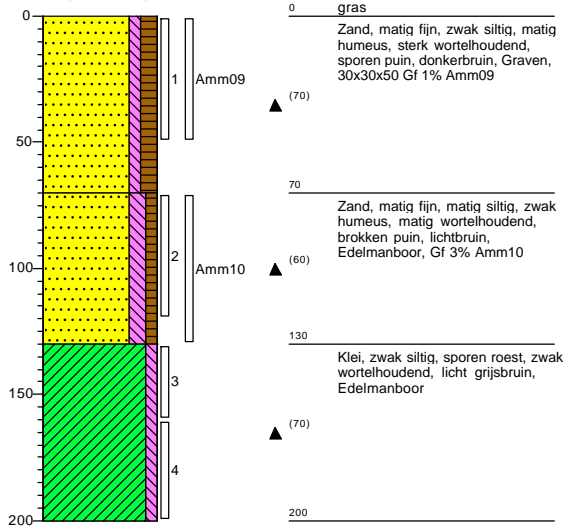
**Boring: 006**

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122523,19  
 Y-coördinaat: 488705,53  
 Z (m tov NAP): -0,526



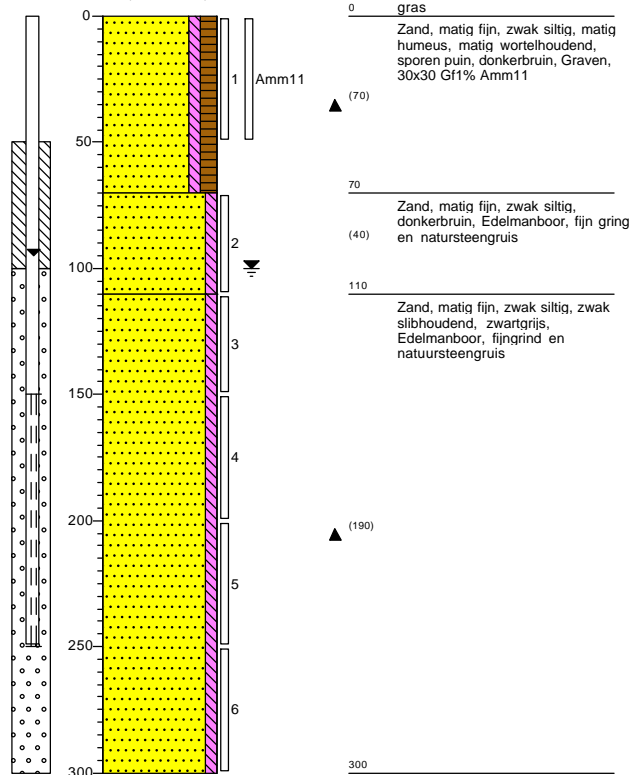
**Boring: 007**

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122521,58  
 Y-coördinaat: 488719,17  
 Z (m tov NAP): 0,92



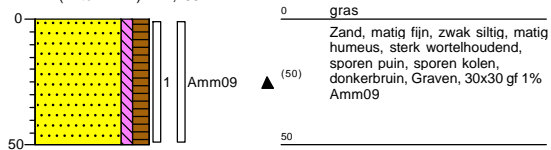
**Boring: 008**

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122547,07  
 Y-coördinaat: 488723,14  
 Z (m tov NAP): -0,687



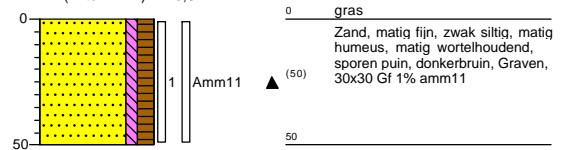
**Boring: 009**

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122541,40  
 Y-coördinaat: 488734,61  
 Z (m tov NAP): 1,166



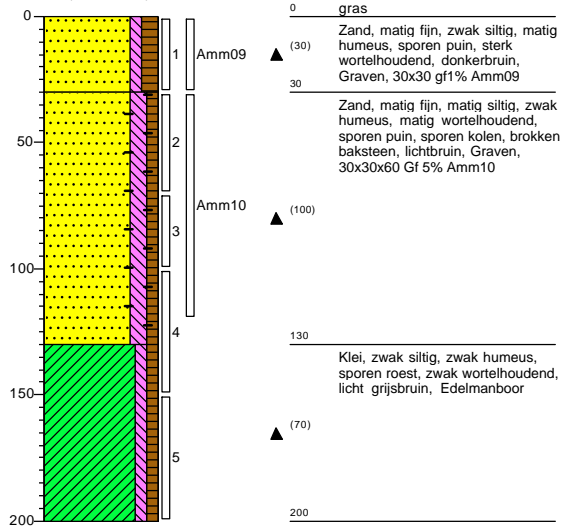
**Boring: 010**

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122562,15  
 Y-coördinaat: 488733,90  
 Z (m tov NAP): -0,81



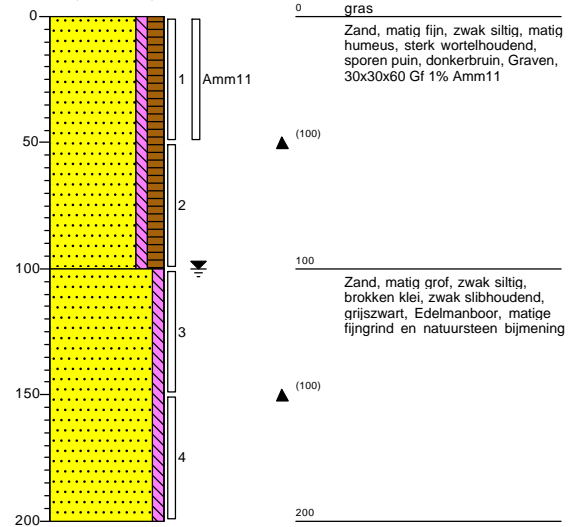
### Boring: 011

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122552,27  
 Y-coördinaat: 488742,33  
 Z (m tov NAP): 1,074



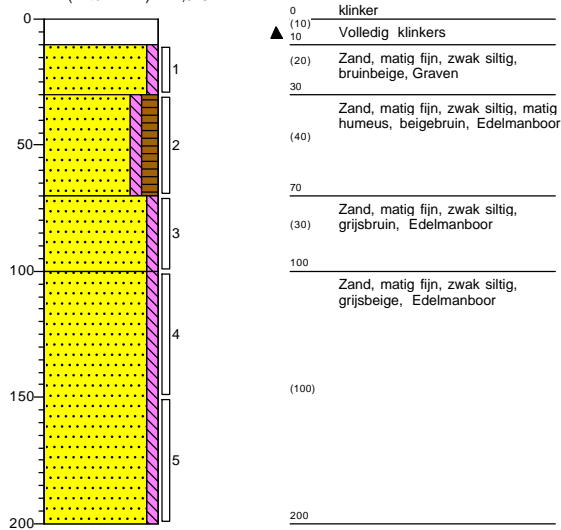
### Boring: 012

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122573,82  
 Y-coördinaat: 488743,24  
 Z (m tov NAP): -0,737



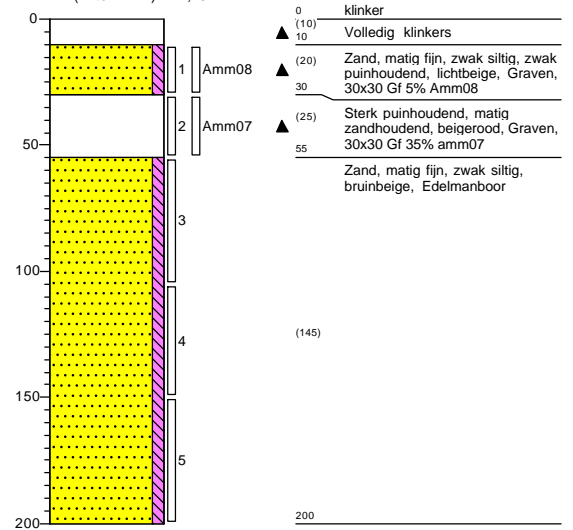
### Boring: 013

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122500,65  
 Y-coördinaat: 488489,25  
 Z (m tov NAP): 2,046



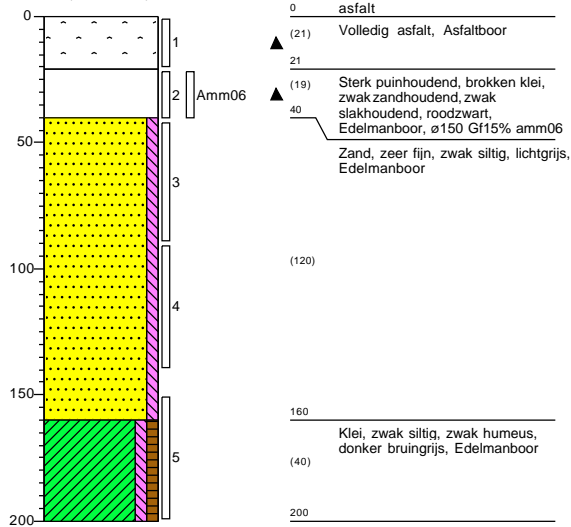
### Boring: 014

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122523,45  
 Y-coördinaat: 488476,52  
 Z (m tov NAP): 1,701



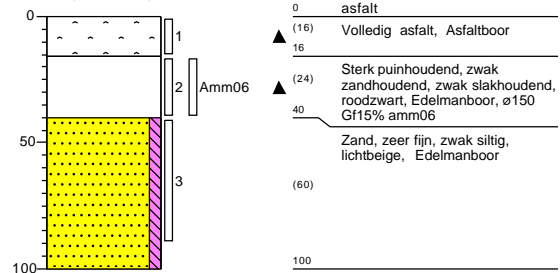
### Boring: 015

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122491,51  
 Y-coördinaat: 488520,70  
 Z (m tov NAP): 2,075



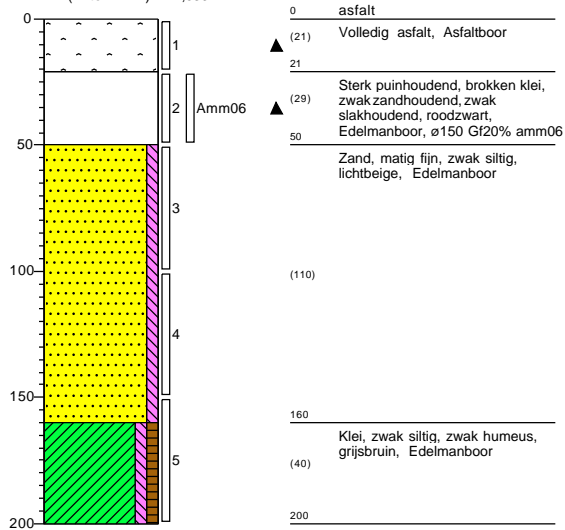
### Boring: 016

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122503,23  
 Y-coördinaat: 488515,95  
 Z (m tov NAP): 2,075



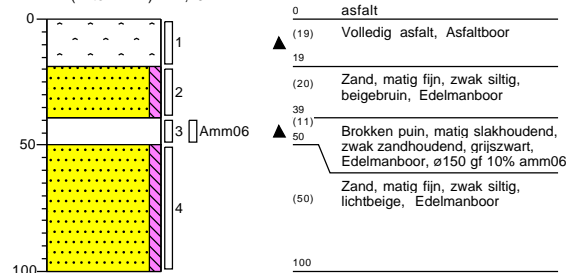
### Boring: 017

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122504,39  
 Y-coördinaat: 488510,36  
 Z (m tov NAP): 2,039



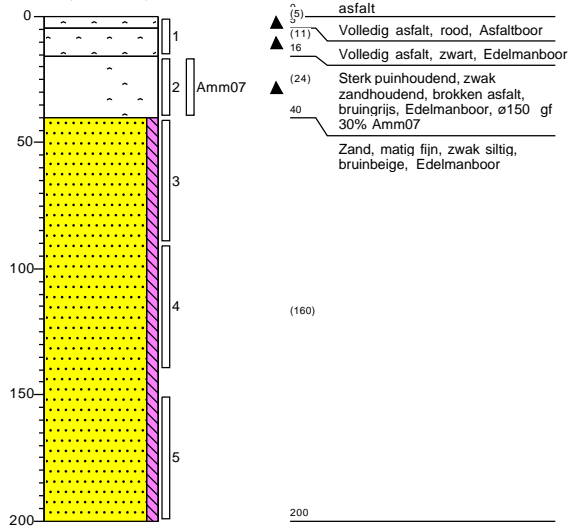
### Boring: 018

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122531,50  
 Y-coördinaat: 488486,41  
 Z (m tov NAP): 1,79



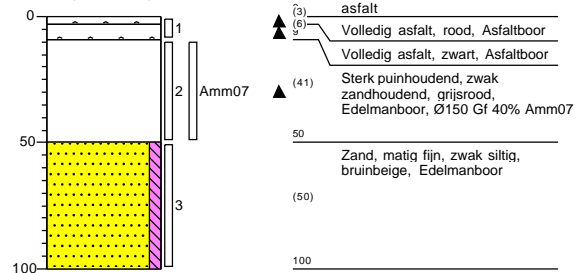
### Boring: 019

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122540,68  
 Y-coördinaat: 488485,56  
 Z (m tov NAP): 1,73



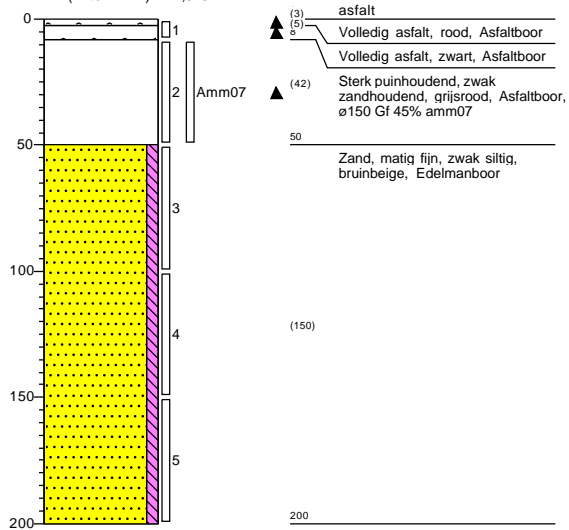
### Boring: 020

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122512,45  
 Y-coördinaat: 488472,56  
 Z (m tov NAP): 1,74



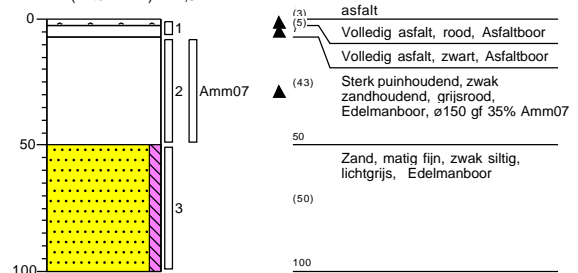
### Boring: 021

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122501,47  
 Y-coördinaat: 488454,52  
 Z (m tov NAP): 1,549



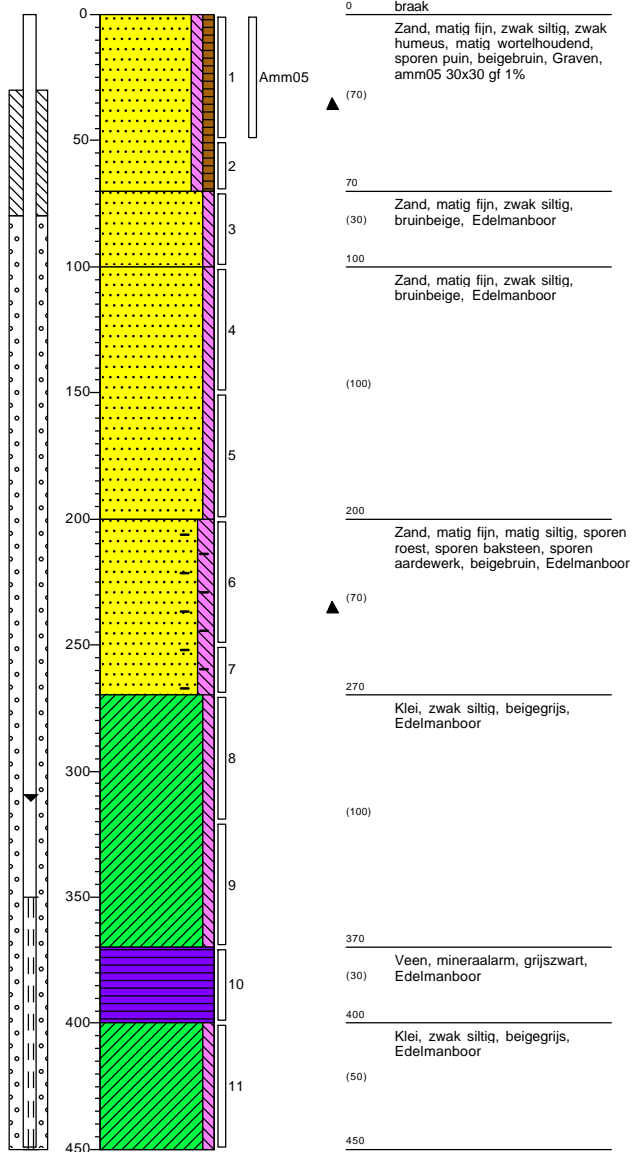
### Boring: 022

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122487,83  
 Y-coördinaat: 488447,44  
 Z (m tov NAP): 1,574



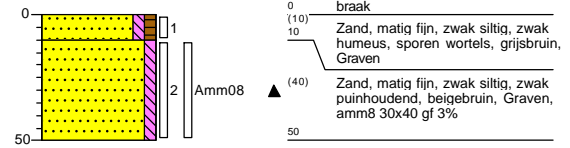
### Boring: 023

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122505,40  
 Y-coördinaat: 488477,37  
 Z (m tov NAP): 1,987



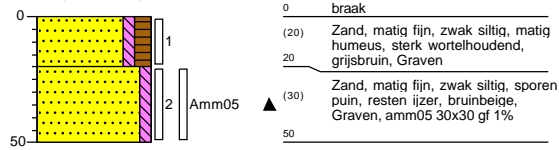
### Boring: 024

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122524,86  
 Y-coördinaat: 488486,18  
 Z (m tov NAP): 2,014



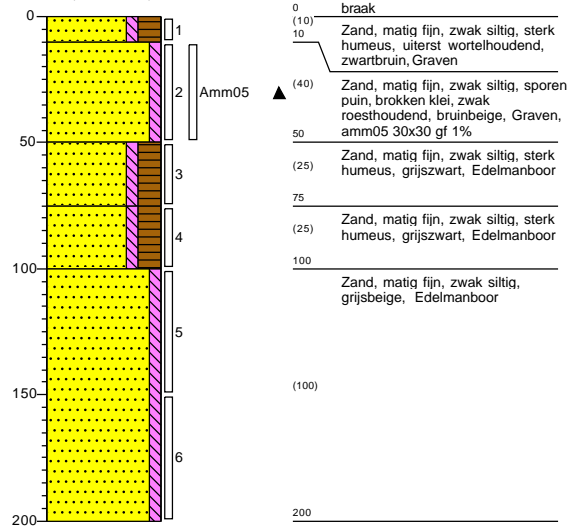
### Boring: 025

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122508,12  
 Y-coördinaat: 488498,42  
 Z (m tov NAP): 2,165



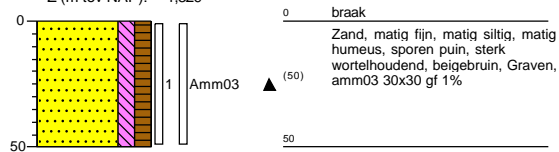
### Boring: 026

Datum: 13-2-2019  
 X-coördinaat: 122495,94  
 Y-coördinaat: 488507,99  
 Z (m tov NAP): 2,124



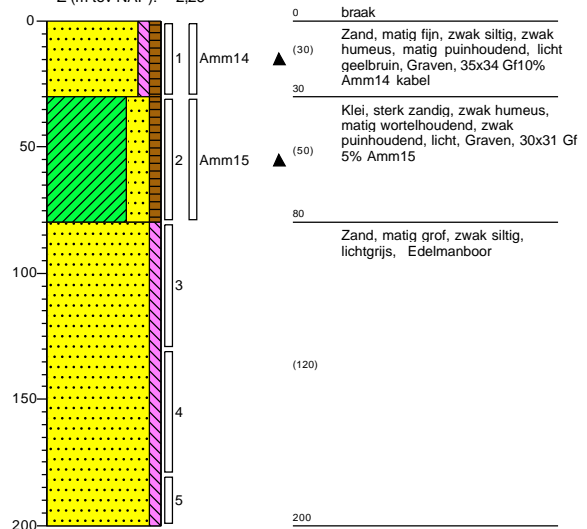
### Boring: 027

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122485,78  
 Y-coördinaat: 488544,60  
 Z (m tov NAP): 1,329



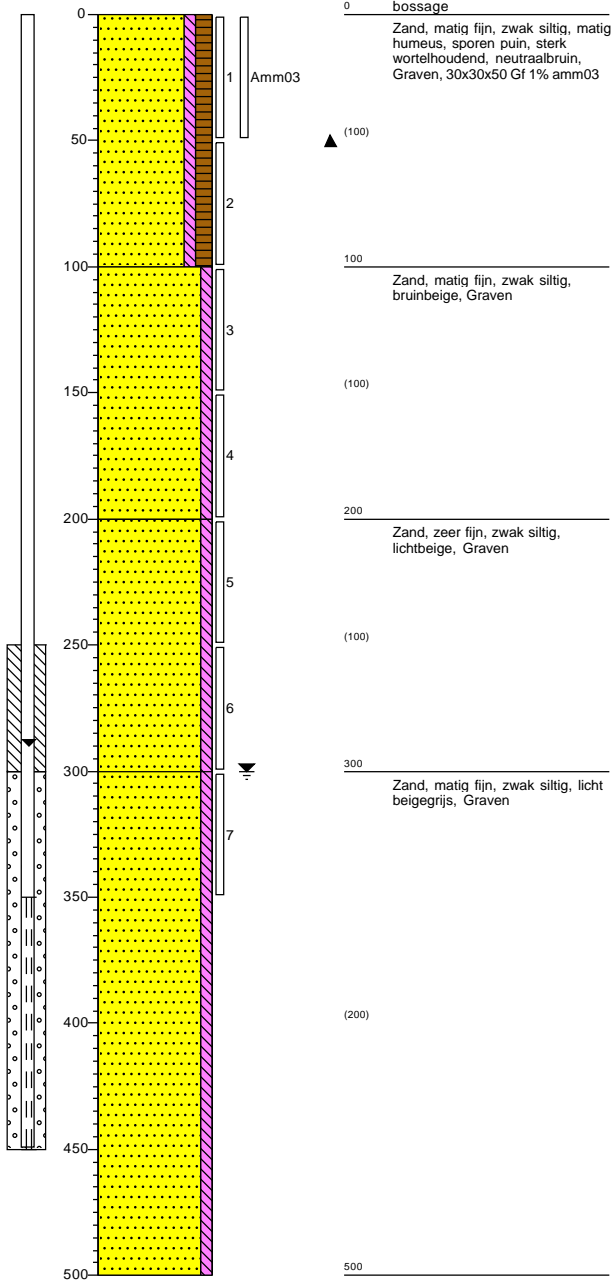
### Boring: 028

Datum: 1-3-2019  
 X-coördinaat: 122505,69  
 Y-coördinaat: 488540,24  
 Z (m tov NAP): 2,26



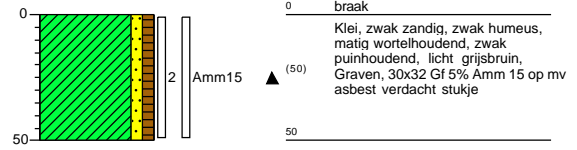
### Boring: 029

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122507,11  
 Y-coördinaat: 488567,63  
 Z (m tov NAP): 1,082



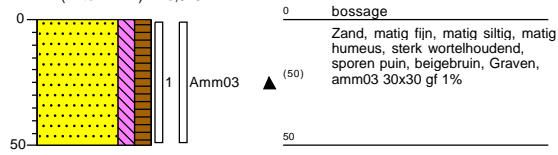
### Boring: 030

Datum: 1-3-2019  
 X-coördinaat: 122511,88  
 Y-coördinaat: 488555,22  
 Z (m tov NAP): 2,28



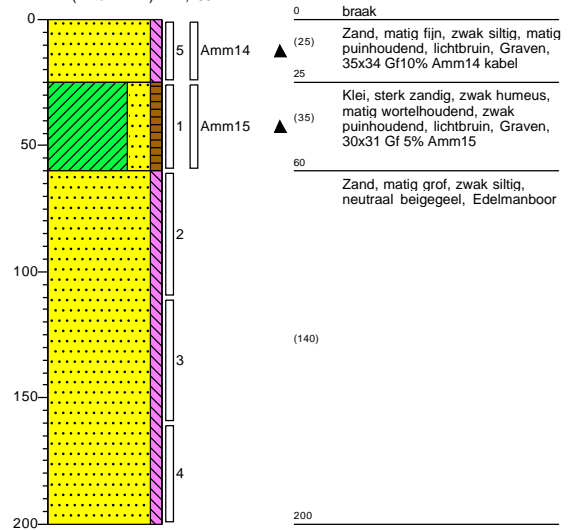
### Boring: 031

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122548,86  
 Y-coördinaat: 488731,89  
 Z (m tov NAP): 0,826



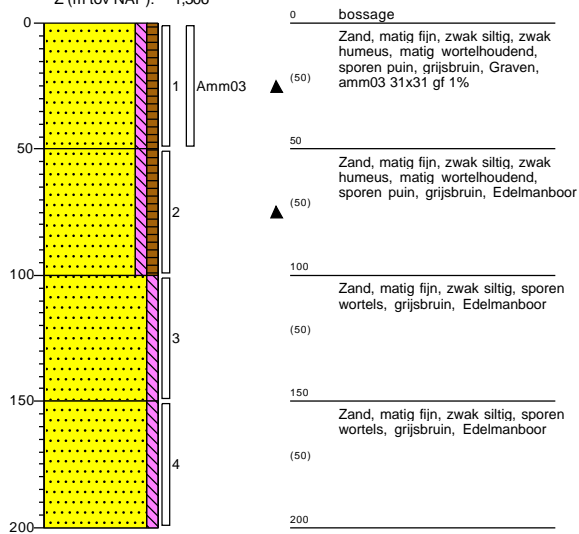
### Boring: 032

Datum: 1-3-2019  
 X-coördinaat: 122537,49  
 Y-coördinaat: 488568,66  
 Z (m tov NAP): 2,755



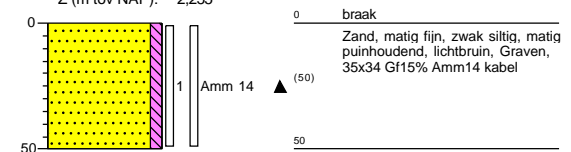
### Boring: 033

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122543,49  
 Y-coördinaat: 488607,08  
 Z (m tov NAP): 1,306



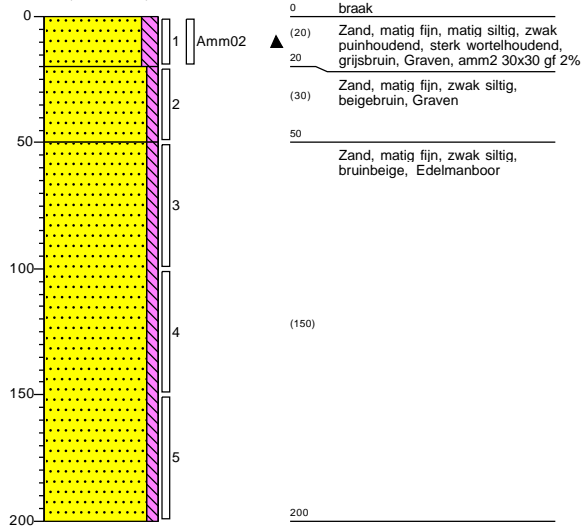
### Boring: 034

Datum: 1-3-2019  
 X-coördinaat: 122552,34  
 Y-coördinaat: 488594,43  
 Z (m tov NAP): 2,255



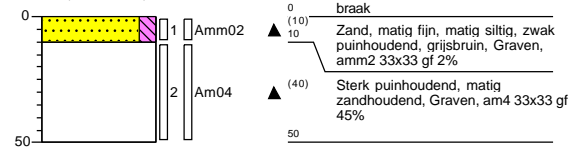
### Boring: 035

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122577,43  
 Y-coördinaat: 488621,58  
 Z (m tov NAP): 2,276



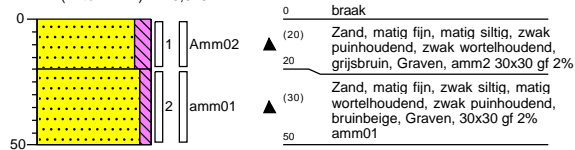
### Boring: 036

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122557,46  
 Y-coördinaat: 488629,08  
 Z (m tov NAP): 0,511



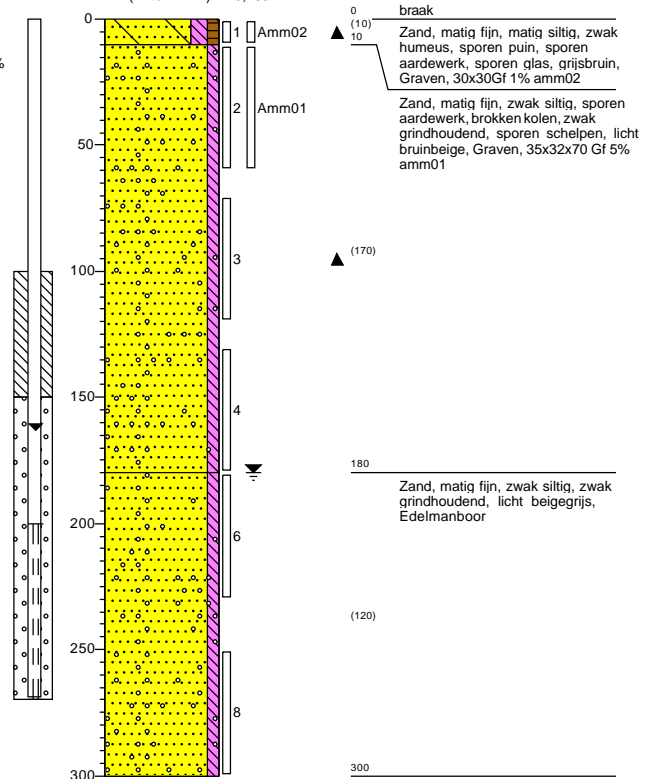
### Boring: 037

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122555,12  
 Y-coördinaat: 488650,36  
 Z (m tov NAP): -0,079



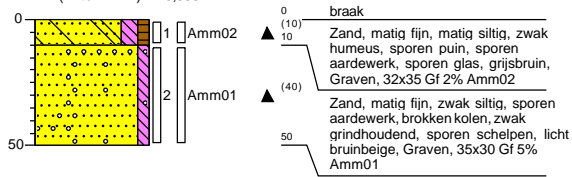
### Boring: 038

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122575,00  
 Y-coördinaat: 488661,08  
 Z (m tov NAP): 0,253



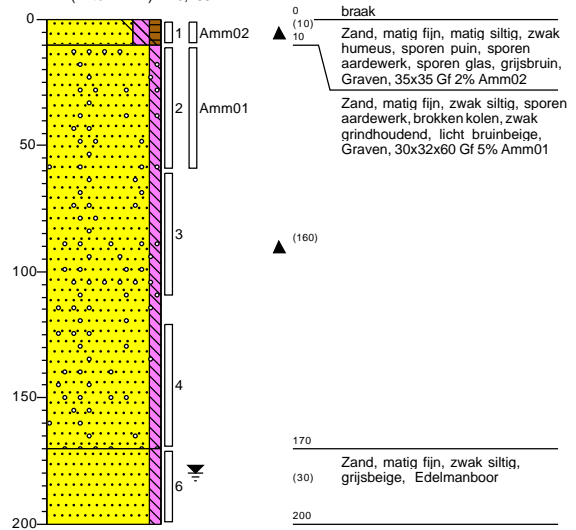
### Boring: 039

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122599,33  
 Y-coördinaat: 488669,00  
 Z (m tov NAP): 0,335



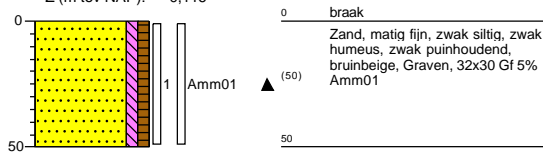
### Boring: 040

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122603,79  
 Y-coördinaat: 488692,48  
 Z (m tov NAP): 0,153



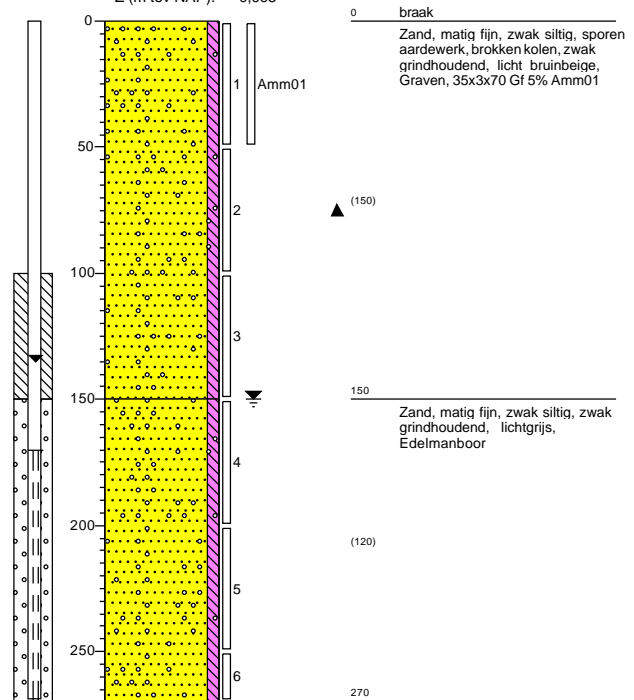
### Boring: 041

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122630,62  
 Y-coördinaat: 488708,52  
 Z (m tov NAP): -0,116



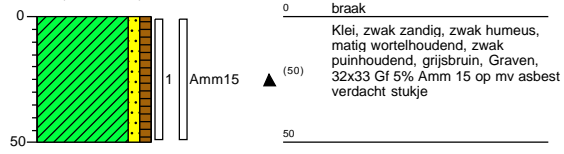
### Boring: 042

Datum: 12-2-2019  
 X-coördinaat: 122646,67  
 Y-coördinaat: 488724,18  
 Z (m tov NAP): -0,005



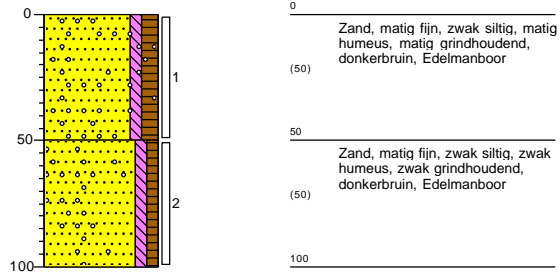
### Boring: 043

Datum: 1-3-2019  
X-coördinaat: 122522,67  
Y-coördinaat: 488565,59  
Z (m tov NAP): 3,104



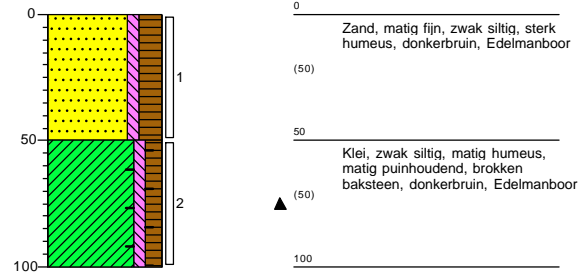
### Boring: 101

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122539,46  
 Y-coördinaat: 488718,11  
 Z (m tov NAP): -0,557



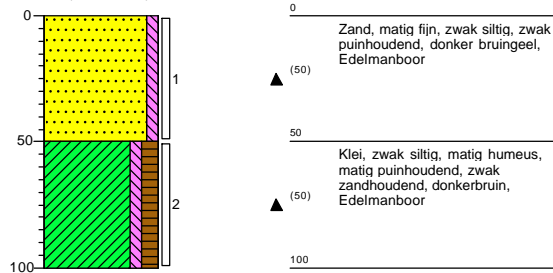
### Boring: 102

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122544,40  
 Y-coördinaat: 488726,92  
 Z (m tov NAP): 0,284



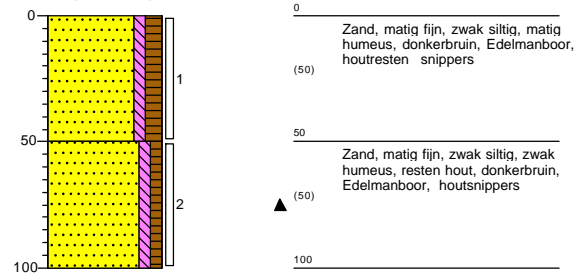
### Boring: 103

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122551,97  
 Y-coördinaat: 488733,32  
 Z (m tov NAP): 0,359



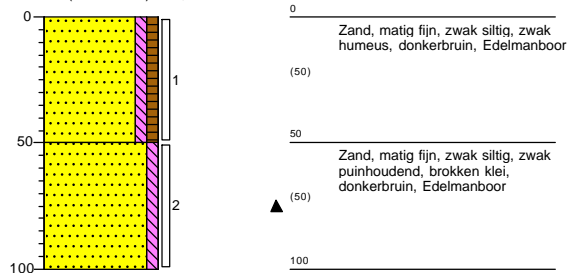
### Boring: 104

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122560,56  
 Y-coördinaat: 488739,10  
 Z (m tov NAP): 0,294



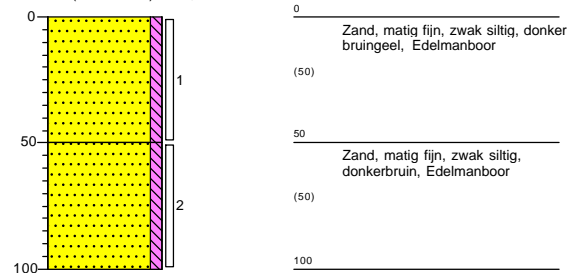
### Boring: 105

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122568,59  
 Y-coördinaat: 488743,81  
 Z (m tov NAP): 0,134



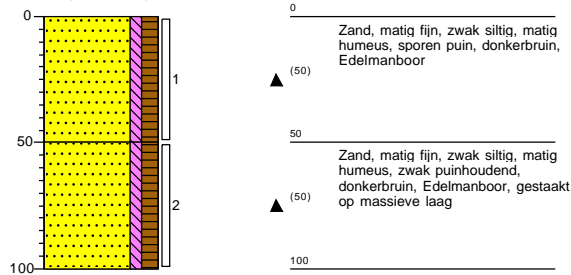
### Boring: 106

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122578,70  
 Y-coördinaat: 488747,24  
 Z (m tov NAP): -0,707



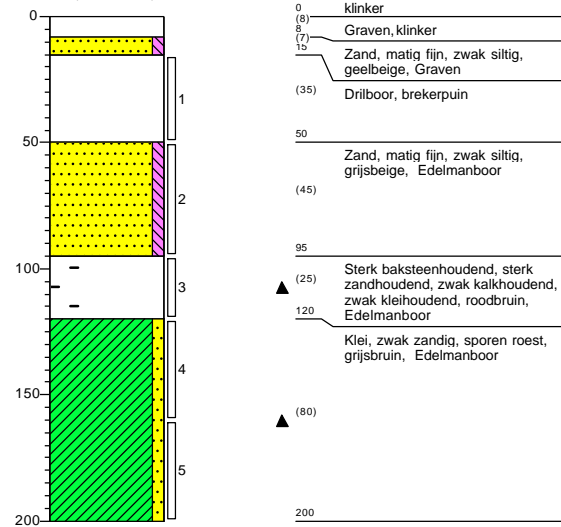
### Boring: 110

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122508,20  
 Y-coördinaat: 488707,47  
 Z (m tov NAP): 0,673



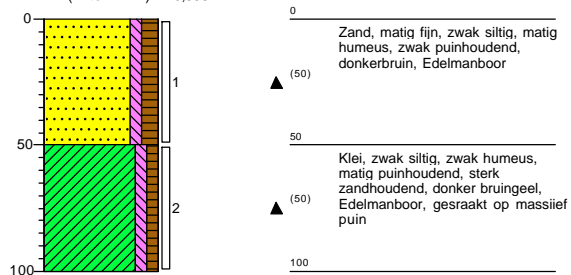
### Boring: 110TW

Datum: 9-5-2019  
 X-coördinaat: 122510,49  
 Y-coördinaat: 488705,75  
 Z (m tov NAP): 0,622



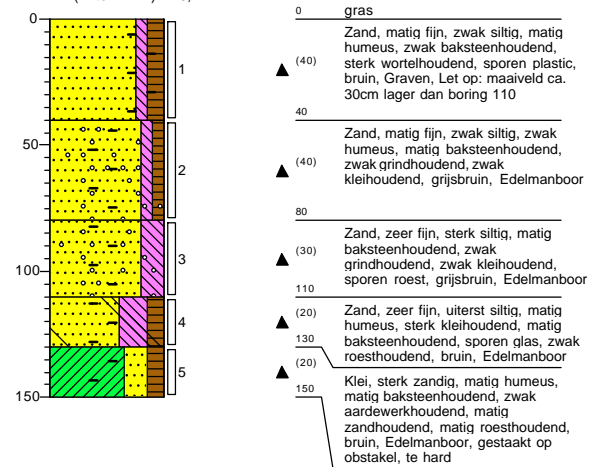
### Boring: 111

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122505,78  
 Y-coördinaat: 488700,65  
 Z (m tov NAP): 0,396



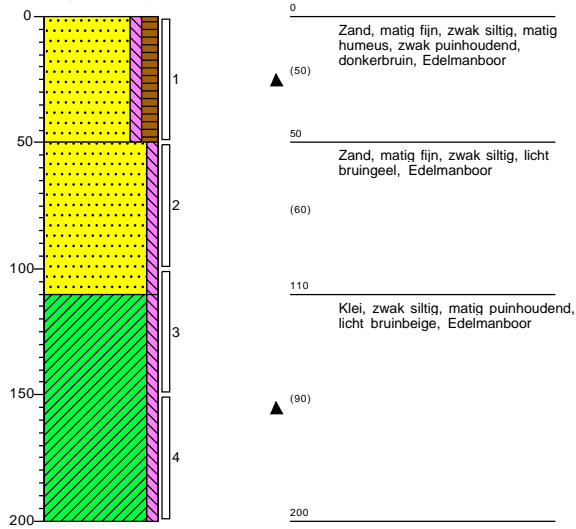
### Boring: 111TW

Datum: 9-5-2019  
 X-coördinaat: 122509,95  
 Y-coördinaat: 488700,57  
 Z (m tov NAP): 0,414



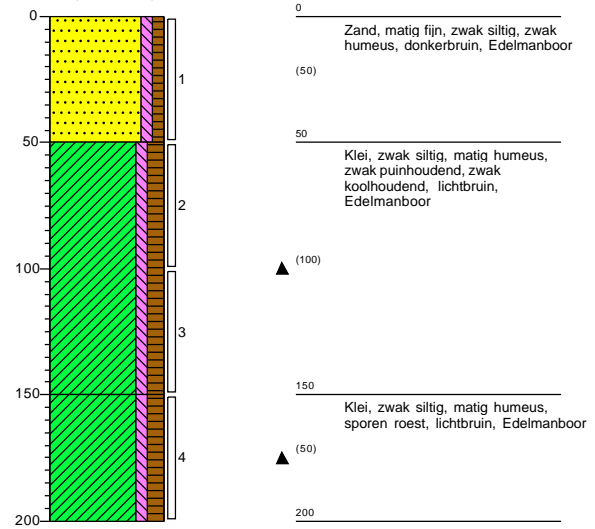
### Boring: 112

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122514,97  
 Y-coördinaat: 488705,26  
 Z (m tov NAP): 0,289



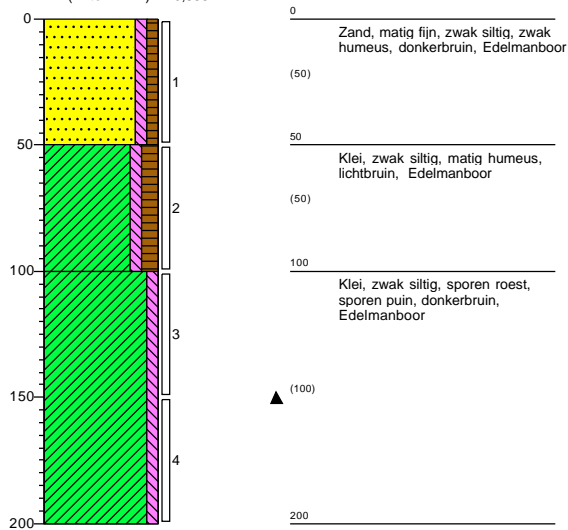
### Boring: 113

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122504,05  
 Y-coördinaat: 488709,82  
 Z (m tov NAP): 1,301



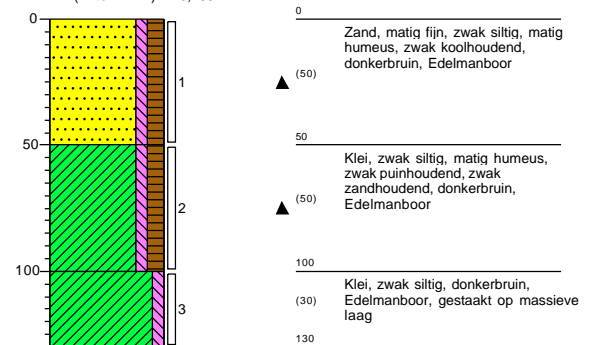
### Boring: 114

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122510,16  
 Y-coördinaat: 488711,75  
 Z (m tov NAP): 0,866



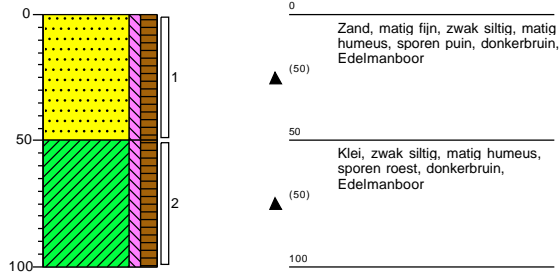
### Boring: 115

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122501,24  
 Y-coördinaat: 488704,47  
 Z (m tov NAP): 0,795



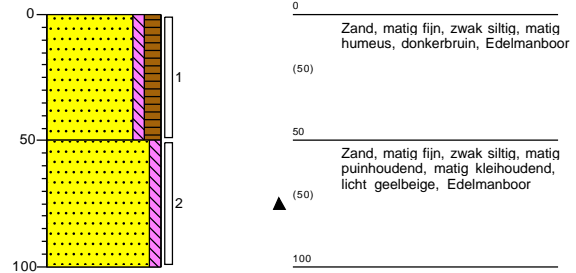
### Boring: 116

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122501,79  
 Y-coördinaat: 488709,22  
 Z (m tov NAP): 1,427



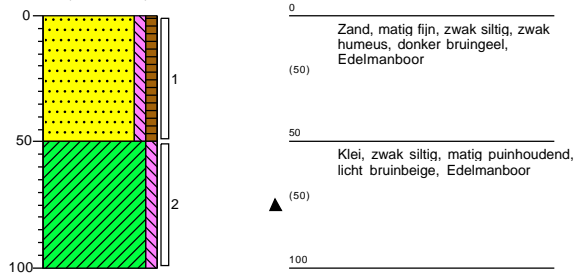
### Boring: 117

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122503,63  
 Y-coördinaat: 488700,90  
 Z (m tov NAP): 0,603



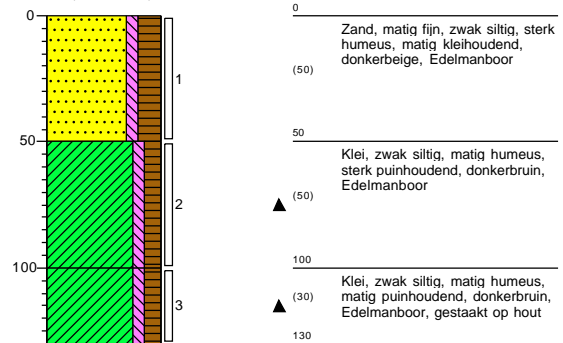
### Boring: 118

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122498,37  
 Y-coördinaat: 488702,52  
 Z (m tov NAP): 0,71



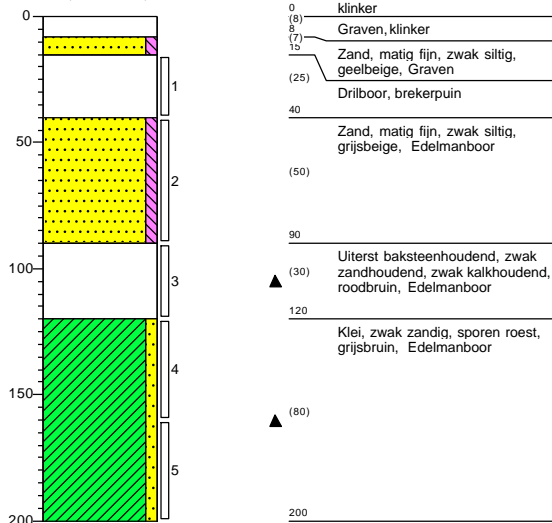
### Boring: 119

Datum: 29-3-2019  
 X-coördinaat: 122498,39  
 Y-coördinaat: 488707,89  
 Z (m tov NAP): 1,54



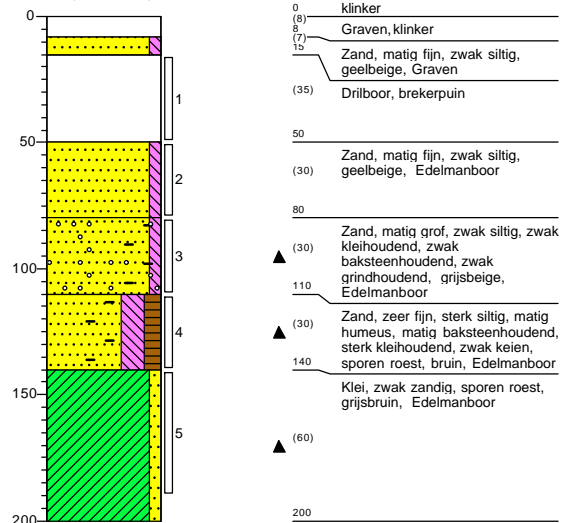
### Boring: 121

Datum: 9-5-2019  
 X-coördinaat: 122505,81  
 Y-coördinaat: 488704,44  
 Z (m tov NAP): 0,635



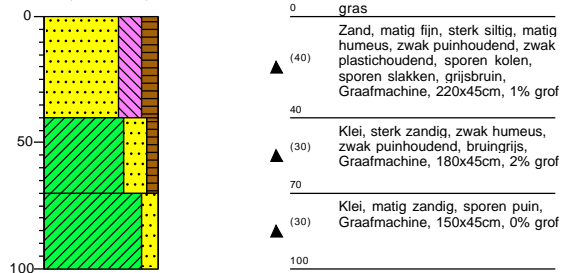
### Boring: 122

Datum: 9-5-2019  
 X-coördinaat: 122514,45  
 Y-coördinaat: 488710,20  
 Z (m tov NAP): 0,681



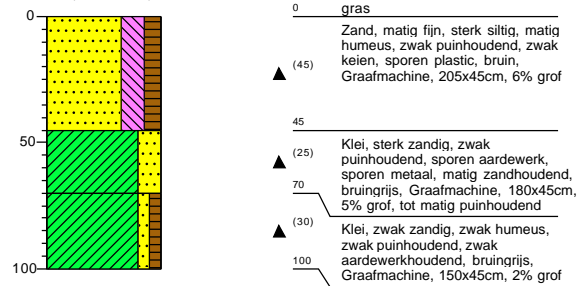
### Boring: SL001

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122499,83  
 Y-coördinaat: 488706,05  
 Z (m tov NAP): 0,931



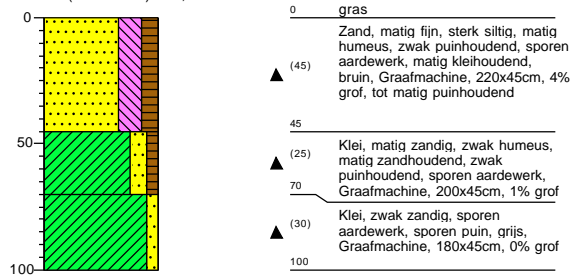
### Boring: SL002

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122513,11  
 Y-coördinaat: 488714,21  
 Z (m tov NAP): 0,891



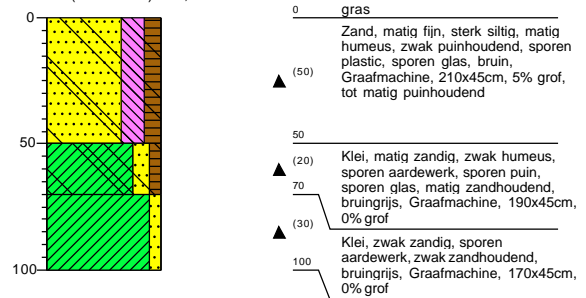
### Boring: SL003

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122528,27  
 Y-coördinaat: 488725,46  
 Z (m tov NAP): 0,953



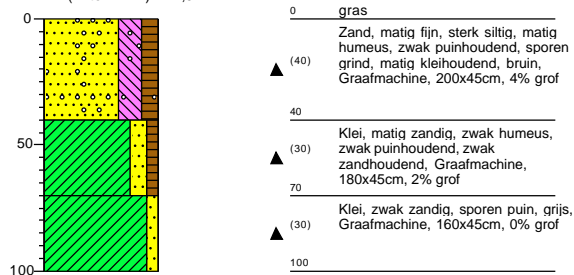
### Boring: SL004

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122542,40  
 Y-coördinaat: 488736,18  
 Z (m tov NAP): 1,108



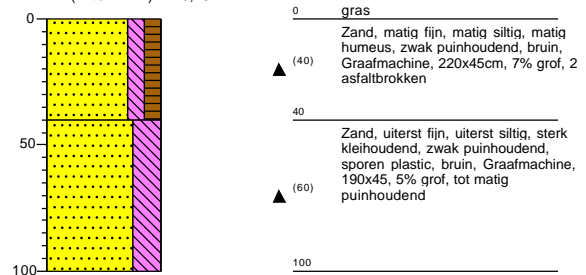
### Boring: SL005

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122559,03  
 Y-coördinaat: 488747,56  
 Z (m tov NAP): 1,047



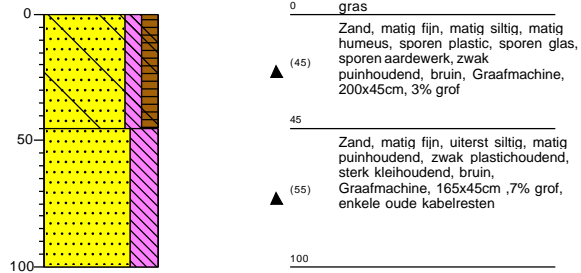
### Boring: SL006

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122503,79  
 Y-coördinaat: 488696,34  
 Z (m tov NAP): -0,161



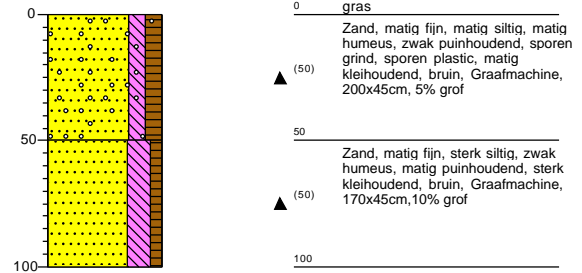
### Boring: SL007

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122512,01  
 Y-coördinaat: 488701,22  
 Z (m tov NAP): -0,088



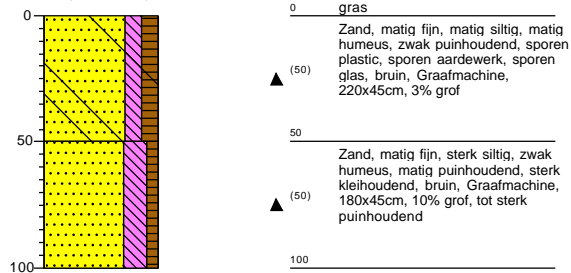
### Boring: SL008

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122533,43  
 Y-coördinaat: 488717,38  
 Z (m tov NAP): 0,003



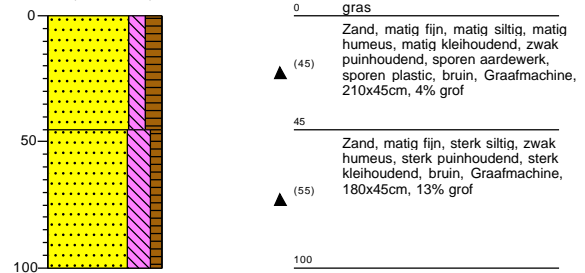
### Boring: SL009

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122543,93  
 Y-coördinaat: 488725,03  
 Z (m tov NAP): -1,127



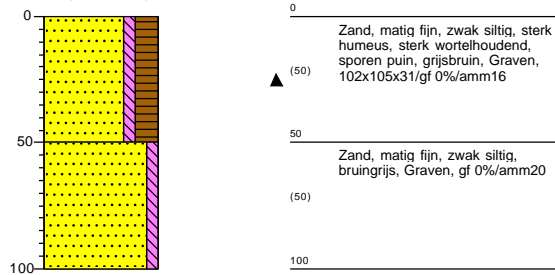
### Boring: SL010

Datum: 30-4-2019  
 X-coördinaat: 122553,61  
 Y-coördinaat: 488732,40  
 Z (m tov NAP): -1,184



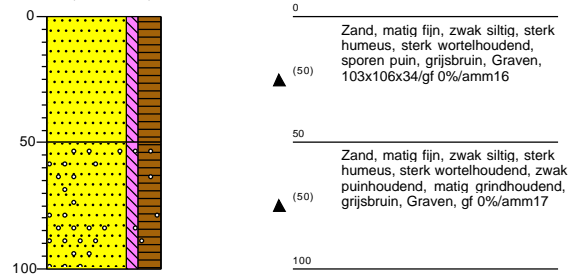
### Boring: SL011

Datum: 12-6-2019  
 X-coördinaat: 122569,47  
 Y-coördinaat: 488741,13  
 Z (m tov NAP): -0,518



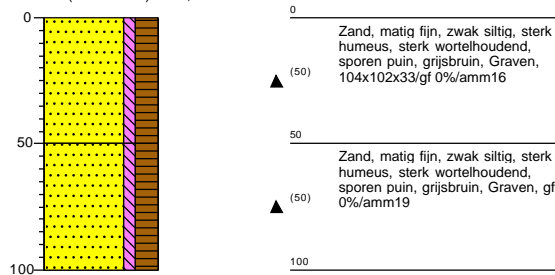
### Boring: SL012

Datum: 12-6-2019  
 X-coördinaat: 122544,75  
 Y-coördinaat: 488723,05  
 Z (m tov NAP): -0,588



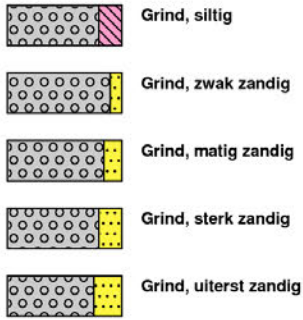
### Boring: SL013

Datum: 12-6-2019  
 X-coördinaat: 122522,24  
 Y-coördinaat: 488706,66  
 Z (m tov NAP): -0,419

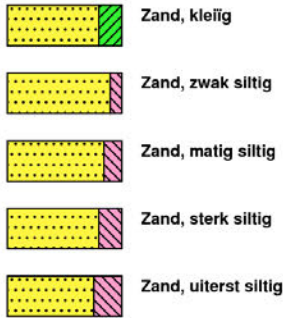


# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



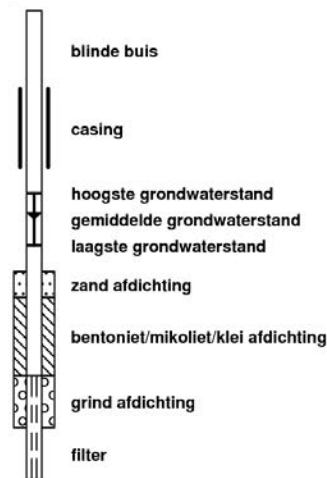
## zand



## veen



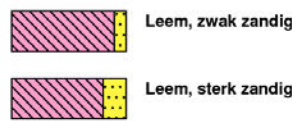
## peilbuis



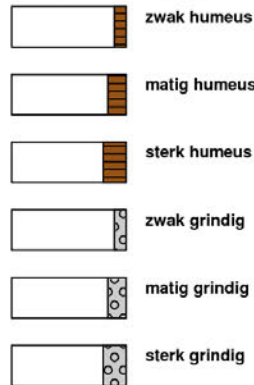
## klei



## leem



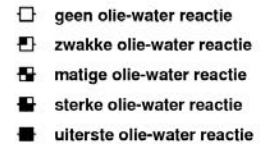
## overige toevoegingen



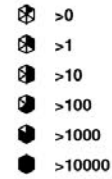
## geur



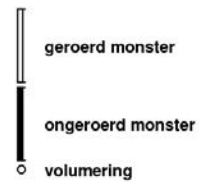
## olie



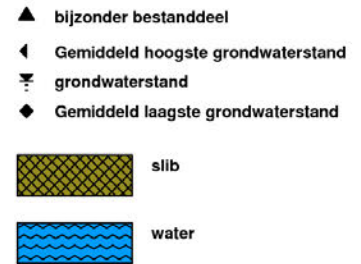
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



**Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet  
bodembescherming**

Analyseresultaten grond	MM01	MM02	MM03
Boringnummer	001, 002, 003	001, 002	004, 006, 008 ... 012
Monstertraject (m -mv)	0,45-1,10	0,70-1,30	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	88,90	86,60	76,50
Lutum	% ds	2,0	4,8	9,6
Organische stof	% ds	0,7	0,8	11,2

#### METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 <sup>(6)</sup>		35	100 <sup>(6)</sup>		130	258 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	1,5	1,700	0,09
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	3,6	9,700	-0,03	4,6	8,800	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	11	21	-0,13	97	127	0,58
Kwik	mg/kg ds	0,099	0,142	0,00	0,6	0,800	0,02	0,77	0,920	0,02
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	270	404	0,74	140	168	0,25
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	1,8	1,800	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	7,6	18	-0,26	38	68	0,51
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	< 20	29	-0,19	300	439	0,52

#### PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,030	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076		< 0,05	0,040		0,2	0,200	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068		< 0,05	0,040		0,23	0,210	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,21	0,190	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,12	0,110	
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078		< 0,05	0,040		0,24	0,210	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		0,13	0,120	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,05	0,040		0,32	0,290	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051		< 0,05	0,040		0,23	0,210	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,030	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,670	-0,02		0,350	-0,03		1,600	0,00
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,68			0,35			1,7		

#### OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	2 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	200	179	0,00
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>		5,1	4,600 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>		13	12 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>		110	98 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>		57	51 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>		16	14 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM01			MM02			MM03		
<b>PCB'S</b>	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,041	0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,045		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0063	0,006	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0031	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,013	0,012	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,013	0,012	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0068	0,006	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0028	0,003	
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	23	23 <sup>(7)</sup>		57	57 <sup>(7)</sup>		77	77 <sup>(7)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		MM04			MM05			MM06		
Boringnummer		007, 009, 011			005			007, 011		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,30-1,20		
Analysedatum		13-02-2019			13-02-2019			13-02-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
<b>BODEMKUNDIG</b>										
Droge stof	%	78,60			82,90			80,30		
Lutum	% ds	11,7			8,2			28,2		
Organische stof	% ds	6,5			3,4			5,3		
<b>METALEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	46	81 <sup>(6)</sup>		220	480 <sup>(6)</sup>		58	53 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,330	-0,02	0,37	0,550	0,00	0,31	0,340	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	6,5	11,100	-0,02	8,1	17	0,01	13	12	-0,02
Koper	mg/kg ds	30	42	0,01	24	39	-0,01	26	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,49	0,590	0,01	0,45	0,580	0,01	0,87	0,860	0,02
Lood	mg/kg ds	210	262	0,44	100	138	0,18	150	153	0,21
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	17	27	-0,12	15	29	-0,09	28	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	91	134	-0,01	160	281	0,24	110	108	-0,06
<b>PAK</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088		3	3		0,22	0,220	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270		3,4	3,400		0,53	0,530	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,250		2,5	2,500		0,5	0,500	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,190		1,4	1,400		0,36	0,360	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,130		1,2	1,200		0,23	0,230	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,280		2,6	2,600		0,57	0,570	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,3	0,300		5,6	5,600		1,1	1,100	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,550		7,3	7,300		1,3	1,300	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,210		1,5	1,500		0,37	0,370	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,300	0,02		29	0,71		5,200	0,10
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2,3			29			5,2		
<b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 <sup>(6)</sup>		3	9 <sup>(6)</sup>		< 3	4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	78	-0,02	180	529	0,07	70	132	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5 <sup>(6)</sup>		14	41 <sup>(6)</sup>		< 5	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	5 <sup>(6)</sup>		54	159 <sup>(6)</sup>		8,8	16,600 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	32 <sup>(6)</sup>		73	215 <sup>(6)</sup>		24	45 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	29 <sup>(6)</sup>		30	88 <sup>(6)</sup>		22	42 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	6 <sup>(6)</sup>		8,2	24,100 <sup>(6)</sup>		13	25 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04			MM05			MM06		
<b>PCB'S</b>	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,011	-0,01		0,043	0,02		0,011	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0072			0,014			0,0056		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0017	0,005		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0011	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,002		0,0034	0,010		0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,003		0,0039	0,012		0,0011	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,002		0,003	0,009		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	19	19 <sup>(7)</sup>		10	10 <sup>(7)</sup>		27	27 <sup>(7)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
Boringnummer		008, 012			014, 024			013, 014		
Monstertraject (m -mv)		1,00-1,50			0,10-0,50			0,55-1,05		
Analysedatum		13-02-2019			13-02-2019			13-02-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
<b>BODEMKUNDIG</b>										
Droge stof	%	71,60			89,50			90,00		
Lutum	% ds	4,7			2,2			4,4		
Organische stof	% ds	3,5			2,7			1,6		
<b>METALEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	88	255 <sup>(6)</sup>		< 20	53 <sup>(6)</sup>		26	78 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,82	1,270	0,05	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,5	17,600	0,01	< 3	7	-0,05	3,9	10,900	-0,02
Koper	mg/kg ds	63	114	0,49	6,5	13	-0,18	7,5	14,300	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,33	0,450	0,01	< 0,05	0,050	0,00	0,21	0,290	0,00
Lood	mg/kg ds	57	83	0,07	13	20	-0,06	26	39	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	2,7	2,700	0,01	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	33	79	0,68	7	20	-0,23	8,2	19,900	-0,23
Zink	mg/kg ds	180	363	0,38	28	65	-0,13	44	93	-0,08
<b>PAK</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,150		0,059	0,059		0,16	0,160	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,053	0,053		0,15	0,150	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,140		< 0,05	0,040		0,12	0,120	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094		< 0,05	0,040		0,079	0,079	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,190		0,065	0,065		0,17	0,170	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083		< 0,05	0,040		0,12	0,120	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,230		0,097	0,097		0,28	0,280	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160		< 0,05	0,040		0,1	0,100	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,300	-0,01		0,480	-0,03		1,200	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,3			0,48			1,2		
<b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 <sup>(6)</sup>		< 3	8 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	250	714	0,11	< 35	91	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	29 <sup>(6)</sup>		< 5	13 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	32	91 <sup>(6)</sup>		< 5	13 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	130	371 <sup>(6)</sup>		< 11	29 <sup>(6)</sup>		14	70 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	51	146 <sup>(6)</sup>		10	37 <sup>(6)</sup>		11	55 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	49 <sup>(6)</sup>		< 6	16 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
<b>PCB'S</b>	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,130	0,11		0,024	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,047			0,0065			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	0,0076	0,022		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0054	0,015		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0069	0,020		0,0011	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0069	0,020		0,0013	0,005		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0031	0,009		0,0013	0,005		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	0,0064	0,018		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,01	0,030		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	880	880 <sup>(7,40)</sup>		8,5	8,500 <sup>(7)</sup>		6,7	6,700 <sup>(7)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		MM10			MM11			MM12		
Boringnummer		015, 016, 017, 018			019, 020, 021, 022			023, 025, 026, 027		
Monstertraject (m -mv)		0,40-1,50			0,40-1,50			0,00-0,50		
Analysedatum		13-02-2019			13-02-2019			12-02-2019		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
<b>BODEMKUNDIG</b>										
Droge stof	%	94,40			90,00			84,00		
Lutum	% ds	3,0			3,0			6,0		
Organische stof	% ds	0,7			0,9			30,3		
<b>METALEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	48 <sup>(6)</sup>		< 20	48 <sup>(6)</sup>		26	67 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,100	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	5,7	13,900	-0,01
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	11	11	-0,19
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	0,16	0,180	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08	36	35	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	4,6	12,400	-0,35	5,4	14,500	-0,32	11	24	-0,17
Zink	mg/kg ds	< 20	32	-0,19	< 20	32	-0,19	60	74	-0,11
<b>PAK</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054		< 0,05	0,040		< 0,05	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,05	0,040		0,15	0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,05	0,040		0,14	0,050	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081		< 0,05	0,040		0,11	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072		< 0,05	0,040		0,072	0,024	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,140		< 0,05	0,040		0,12	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,05	0,040		0,1	0	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,330		< 0,05	0,040		0,26	0,090	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088		< 0,05	0,040		0,11	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,300	-0,01		0,350	-0,03		0,380	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,2			0,35			1,1		
<b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	1 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	80	27	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	1 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>		6,9	2,300 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>		33	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	29 <sup>(6)</sup>		6,6	33 <sup>(6)</sup>		25	8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>		8,7	2,900 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			MM11			MM12		
<b>PCB'S</b>	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,003	-0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0094		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0019	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0024	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0023	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0	
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	14	14 <sup>(7)</sup>		9	9 <sup>(7)</sup>		34	34 <sup>(7)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM13	MM14	MM15
Boringnummer	023, 026	029, 031, 033	035, 036, 037, 041
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	12-02-2019	12-02-2019
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,00	82,30	78,70
Lutum	% ds	4,5	9,8	10,1
Organische stof	% ds	3,7	5,8	4,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	22	65 <sup>(6)</sup>		32	63 <sup>(6)</sup>		86	166 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,5	23,500	0,05	5,9	11,200	-0,02	5,9	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	9,8	17,700	-0,15	22	33	-0,05	25	38	-0,01
Kwik	mg/kg ds	0,097	0,132	0,00	0,41	0,510	0,01	0,22	0,270	0,00
Lood	mg/kg ds	20	29	-0,04	130	168	0,25	100	132	0,17
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	10	24	-0,17	12	21	-0,22	13	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	36	73	-0,12	120	191	0,09	110	177	0,06

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,05	0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,13	0,130		0,27	0,270	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,13	0,130		0,24	0,240	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,098	0,098		0,18	0,180	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,096	0,096		0,13	0,130	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,12	0,120		0,24	0,240	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,092	0,092		0,11	0,110	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,22	0,220		0,44	0,440	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,095	0,095		0,19	0,190	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,390	-0,03		1,100	-0,01		1,900	0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38			1,1			1,9		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 <sup>(6)</sup>		< 3	4 <sup>(6)</sup>		< 3	5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	66	-0,03	68	117	-0,02	65	148	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	9 <sup>(6)</sup>		< 5	6 <sup>(6)</sup>		< 5	8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	9 <sup>(6)</sup>		6,3	10,900 <sup>(6)</sup>		7,4	16,800 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	32 <sup>(6)</sup>		32	55 <sup>(6)</sup>		26	59 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	43 <sup>(6)</sup>		18	31 <sup>(6)</sup>		19	43 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	11 <sup>(6)</sup>		< 6	7 <sup>(6)</sup>		< 6	10 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM13			MM14			MM15		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013	-0,01		0,010	-0,01		0,011	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0058			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0011	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0012	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	27	27 <sup>(7)</sup>		32	32 <sup>(7)</sup>		8,3	8,300 <sup>(7)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM16	MM17	MM18
Boringnummer	029, 033, 035	038, 039, 040, 042	040, 038, 042
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,50	0,00-0,50	0,10-1,20
Analysedatum	12-02-2019	12-02-2019	12-02-2019
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,30	81,90	89,00
Lutum	% ds	7,7	4,8	2,3
Organische stof	% ds	1,5	2,6	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	32 <sup>(6)</sup>		32	92 <sup>(6)</sup>		< 20	52 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,22	0,350	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	5	-0,06	4,9	13,200	-0,01	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	8,8	15,200	-0,17	11	20	-0,13	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,180	0,00	0,069	0,094	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	30	43	-0,01	31	46	-0,01	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	8,3	16,400	-0,29	13	31	-0,06	5,2	14,800	-0,31
Zink	mg/kg ds	40	74	-0,11	61	125	-0,03	< 20	33	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,084	0,084		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,070		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,050		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,100		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087	0,087		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,160		0,073	0,073		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,790	-0,02		0,390	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,79			0,39			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	8 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	94	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	13 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	13 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	30 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 <sup>(6)</sup>		7,9	30,400 <sup>(6)</sup>		6,7	33,500 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	16 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM16			MM17			MM18		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,028	0,01		0,019	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0056			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,006		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,005		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	48	48 <sup>(7)</sup>		< 5	4 <sup>(7)</sup>		< 5	4 <sup>(7)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		MM19			MM20			001-4		
Boringnummer		028, 032, 034			028, 030, 032, 043			001		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,80			1,10-1,30		
Analysedatum		01-03-2019			01-03-2019			13-02-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
<b>BODEMKUNDIG</b>										
Droge stof	%	86,20			80,60			82,00		
Lutum	% ds	4,1			14,3			5,2		
Organische stof	% ds	2,3			4,1			1,1		
<b>METALEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	33	101 <sup>(6)</sup>		50	76 <sup>(6)</sup>				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,27	0,360	-0,02			
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	5,4	8,100	-0,04			
Koper	mg/kg ds	8,7	16,600	-0,16	26	36	-0,03			
Kwik	mg/kg ds	0,26	0,360	0,01	1,2	1,400	0,03			
Lood	mg/kg ds	23	35	-0,03	80	99	0,10	700	1040	2,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00			
Nikkel	mg/kg ds	7,7	19,100	-0,24	15	22	-0,20			
Zink	mg/kg ds	50	106	-0,06	120	170	0,05			
<b>PAK</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,056	0,056				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,17	0,170				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,15	0,150				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,100		0,15	0,150				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,092	0,092				
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,150		0,16	0,160				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,100		0,18	0,180				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,230		0,32	0,320				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,14	0,140				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,100	-0,01		1,500	0,00			
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1			1,5					
<b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 <sup>(6)</sup>		< 3	5 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	243	0,01	65	159	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 <sup>(6)</sup>		< 5	9 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,6	24,300 <sup>(6)</sup>		6,7	16,300 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	91 <sup>(6)</sup>		26	63 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	70 <sup>(6)</sup>		18	44 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,4	27,800 <sup>(6)</sup>		6,9	16,800 <sup>(6)</sup>				

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM19			MM20			001-4		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,073	0,05		0,031	0,01			
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,017			0,013					
PCB 101	mg/kg ds	0,002	0,009		0,0011	0,003				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002				
PCB 138	mg/kg ds	0,0047	0,020		0,0031	0,008				
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0,018		0,0034	0,008				
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,017		0,0029	0,007				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002				
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	7,5	7,500 <sup>(7)</sup>		11	11 <sup>(7)</sup>				

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	002-4	004-1	006-1
Boringnummer	002	004	006
Monstertraject (m -mv)	0,70-1,20	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,30	78,30	75,60
Lutum	% ds	2,4	6,2	8,8
Organische stof	% ds	1,1	10,2	8,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds				74	188 <sup>(6)</sup>		92	193 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds				0,86	1,030	0,03	1,1	1,300	0,06
Kobalt	mg/kg ds				3,5	8,400	-0,04	6,2	12,500	-0,01
Koper	mg/kg ds				58	84	0,29	64	90	0,33
Kwik	mg/kg ds				0,4	0,500	0,01	0,48	0,590	0,01
Lood	mg/kg ds	74	116	0,14	64	82	0,07	74	93	0,09
Molybdeen	mg/kg ds				< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds				24	52	0,26	31	58	0,35
Zink	mg/kg ds				160	267	0,22	210	328	0,32

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	008-1	010-1	012-1
Boringnummer	008	010	012
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	75,80			75,00				74,90
Lutum	% ds	6,8			11,0				7,1
Organische stof	% ds	11,9			9,5				11,5

#### METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	200	484 <sup>(6)</sup>		92	168 <sup>(6)</sup>		120	284 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	2,9	3,300	0,22	0,72	0,840	0,02	1,5	1,700	0,09
Kobalt	mg/kg ds	4,5	10,400	-0,03	6,2	11	-0,02	3,7	8,400	-0,04
Koper	mg/kg ds	210	288	1,65	66	87	0,31	88	121	0,54
Kwik	mg/kg ds	1,3	1,600	0,04	0,55	0,660	0,01	0,82	1,020	0,02
Lood	mg/kg ds	200	247	0,41	180	217	0,35	98	121	0,15
Molybdeen	mg/kg ds	3,9	3,900	0,01	< 1,5	1,100	0,00	1,6	1,600	0,00
Nikkel	mg/kg ds	55	115	1,23	35	58	0,35	36	74	0,60
Zink	mg/kg ds	480	761	1,07	220	317	0,31	250	395	0,44

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		008-3			012-3			111-2		
Boringnummer		008			012			111		
Monstertraject (m -mv)		1,10-1,50			1,00-1,50			0,50-1,00		
Analysedatum		13-02-2019			13-02-2019			29-03-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
<b>BODEMKUNDIG</b>										
Droge stof	%	73,60			73,10			90,20		
Lutum	% ds	5,6			3,1			7,8		
Organische stof	% ds	1,9			2,6			1,2		
<b>METALEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds							74	105	0,11
Nikkel	mg/kg ds	22	49	0,22	29	77	0,65			

**TOELICHTING**

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	112-3	113-3	114-3
Boringnummer	112	113	114
Monstertraject (m -mv)	1,00-1,50	1,00-1,50	1,00-1,50
Analysedatum	29-03-2019	29-03-2019	29-03-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	74,40		70,00		73,80
Lutum	% ds	24,5		38,6		37,3
Organische stof	% ds	5,2		7,2		5,2

#### METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	170	181	0,27	150	133	0,17	110	101	0,11

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	115-2	116-1	117-1
Boringnummer	115	116	117
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	29-03-2019	29-03-2019	29-03-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	80,90	85,50	82,80
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	5,2	8,2	6,9

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	2	2		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,700		0,16	0,160		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,400		0,15	0,150		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,99	0,990		0,13	0,130		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,910		0,091	0,091		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	2	2		0,2	0,200		0,051	0,051	
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3	4,300		0,11	0,110		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,800		0,29	0,290		0,072	0,072	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,920		0,1	0,100		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		21	0,51		1,300	-0,01		0,400	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	21			1,3			0,4		

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	118-1	119-1	008a-2
Boringnummer	118	119	008a
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,50-1,00
Analysedatum	29-03-2019	29-03-2019	29-03-2019
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	84,00			82,90			67,70
Lutum	% ds							4,3
Organische stof	% ds	5,5			5,2			10,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds							120	361 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds							1,7	2	0,11
Kobalt	mg/kg ds							5	14	-0,01
Koper	mg/kg ds							110	165	0,83
Kwik	mg/kg ds							0,79	1,020	0,02
Lood	mg/kg ds							89	116	0,14
Molybdeen	mg/kg ds							< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds							49	120	1,31
Zink	mg/kg ds							330	584	0,77

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,66	0,660				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130		1,2	1,200				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,96	0,960				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,59	0,590				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,49	0,490				
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110		1	1				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,120		1,9	1,900				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,250		2,3	2,300				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,090		0,58	0,580				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,063	0,063				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,100	-0,01		9,700	0,21			
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1			9,8					

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	101-1	102-1	103-1
Boringnummer	101	102	103
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	29-03-2019	29-03-2019	29-03-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,20	83,90	87,10
Lutum	% ds	3,4	4,6	4,3
Organische stof	% ds	5,0	6,4	4,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	67	221 <sup>(6)</sup>		71	208 <sup>(6)</sup>		33	99 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,680	0,01	0,55	0,760	0,01	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,6	20,100	0,03	< 3	6	-0,05	< 3	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	29	52	0,08	47	78	0,25	15	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,330	0,01	0,41	0,550	0,01	0,19	0,260	0,00
Lood	mg/kg ds	48	70	0,04	330	460	0,85	490	708	1,37
Molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,700	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	21	55	0,31	15	36	0,02	7,3	17,900	-0,26
Zink	mg/kg ds	140	290	0,26	140	267	0,22	50	101	-0,07

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	104-1	105-1	106-1
Boringnummer	104	105	106
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	29-03-2019	29-03-2019	29-03-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,50			89,50			90,90
Lutum	% ds	4,0			3,3			3,8
Organische stof	% ds	12,4			2,2			2,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	53	164 <sup>(6)</sup>		< 20	47 <sup>(6)</sup>		40	127 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,260	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	0,32	0,520	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	< 3	6	-0,05	3,8	11,200	-0,02
Koper	mg/kg ds	27	39	-0,01	17	33	-0,05	42	79	0,26
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,270	0,00	0,18	0,250	0,00	0,22	0,300	0,00
Lood	mg/kg ds	640	819	1,60	700	1072	2,13	64	96	0,10
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	10	25	-0,15	6,3	16,600	-0,28	13	33	-0,03
Zink	mg/kg ds	110	191	0,09	38	84	-0,10	81	172	0,06

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	110TW-4	111TW-4	122-4
Boringnummer	110TW	111TW	122
Monstertraject (m -mv)	1,20-1,60	1,10-1,30	1,10-1,40
Analysedatum	09-05-2019	09-05-2019	09-05-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	71,10		80,40		87,60
Lutum	% ds	51,1		16,7		19,1
Organische stof	% ds	4,2		4,1		2,2

#### METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	69	56	0,01	260	312	0,55	130	155	0,22

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

## **Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming**

Analyseresultaten grondwater	004-1-1	008-1-1	023-1-1
Filter (m -mv)	1,50-2,50	1,50-2,50	3,50-4,50
Analysedatum	21-02-2019	21-02-2019	21-02-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

#### BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,03	0,95	3,12
pH		6,90	7,10	7,20
EC	µS/cm	3.090	3.840	1.710
Troebelheid	NTU	42	54	14

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	18	18	0,16	7,9	7,900	-0,04	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	69	69	0,03	98	98	0,08	190	190	0,24
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	3,9	3,900	-0,20	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	6,2	6,200	-0,15
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	4,8	4,800	0,00	3,9	3,900	0,00	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	14	14	-0,02	4,3	4,300	-0,18	7	7	-0,13
Zink	µg/l	19	19	-0,06	12	12	-0,07	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	0,95			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	0,32	0,320		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	0,12	0,120		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,400 <sup>(2,14)</sup>			0,950 <sup>(2,14)</sup>			0,770 <sup>(2,14)</sup>	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	0,51	0,510	-0,01	0,32	0,320	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,440	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,45			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,66	0,660	0,01	< 0,02	0,010	0,00	0,099	0,099	0,00
PAK 10 VROM	-		0,009 <sup>(11)</sup>			0 <sup>(11)</sup>			0,001 <sup>(11)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		004-1-1			008-1-1			023-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	0,18	0,180	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 <sup>(14)</sup>		< 0,2	0,100 <sup>(14)</sup>		< 0,2	0,100 <sup>(14)</sup>	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
<b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 <sup>(6)</sup>		< 15	11 <sup>(6)</sup>		< 15	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	029-1-1	038-1-1	042-1-1
Filter (m -mv)	3,50-4,50	2,00-2,70	1,70-2,70
Analysedatum	21-02-2019	21-02-2019	21-02-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

#### BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	2,90	1,91	1,35
pH		7,10	8,10	8,50
EC	µS/cm	2.130	780	690
Troebelheid	NTU	11	9	24

#### METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	8	8	-0,04	24	24	0,28
Barium	µg/l	150	150	0,17	40	40	-0,02	22	22	-0,05
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	6,3	6,300	0,00	9,7	9,700	0,02
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	11	11	-0,07	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

#### AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 <sup>(2,14)</sup>			0,770 <sup>(2,14)</sup>			0,770 <sup>(2,14)</sup>	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

#### PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	0,11	0,110	0,00
PAK 10 VROM	-		0 <sup>(11)</sup>			0 <sup>(11)</sup>			0,002 <sup>(11)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		029-1-1			038-1-1			042-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 <sup>(14)</sup>		< 0,2	0,100 <sup>(14)</sup>		< 0,2	0,100 <sup>(14)</sup>	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
<b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 <sup>(6)</sup>		< 15	11 <sup>(6)</sup>		< 15	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

## **Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming**

## Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg ds)

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

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

Toelichting:

- \* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- <sup>1</sup> Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.  
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>2</sup> De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- <sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- <sup>4</sup> De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- <sup>5</sup> Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- <sup>6</sup> Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- <sup>7</sup> De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- <sup>8</sup> De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumberichten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>10</sup> De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- <sup>11</sup> Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- <sup>12</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- <sup>13</sup> Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

**Bijlage 6 Normen grondwater Wet  
bodembescherming**

## Streefwaarden en interventiewaarden grondwater<sup>9</sup> (concentraties in µg/l)

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

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

Toelichting:

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

**Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit  
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond	MM01	MM02	MM03
Boringnummer	001, 002, 003	001, 002	004, 006, 008 ... 012
Monstertraject (m -mv)	0,45-1,10	0,70-1,30	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	88,90	86,60	76,50
Lutum	% ds	2,0	4,8	9,6
Organische stof	% ds	0,7	0,8	11,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 <sup>(6)</sup>	35	100 <sup>(6)</sup>	130	258 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	1,5	1,700
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	3,6	9,700	4,6	8,800
Koper	mg/kg ds	< 5	7	11	21	97	127
Kwik	mg/kg ds	0,099	0,142	0,6	0,800	0,77	0,920
Lood	mg/kg ds	< 10	11	270	404	140	168
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	1,8	1,800
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	7,6	18	38	68
Zink	mg/kg ds	< 20	33	< 20	29	300	439

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,030
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076	< 0,05	0,040	0,2	0,200
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068	< 0,05	0,040	0,23	0,210
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,21	0,190
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,12	0,110
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078	< 0,05	0,040	0,24	0,210
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	0,13	0,120
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150	< 0,05	0,040	0,32	0,290
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051	< 0,05	0,040	0,23	0,210
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,030
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,670		0,350		1,600
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,68		0,35		1,7	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>	< 3	11 <sup>(6)</sup>	< 3	2 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	200	179
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>	5,1	4,600 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>	13	12 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>	< 11	39 <sup>(6)</sup>	110	98 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>	57	51 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>	< 6	21 <sup>(6)</sup>	16	14 <sup>(6)</sup>

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM01		MM02		MM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,041
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,045	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0063	0,006
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0031	0,003
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,013	0,012
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,013	0,012
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0068	0,006
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0028	0,003
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	23	23 <sup>(7)</sup>	57	57 <sup>(7)</sup>	77	77 <sup>(7)</sup>

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM04	MM05	MM06
Boringnummer	007, 009, 011	005	007, 011
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,30-1,20
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > industrie	Kwaliteitsklasse industrie

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,60	82,90	80,30
Lutum	% ds	11,7	8,2	28,2
Organische stof	% ds	6,5	3,4	5,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	46	81 <sup>(6)</sup>	220	480 <sup>(6)</sup>	58	53 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,330	0,37	0,550	0,31	0,340
Kobalt	mg/kg ds	6,5	11,100	8,1	17	13	12
Koper	mg/kg ds	30	42	24	39	26	27
Kwik	mg/kg ds	0,49	0,590	0,45	0,580	0,87	0,860
Lood	mg/kg ds	210	262	100	138	150	153
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	17	27	15	29	28	26
Zink	mg/kg ds	91	134	160	281	110	108

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088	3	3	0,22	0,220
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270	3,4	3,400	0,53	0,530
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,250	2,5	2,500	0,5	0,500
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,190	1,4	1,400	0,36	0,360
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,130	1,2	1,200	0,23	0,230
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,280	2,6	2,600	0,57	0,570
Fenanthreen	mg/kg ds	0,3	0,300	5,6	5,600	1,1	1,100
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,550	7,3	7,300	1,3	1,300
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,210	1,5	1,500	0,37	0,370
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,300		29		5,200
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2,3		29		5,2	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 <sup>(6)</sup>	3	9 <sup>(6)</sup>	< 3	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	78	180	529	70	132
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5 <sup>(6)</sup>	14	41 <sup>(6)</sup>	< 5	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	5 <sup>(6)</sup>	54	159 <sup>(6)</sup>	8,8	16,600 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	32 <sup>(6)</sup>	73	215 <sup>(6)</sup>	24	45 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	29 <sup>(6)</sup>	30	88 <sup>(6)</sup>	22	42 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	6 <sup>(6)</sup>	8,2	24,100 <sup>(6)</sup>	13	25 <sup>(6)</sup>

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04		MM05		MM06	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,011		0,043		0,011
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0072		0,014		0,0056	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0017	0,005	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0011	0,003	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,002	0,0034	0,010	0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,003	0,0039	0,012	0,0011	0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,002	0,003	0,009	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	19	19 <sup>(7)</sup>	10	10 <sup>(7)</sup>	27	27 <sup>(7)</sup>

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM07	MM08	MM09
Boringnummer	008, 012	014, 024	013, 014
Monstertraject (m -mv)	1,00-1,50	0,10-0,50	0,55-1,05
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	71,60	89,50	90,00
Lutum	% ds	4,7	2,2	4,4
Organische stof	% ds	3,5	2,7	1,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	88	255 <sup>(6)</sup>	< 20	53 <sup>(6)</sup>	26	78 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	0,82	1,270	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	6,5	17,600	< 3	7	3,9	10,900
Koper	mg/kg ds	63	114	6,5	13	7,5	14,300
Kwik	mg/kg ds	0,33	0,450	< 0,05	0,050	0,21	0,290
Lood	mg/kg ds	57	83	13	20	26	39
Molybdeen	mg/kg ds	2,7	2,700	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	33	79	7	20	8,2	19,900
Zink	mg/kg ds	180	363	28	65	44	93

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,150	0,059	0,059	0,16	0,160
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,053	0,053	0,15	0,150
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,140	< 0,05	0,040	0,12	0,120
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094	< 0,05	0,040	0,079	0,079
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,190	0,065	0,065	0,17	0,170
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083	< 0,05	0,040	0,12	0,120
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,097	0,097	0,28	0,280
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,040	0,1	0,100
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,300		0,480		1,200
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,3		0,48		1,2	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 <sup>(6)</sup>	< 3	8 <sup>(6)</sup>	< 3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	250	714	< 35	91	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	29 <sup>(6)</sup>	< 5	13 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	32	91 <sup>(6)</sup>	< 5	13 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	130	371 <sup>(6)</sup>	< 11	29 <sup>(6)</sup>	14	70 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	51	146 <sup>(6)</sup>	10	37 <sup>(6)</sup>	11	55 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	49 <sup>(6)</sup>	< 6	16 <sup>(6)</sup>	< 6	21 <sup>(6)</sup>

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,130		0,024		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,047		0,0065		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	0,0076	0,022	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,0054	0,015	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0069	0,020	0,0011	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0069	0,020	0,0013	0,005	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0031	0,009	0,0013	0,005	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	0,0064	0,018	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	0,01	0,030	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	880	880 <sup>(7,40)</sup>	8,5	8,500 <sup>(7)</sup>	6,7	6,700 <sup>(7)</sup>

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM10	MM11	MM12
Boringnummer	015, 016, 017, 018	019, 020, 021, 022	023, 025, 026, 027
Monstertraject (m -mv)	0,40-1,50	0,40-1,50	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	12-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	94,40	90,00	84,00
Lutum	% ds	3,0	3,0	6,0
Organische stof	% ds	0,7	0,9	30,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	48 <sup>(6)</sup>	< 20	48 <sup>(6)</sup>	26	67 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,100
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	5,7	13,900
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	11	11
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	0,16	0,180
Lood	mg/kg ds	< 10	11	< 10	11	36	35
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	4,6	12,400	5,4	14,500	11	24
Zink	mg/kg ds	< 20	32	< 20	32	60	74

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054	< 0,05	0,040	< 0,05	0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,150	< 0,05	0,040	0,15	0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,130	< 0,05	0,040	0,14	0,050
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081	< 0,05	0,040	0,11	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072	< 0,05	0,040	0,072	0,024
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,140	< 0,05	0,040	0,12	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,170	< 0,05	0,040	0,1	0
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,330	< 0,05	0,040	0,26	0,090
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088	< 0,05	0,040	0,11	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,010
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,300		0,350		0,380
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,2		0,35		1,1	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>	< 3	11 <sup>(6)</sup>	< 3	1 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	80	27
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>	< 5	1 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>	6,9	2,300 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>	< 11	39 <sup>(6)</sup>	33	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	29 <sup>(6)</sup>	6,6	33 <sup>(6)</sup>	25	8 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>	< 6	21 <sup>(6)</sup>	8,7	2,900 <sup>(6)</sup>

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		MM11		MM12	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,003
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0094	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0019	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0024	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0023	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	14	14 <sup>(7)</sup>	9	9 <sup>(7)</sup>	34	34 <sup>(7)</sup>

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM13	MM14	MM15
Boringnummer	023, 026	029, 031, 033	035, 036, 037, 041
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	12-02-2019	12-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse wonen

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,00	82,30	78,70
Lutum	% ds	4,5	9,8	10,1
Organische stof	% ds	3,7	5,8	4,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	22	65 <sup>(6)</sup>	32	63 <sup>(6)</sup>	86	166 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	8,5	23,500	5,9	11,200	5,9	11
Koper	mg/kg ds	9,8	17,700	22	33	25	38
Kwik	mg/kg ds	0,097	0,132	0,41	0,510	0,22	0,270
Lood	mg/kg ds	20	29	130	168	100	132
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	10	24	12	21	13	23
Zink	mg/kg ds	36	73	120	191	110	177

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,05	0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,13	0,130	0,27	0,270
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,13	0,130	0,24	0,240
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,098	0,098	0,18	0,180
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,096	0,096	0,13	0,130
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,12	0,120	0,24	0,240
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,092	0,092	0,11	0,110
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,070	0,22	0,220	0,44	0,440
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,095	0,095	0,19	0,190
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,390		1,100		1,900
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38		1,1		1,9	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 <sup>(6)</sup>	< 3	4 <sup>(6)</sup>	< 3	5 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	66	68	117	65	148
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	9 <sup>(6)</sup>	< 5	6 <sup>(6)</sup>	< 5	8 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	9 <sup>(6)</sup>	6,3	10,900 <sup>(6)</sup>	7,4	16,800 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	32 <sup>(6)</sup>	32	55 <sup>(6)</sup>	26	59 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	43 <sup>(6)</sup>	18	31 <sup>(6)</sup>	19	43 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	11 <sup>(6)</sup>	< 6	7 <sup>(6)</sup>	< 6	10 <sup>(6)</sup>

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM13		MM14		MM15	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013		0,010		0,011
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0058		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,0011	0,002	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,0012	0,002	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	27	27 <sup>(7)</sup>	32	32 <sup>(7)</sup>	8,3	8,300 <sup>(7)</sup>

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM16	MM17	MM18
Boringnummer	029, 033, 035	038, 039, 040, 042	040, 038, 042
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,50	0,00-0,50	0,10-1,20
Analysedatum	12-02-2019	12-02-2019	12-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,30	81,90	89,00
Lutum	% ds	7,7	4,8	2,3
Organische stof	% ds	1,5	2,6	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	32 <sup>(6)</sup>	32	92 <sup>(6)</sup>	< 20	52 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	0,22	0,350	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	5	4,9	13,200	< 3	7
Koper	mg/kg ds	8,8	15,200	11	20	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,180	0,069	0,094	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	30	43	31	46	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	8,3	16,400	13	31	5,2	14,800
Zink	mg/kg ds	40	74	61	125	< 20	33

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,084	0,084	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,070	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,050	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,100	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087	0,087	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,160	0,073	0,073	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,790		0,390		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,79		0,39		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>	< 3	8 <sup>(6)</sup>	< 3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	94	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>	< 5	13 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>	< 5	13 <sup>(6)</sup>	< 5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>	< 11	30 <sup>(6)</sup>	< 11	39 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 <sup>(6)</sup>	7,9	30,400 <sup>(6)</sup>	6,7	33,500 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>	< 6	16 <sup>(6)</sup>	< 6	21 <sup>(6)</sup>

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM16		MM17		MM18	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,028		0,019		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0056		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,006	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,005	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	48	48 <sup>(7)</sup>	< 5	4 <sup>(7)</sup>	< 5	4 <sup>(7)</sup>

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM19	MM20	001-4
Boringnummer	028, 032, 034	028, 030, 032, 043	001
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,80	1,10-1,30
Analysedatum	01-03-2019	01-03-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,20	80,60	82,00
Lutum	% ds	4,1	14,3	5,2
Organische stof	% ds	2,3	4,1	1,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	33	101 <sup>(6)</sup>	50	76 <sup>(6)</sup>		
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	0,27	0,360		
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	5,4	8,100		
Koper	mg/kg ds	8,7	16,600	26	36		
Kwik	mg/kg ds	0,26	0,360	1,2	1,400		
Lood	mg/kg ds	23	35	80	99	700	1040
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100		
Nikkel	mg/kg ds	7,7	19,100	15	22		
Zink	mg/kg ds	50	106	120	170		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,056	0,056		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,17	0,170		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,15	0,150		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,100	0,15	0,150		
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,075	0,075	0,092	0,092		
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,150	0,16	0,160		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,100	0,18	0,180		
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,32	0,320		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,14	0,140		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,100		1,500		
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1		1,5			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 <sup>(6)</sup>	< 3	5 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	243	65	159		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 <sup>(6)</sup>	< 5	9 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,6	24,300 <sup>(6)</sup>	6,7	16,300 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	91 <sup>(6)</sup>	26	63 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	70 <sup>(6)</sup>	18	44 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,4	27,800 <sup>(6)</sup>	6,9	16,800 <sup>(6)</sup>		

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM19		MM20		001-4	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,073		0,031		
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,017		0,013			
PCB 101	mg/kg ds	0,002	0,009	0,0011	0,003		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002		
PCB 138	mg/kg ds	0,0047	0,020	0,0031	0,008		
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0,018	0,0034	0,008		
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,017	0,0029	0,007		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	7,5	7,500 <sup>(7)</sup>	11	11 <sup>(7)</sup>		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	002-4	004-1	006-1
Boringnummer	002	004	006
Monstertraject (m -mv)	0,70-1,20	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,30	78,30	75,60
Lutum	% ds	2,4	6,2	8,8
Organische stof	% ds	1,1	10,2	8,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds			74	188 <sup>(6)</sup>	92	193 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds			0,86	1,030	1,1	1,300
Kobalt	mg/kg ds			3,5	8,400	6,2	12,500
Koper	mg/kg ds			58	84	64	90
Kwik	mg/kg ds			0,4	0,500	0,48	0,590
Lood	mg/kg ds	74	116	64	82	74	93
Molybdeen	mg/kg ds			< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds			24	52	31	58
Zink	mg/kg ds			160	267	210	328

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	008-1	010-1	012-1
Boringnummer	008	010	012
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	13-02-2019	13-02-2019	13-02-2019
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	75,80	75,00	74,90
Lutum	% ds	6,8	11,0	7,1
Organische stof	% ds	11,9	9,5	11,5

#### METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	200	484 <sup>(6)</sup>	92	168 <sup>(6)</sup>	120	284 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	2,9	3,300	0,72	0,840	1,5	1,700
Kobalt	mg/kg ds	4,5	10,400	6,2	11	3,7	8,400
Koper	mg/kg ds	210	288	66	87	88	121
Kwik	mg/kg ds	1,3	1,600	0,55	0,660	0,82	1,020
Lood	mg/kg ds	200	247	180	217	98	121
Molybdeen	mg/kg ds	3,9	3,900	< 1,5	1,100	1,6	1,600
Nikkel	mg/kg ds	55	115	35	58	36	74
Zink	mg/kg ds	480	761	220	317	250	395

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		008-3		012-3		111-2	
Boringnummer		008		012		111	
Monstertraject (m -mv)		1,10-1,50		1,00-1,50		0,50-1,00	
Analysedatum		13-02-2019		13-02-2019		29-03-2019	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse wonen	
<b>BODEMKUNDIG</b>							
Droge stof	%	73,60		73,10		90,20	
Lutum	% ds	5,6		3,1		7,8	
Organische stof	% ds	1,9		2,6		1,2	
<b>METALEN</b>							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds					74	105
Nikkel	mg/kg ds	22	49	29	77		
<b>TOELICHTING</b>							
<b>Besluit bodemkwaliteit (Bbk)</b>							
<span style="color: green;">■</span> Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar) <span style="color: yellow;">■</span> Kwaliteitsklasse wonen <span style="color: lightblue;">■</span> Kwaliteitsklasse industrie <span style="color: purple;">■</span> Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie) <span style="color: red;">■</span> Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)							

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		112-3		113-3		114-3	
Boringnummer		112		113		114	
Monstertraject (m -mv)		1,00-1,50		1,00-1,50		1,00-1,50	
Analysedatum		29-03-2019		29-03-2019		29-03-2019	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse wonen	
<b>BODEMKUNDIG</b>							
Droge stof	%	74,40		70,00		73,80	
Lutum	% ds	24,5		38,6		37,3	
Organische stof	% ds	5,2		7,2		5,2	
<b>METALEN</b>							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds	170	181	150	133	110	101

**TOELICHTING**

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		115-2		116-1		117-1	
Boringnummer		115		116		117	
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,00		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		29-03-2019		29-03-2019		29-03-2019	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
<b>BODEMKUNDIG</b>							
Droge stof	%	80,90		85,50		82,80	
Lutum	% ds						
Organische stof	% ds	5,2		8,2		6,9	
<b>PAK</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
Anthraceen	mg/kg ds	2	2	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,700	0,16	0,160	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,400	0,15	0,150	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,99	0,990	0,13	0,130	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,910	0,091	0,091	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	2	2	0,2	0,200	0,051	0,051
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3	4,300	0,11	0,110	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,800	0,29	0,290	0,072	0,072
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,920	0,1	0,100	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		21		1,300		0,400
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	21		1,3		0,4	

**TOELICHTING**

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	118-1	119-1	008a-2
Boringnummer	118	119	008a
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,50-1,00
Analysedatum	29-03-2019	29-03-2019	29-03-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	84,00	82,90	67,70
Lutum	% ds			4,3
Organische stof	% ds	5,5	5,2	10,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds					120	361 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds					1,7	2
Kobalt	mg/kg ds					5	14
Koper	mg/kg ds					110	165
Kwik	mg/kg ds					0,79	1,020
Lood	mg/kg ds					89	116
Molybdeen	mg/kg ds					< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds					49	120
Zink	mg/kg ds					330	584

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,66	0,660		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130	1,2	1,200		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,96	0,960		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,097	0,59	0,590		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069	0,49	0,490		
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110	1	1		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,120	1,9	1,900		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,250	2,3	2,300		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,090	0,58	0,580		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,063	0,063		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,100		9,700		
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1		9,8			

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	101-1	102-1	103-1
Boringnummer	101	102	103
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	29-03-2019	29-03-2019	29-03-2019
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,20	83,90	87,10
Lutum	% ds	3,4	4,6	4,3
Organische stof	% ds	5,0	6,4	4,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	67	221 <sup>(6)</sup>	71	208 <sup>(6)</sup>	33	99 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,680	0,55	0,760	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	6,6	20,100	< 3	6	< 3	6
Koper	mg/kg ds	29	52	47	78	15	27
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,330	0,41	0,550	0,19	0,260
Lood	mg/kg ds	48	70	330	460	490	708
Molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,700	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	21	55	15	36	7,3	17,900
Zink	mg/kg ds	140	290	140	267	50	101

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	104-1	105-1	106-1
Boringnummer	104	105	106
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	29-03-2019	29-03-2019	29-03-2019
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,50	89,50	90,90
Lutum	% ds	4,0	3,3	3,8
Organische stof	% ds	12,4	2,2	2,9

#### METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	53	164 <sup>(6)</sup>	< 20	47 <sup>(6)</sup>	40	127 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,260	< 0,2	0,200	0,32	0,520
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	< 3	6	3,8	11,200
Koper	mg/kg ds	27	39	17	33	42	79
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,270	0,18	0,250	0,22	0,300
Lood	mg/kg ds	640	819	700	1072	64	96
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	10	25	6,3	16,600	13	33
Zink	mg/kg ds	110	191	38	84	81	172

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		110TW-4		111TW-4		122-4	
Boringnummer		110TW		111TW		122	
Monstertraject (m -mv)		1,20-1,60		1,10-1,30		1,10-1,40	
Analysedatum		09-05-2019		09-05-2019		09-05-2019	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse wonen	
<b>BODEMKUNDIG</b>							
Droge stof	%	71,10		80,40		87,60	
Lutum	% ds	51,1		16,7		19,1	
Organische stof	% ds	4,2		4,1		2,2	
<b>METALEN</b>							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds	69	56	260	312	130	155

**TOELICHTING**

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

## **Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit**

# Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrondwaarden	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
<b>1. Metalen</b>			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
<b>2. Overige organische stoffen</b>			
Chloride <sup>13</sup>	-	-	-
Cyanide (vrij) <sup>5</sup>	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) <sup>6</sup>	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
<b>3. Aromatische verbindingen</b>			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen <sup>1,7</sup>	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>	-	-	-
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b>			
PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>	1,5	6,8	40
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
<b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>			
Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
<b>B. Chloorbenzenen</b>			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
<b>C. Chloorfenolen</b>			
Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrondwaarde	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
<b>D. Polychloorbifenylene (PCB's)</b>			
PCB's (som 7) <sup>1</sup>	0,020	0,040	0,5
<b>E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>			
<b>A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>			
Chlooraan (som) <sup>1</sup>	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) <sup>1</sup>	0,20	0,20	1
DDE (som) <sup>1</sup>	0,10	0,13	1,3
DDD (som) <sup>1</sup>	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) <sup>1</sup>	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
<b>B. Organofosforpesticiden</b>			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
<b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>			
Organotinverbindingen (som) <sup>1,10</sup>	0,15	0,5	2,5 <sup>10</sup>
tributyltin (TBT) <sup>2,10</sup>	0,065	0,065	0,065
<b>D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
<b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran <sup>2</sup>	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
<b>7. Overige stoffen</b>			
Asbest <sup>3</sup>	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat <sup>11</sup>	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	8,3	60
Minerale olie <sup>4</sup>	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- \* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- <sup>1</sup> Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>2</sup> De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- <sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- <sup>4</sup> De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- <sup>5</sup> Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- <sup>6</sup> Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- <sup>7</sup> De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- <sup>8</sup> De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>10</sup> De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- <sup>11</sup> Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- <sup>12</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- <sup>13</sup> Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

## **Bijlage 9 Analysecertificaten**

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analyscertificaat

Datum: 26-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/14:44
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	88.9	86.6	76.5	78.6	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.8	11.2	6.5	3.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	98.9	88.1	92.7	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.8	9.6	11.7	8.2
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35	130	46	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	1.5	0.26	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.6	4.6	6.5	8.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11	97	30	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	0.60	0.77	0.49	0.45
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.8	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.6	38	17	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	270	140	210	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	300	91	160
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.1	<5.0	14
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	13	<5.0	54
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	110	21	73
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	57	19	30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	16	<6.0	8.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	200	51 <sup>1)</sup>	180
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

### Polychloorbifenylen, PCB

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

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM01 001 (45-110) 002 (50					
2	MM02 001 (110-130) 002 (7					
3	MM03 004 (0-50) 006 (0-50)					
4	MM04 007 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-30)			13-Feb-2019		10556334
5	MM05 005 (0-50)			13-Feb-2019		10556335



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (BRANC OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/14:44
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0031	<0.0010	0.0011
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.013 <sup>4)</sup>	0.0015 <sup>4)</sup>	0.0034 <sup>4)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.013	0.0017	0.0039
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0068	0.0012	0.0030
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.045	0.0072	0.014
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.13	0.30	5.6
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.088	3.0
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.32	0.55	7.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.20	0.27	3.4
S Chryseen	mg/kg ds	0.078	<0.050	0.24	0.28	2.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.13	1.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068	<0.050	0.23	0.25	2.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21	0.19	1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.051	<0.050	0.23	0.21	1.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.68	0.35 <sup>2)</sup>	1.7	2.3	29
<b>Anorganische verbindingen</b>						
S Chloride	mg/kg ds	23	57	77	19	10

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM01 001 (45-110) 002 (50		
2	MM02 001 (110-130) 002 (7		
3	MM03 004 (0-50) 006 (0-50)		
4	MM04 007 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-30)	13-Feb-2019	10556334
5	MM05 005 (0-50)	13-Feb-2019	10556335



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/14:44
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	80.3	71.6	89.5	90.0	94.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	3.5	2.7	1.6	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	92.7	96.1	97.1	98.1	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28.2	4.7	2.2	4.4	3.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58	88	<20	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.82	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	6.5	<3.0	3.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	63	6.5	7.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.87	0.33	<0.050	0.21	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.7	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	33	7.0	8.2	4.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	57	13	26	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	180	28	44	<20
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	10	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.8	32	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	130	<11	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	51	10	11	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	17	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	250	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			

### Polychloorbifenylen, PCB

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

### Nr. Monsteromschrijving

6	MM06 007 (70-120) 011 (30-100) 012 (40-100) 013 (50-100)		
7	MM07 008 (110-150) 012 (100-150) 013 (150-200)		
8	MM08 014 (10-30) 024 (10-30) 025 (30-100)		
9	MM09 013 (70-100) 014 (55-105)	13-Feb-2019	10556339
10	MM10 015 (41-90) 016 (40-90) 017 (50-100) 017 (100-150) 018 (50-100)	13-Feb-2019	10556340

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (ORFME-OMT) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/14:44
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0054	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 <sup>4)</sup>	0.0069 <sup>4)</sup>	0.0011 <sup>4)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	0.0069	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0031	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.047	0.0065	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	0.083	<0.050	0.12	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050	<0.050	0.054
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.23	0.097	0.28	0.33
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.15	0.059	0.16	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	0.57	0.19	0.065	0.17	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.094	<0.050	0.079	0.072
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.50	0.17	0.053	0.15	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	0.14	<0.050	0.12	0.081
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.16	<0.050	0.10	0.088
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2	1.3	0.48	1.2	1.2
<b>Anorganische verbindingen</b>						
S Chloride	mg/kg ds	27	880	8.5	6.7	14

### Nr. Monsteromschrijving

6	MM06 007 (70-120) 011 (30-100)					
7	MM07 008 (110-150) 012 (10-100)					
8	MM08 014 (10-30) 024 (10-100)					
9	MM09 013 (70-100) 014 (55-105)			13-Feb-2019		10556339
10	MM10 015 (41-90) 016 (40-90) 017 (50-100) 017 (100-150) 018 (50-100)			13-Feb-2019		10556340

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

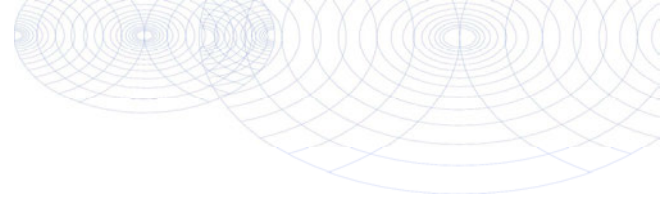
Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BOM), het Waalse Gewest (BRANC-OM) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/14:44
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	90.0	84.0	86.0	82.3	78.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	30.3	3.7	5.8	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	69.3	96.0	93.6	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	6.0	4.5	9.8	10.1
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	26	22	32	86
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.7	8.5	5.9	5.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11	9.8	22	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.097	0.41	0.22
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	11	10	12	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	36	20	130	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	60	36	120	110
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.9	<5.0	6.3	7.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33	12	32	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	25	16	18	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.7	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	80	<35	68	65
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28						
S PCB 52						
S PCB 101						

### Nr. Monsteromschrijving

11	MM11 019 (40-90) 020 (50-100)					
12	MM12 023 (0-50) 025 (20-50)					
13	MM13 023 (70-100) 023 (10-50)					
14	MM14 029 (0-50) 031 (0-50) 033 (0-50)			12-Feb-2019		10556344
15	MM15 035 (0-20) 036 (0-10) 037 (0-20) 041 (0-50)			12-Feb-2019		10556345

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting



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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (ORAMS-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/14:44
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0019 <sup>4)</sup>	<0.0010	0.0011 <sup>4)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0024	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0094	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0058	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	0.092	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.26	0.070	0.22	0.44
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	0.13	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	0.12	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.072	<0.050	0.096	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	0.13	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	0.098	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	0.095	0.19
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>2)</sup>	1.1	0.38	1.1	1.9
<b>Anorganische verbindingen</b>						
S Chloride	mg/kg ds	9.0	34	27	32	8.3

#### Nr. Monsteromschrijving

11	MM11 019 (40-90) 020 (50-100)					
12	MM12 023 (0-50) 025 (20-50)					
13	MM13 023 (70-100) 023 (100-150)					
14	MM14 029 (0-50) 031 (0-50) 033 (0-50)			12-Feb-2019		10556344
15	MM15 035 (0-20) 036 (0-10) 037 (0-20) 041 (0-50)			12-Feb-2019		10556345

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIB), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/14:44
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	7/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
----------------	----------------	-----------	-----------	-----------

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	--	------------	------------	------------

### Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	91.3	81.9	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.6	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	97.1	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7	4.8	2.3

### Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	32	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.069	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	13	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	31	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	61	<20

### Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	7.9	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35

### Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28
S PCB 52
S PCB 101
S PCB 118

### Nr. Monsteromschrijving

16	MM16 029 (100-150) 033 (100-150)
17	MM17 038 (0-10) 039 (0-10)
18	MM18 038 (70-120) 040 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.



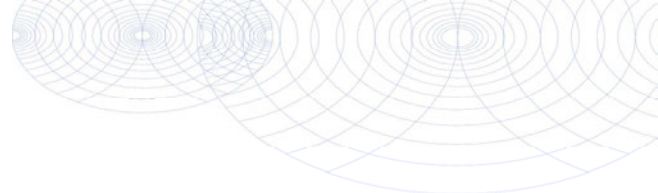
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIB), het Waalse Gewest (BRAMS-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021342/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/14:44
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	8/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	16	17	18
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.073	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.084	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.089	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.79	0.39	0.35 <sup>2)</sup>
<b>Anorganische verbindingen</b>				
S Chloride	mg/kg ds	48	<5.0	<5.0

### Nr. Monsteromschrijving

- 16 MM16 029 (100-150) 033 (100-150)
- 17 MM17 038 (0-10) 039 (0-10)
- 18 MM18 038 (70-120) 040 (100-150)

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

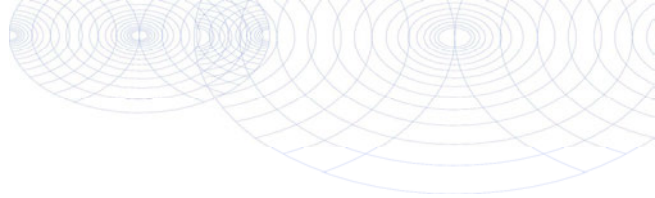


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting

Akkoord  
Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021342/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10556331	001	3	45	110	0537375891	MM01 001 (45-110) 002 (50-70)
10556331	002	3	50	70	0537376904	MM01 001 (45-110) 002 (50-70)
10556331	003	3	50	70	0537375898	MM01 001 (45-110) 002 (50-70)
10556332	001	4	110	130	0537375888	MM02 001 (110-130) 002 (70-110)
10556332	002	4	70	120	0537376893	MM02 001 (110-130) 002 (70-110)
10556333	012	1	0	50	0537376039	MM03 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
10556333	004	1	0	50	0537376541	MM03 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
10556333	006	1	0	50	0537376426	MM03 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
10556333	008	1	0	50	0537376308	MM03 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
10556333	010	1	0	50	0537376041	MM03 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
10556334	009	1	0	50	0537376051	MM04 007 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50)
10556334	011	1	0	30	0537375977	MM04 007 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50)
10556335	005	1	0	50	0537375970	MM05 005 (0-50)
10556336	007	2	70	120	0537375972	MM06 007 (70-120) 011 (30-70)
10556336	011	2	30	70	0537376042	MM06 007 (70-120) 011 (30-70)
10556336	011	3	70	100	0537376046	MM06 007 (70-120) 011 (30-70)
10556337	008	3	110	150	0537376401	MM07 008 (110-150) 012 (100-150)
10556337	012	3	100	150	0537376034	MM07 008 (110-150) 012 (100-150)
10556338	014	1	10	30	0537375957	MM08 014 (10-30) 024 (10-50)
10556338	024	2	10	50	0537376704	MM08 014 (10-30) 024 (10-50)
10556339	013	3	70	100	0537376516	MM09 013 (70-100) 014 (55-100)
10556339	014	3	55	105	0537375950	MM09 013 (70-100) 014 (55-100)
10556340	015	3	41	90	0537375895	MM10 015 (41-90) 016 (40-90) 018 (40-90)
10556340	016	3	40	90	0537375907	MM10 015 (41-90) 016 (40-90) 018 (40-90)
10556340	017	3	50	100	0537375916	MM10 015 (41-90) 016 (40-90) 018 (40-90)
10556340	017	4				
10556340	018	4				
10556341	019	3				
10556341	020	3				
10556341	021	3				
10556341	021	4				
10556341	022	3				
10556342	023	1	0	50	0537376694	MM12 023 (0-50) 025 (20-50) 027 (20-50)
10556342	025	2	20	50	0537376682	MM12 023 (0-50) 025 (20-50) 027 (20-50)
10556342	026	2	10	50	0537376909	MM12 023 (0-50) 025 (20-50) 027 (20-50)

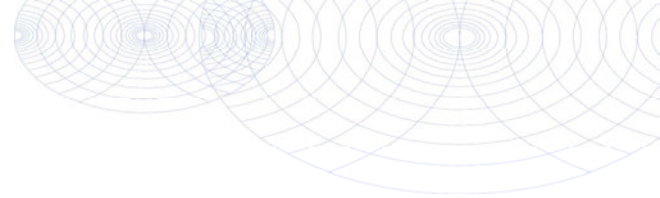
Eurofins Analytico B.V.

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

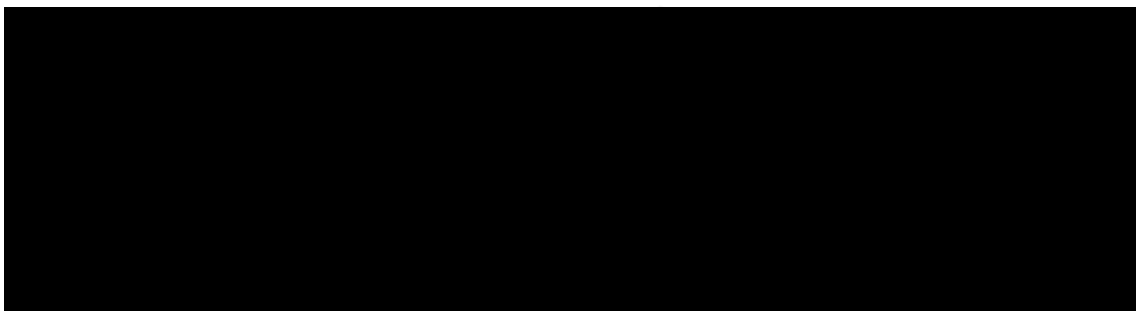
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNDENL33

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE GWS) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021342/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10556342	027	1	0	50	0537376702	MM12 023 (0-50) 025 (20-50) 031 (50-100)
10556343	023	3	70	100	0537376746	MM13 023 (70-100) 023 (100-150)
10556343	026	3	50	75	0537376563	MM13 023 (70-100) 023 (100-150)
10556343	023	4	100	150	0537376712	MM13 023 (70-100) 023 (100-150)
10556344	029	1	0	50	0537375948	MM14 029 (0-50) 031 (0-50) 033 (50-100)
10556344	031	1	0	50	0537376711	MM14 029 (0-50) 031 (0-50) 033 (50-100)
10556344	033	1	0	50	0537376698	MM14 029 (0-50) 031 (0-50) 033 (50-100)
10556345	035	1	0	20	0537376726	MM15 035 (0-20) 036 (0-10) 038 (20-50)
10556345	036	1	0	10	0537376703	MM15 035 (0-20) 036 (0-10) 038 (20-50)
10556345	037	1	0	20	0537376696	MM15 035 (0-20) 036 (0-10) 038 (20-50)
10556345	041	1	0	50	0537376054	MM15 035 (0-20) 036 (0-10) 038 (20-50)
10556346	029	3	100	150	0537375945	MM16 029 (100-150) 033 (100-150)
10556346	033	3	100	150	0537376705	MM16 029 (100-150) 033 (100-150)
10556346	035	3	50	100	0537376695	MM16 029 (100-150) 033 (100-150)
10556346	035	4	100	150	0537376707	MM16 029 (100-150) 033 (100-150)
10556347	038	1	0	10	0537375936	MM17 038 (0-10) 039 (0-10) 040 (10-60)
10556347	040	1	0	10	0537375876	MM17 038 (0-10) 039 (0-10) 040 (10-60)
10556347	042	1	0	50	0537376053	MM17 038 (0-10) 039 (0-10) 040 (10-60)
10556348	040	2	10	60	0537375955	MM18 038 (70-120) 040 (10-60)
10556348	040	3	60	110	0537375956	MM18 038 (70-120) 040 (10-60)
10556348	038	3	70	120	0537376047	MM18 038 (70-120) 040 (10-60)
10556348	042	2	50	100	0537376044	MM18 038 (70-120) 040 (10-60)

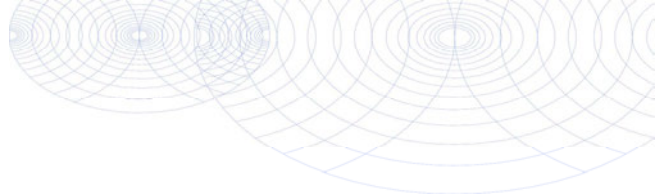


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPB33XXX

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE GWS) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019021342/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 2)**

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

**Opmerking 3)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 4)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

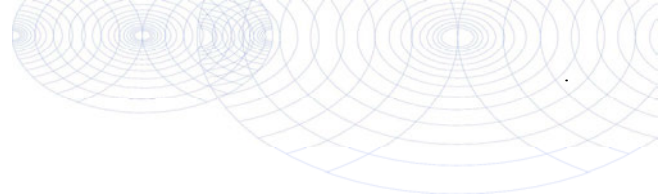
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 65 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: BNPB128

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001:2015 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).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

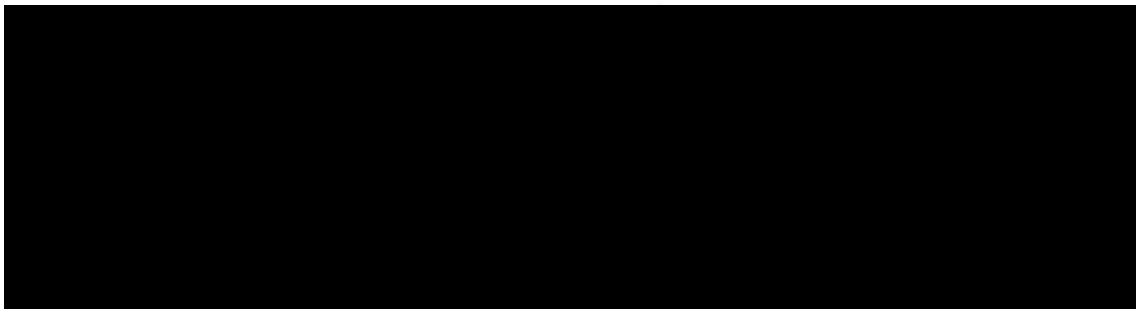


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021342/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf.pb 3040-2 & 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.

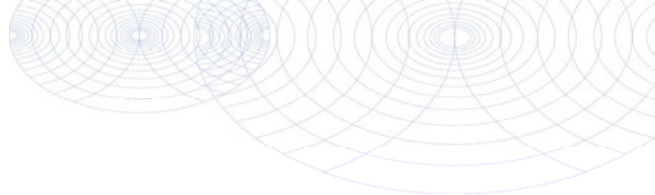
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEX)

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019021342/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

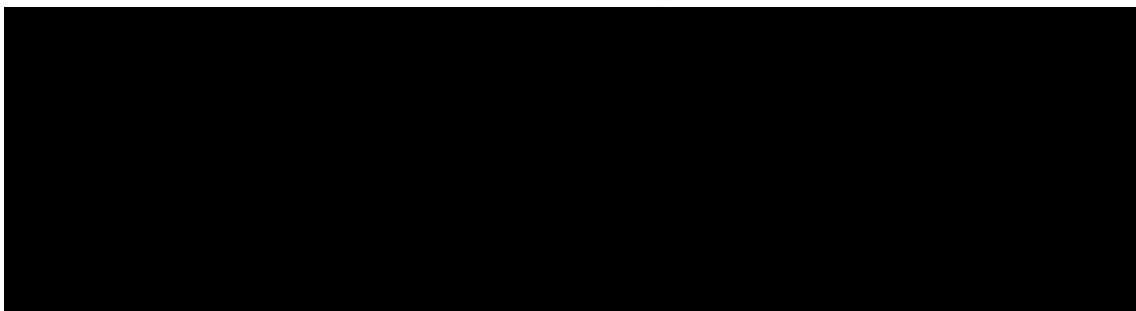
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

10556334

10556345

10556347



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

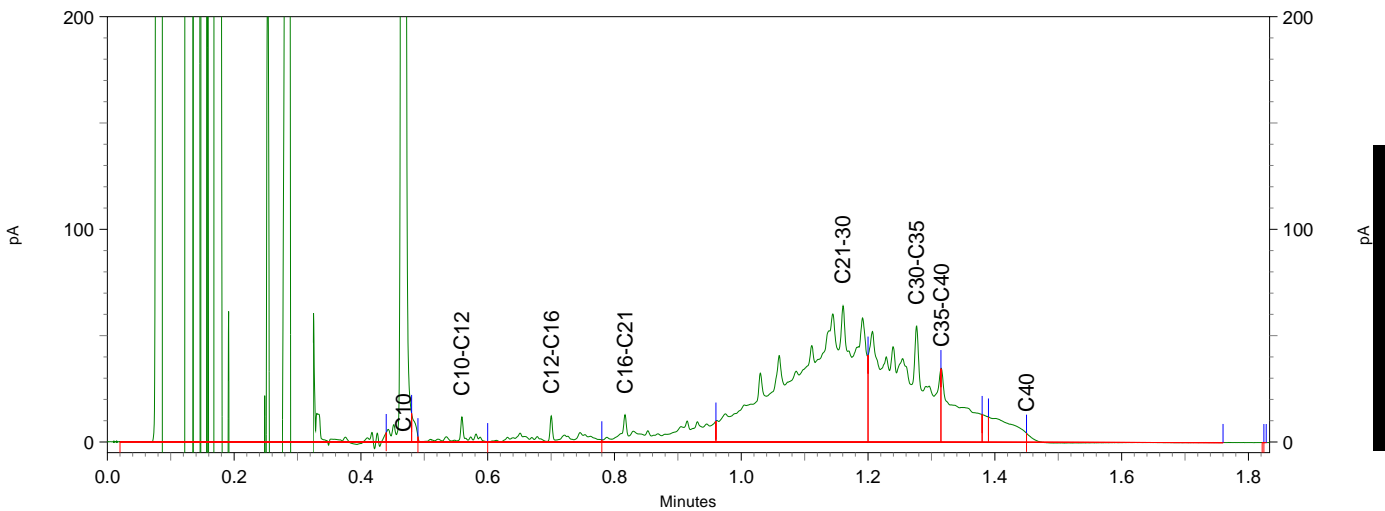
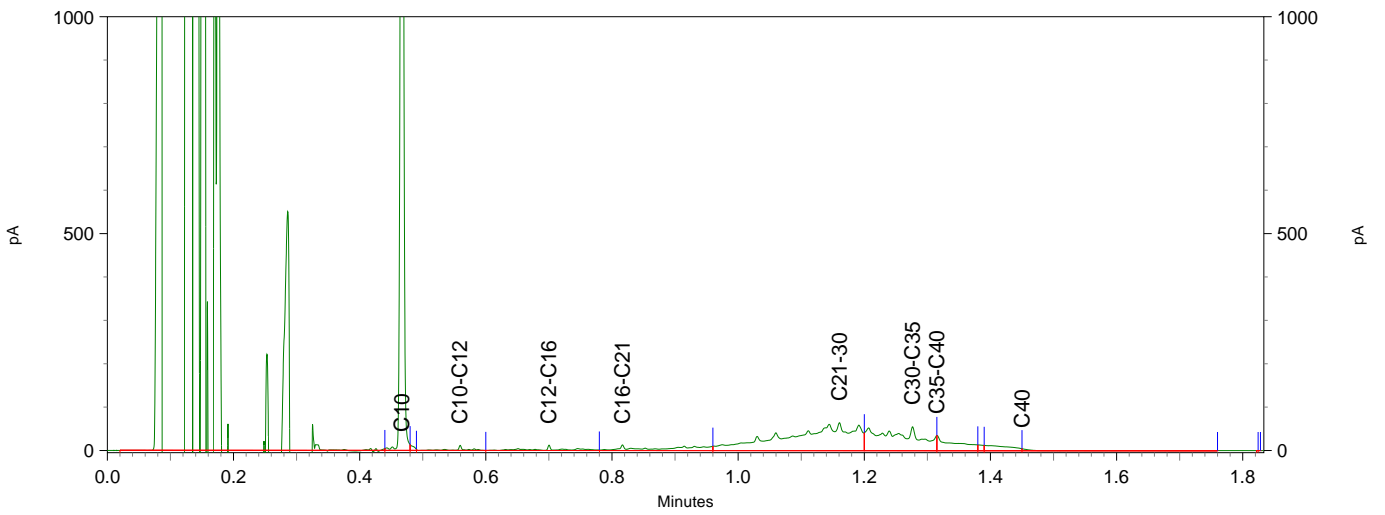
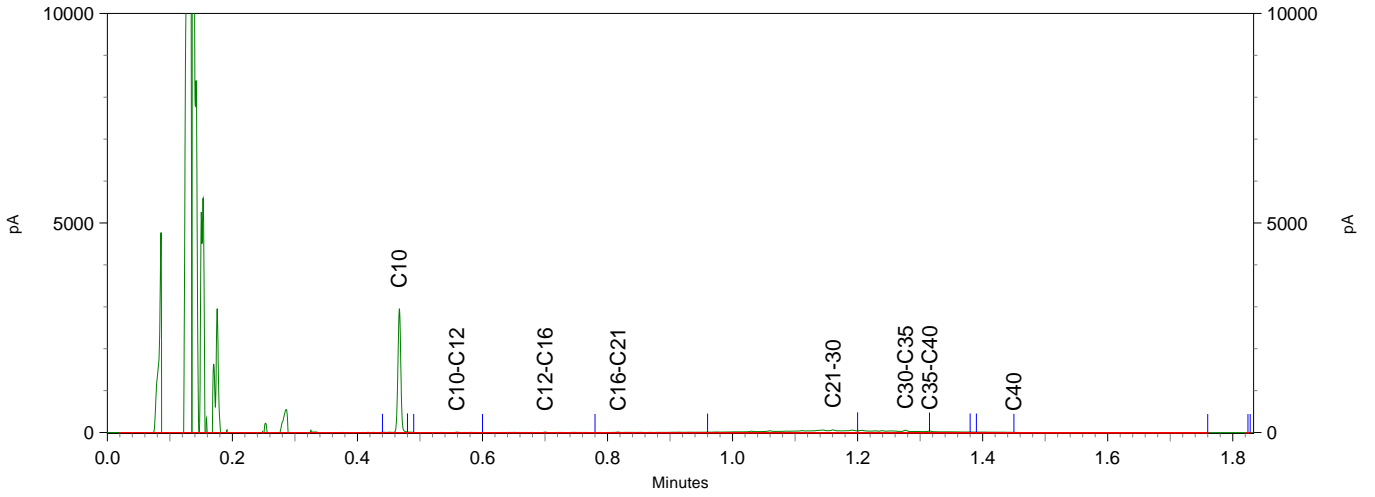
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWB) en door de overheid van Luxemburg (MEV)

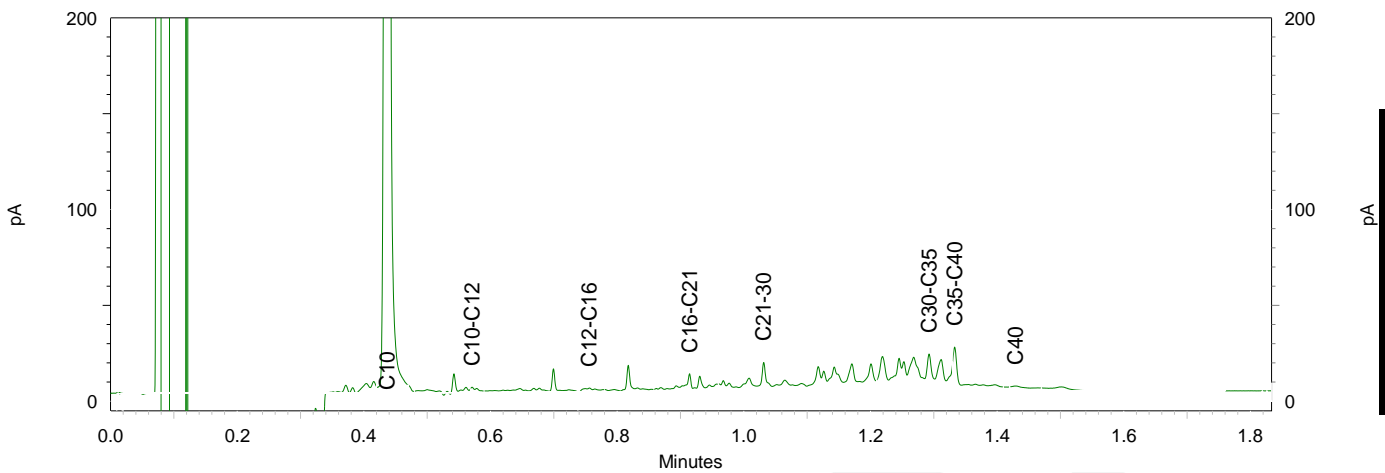
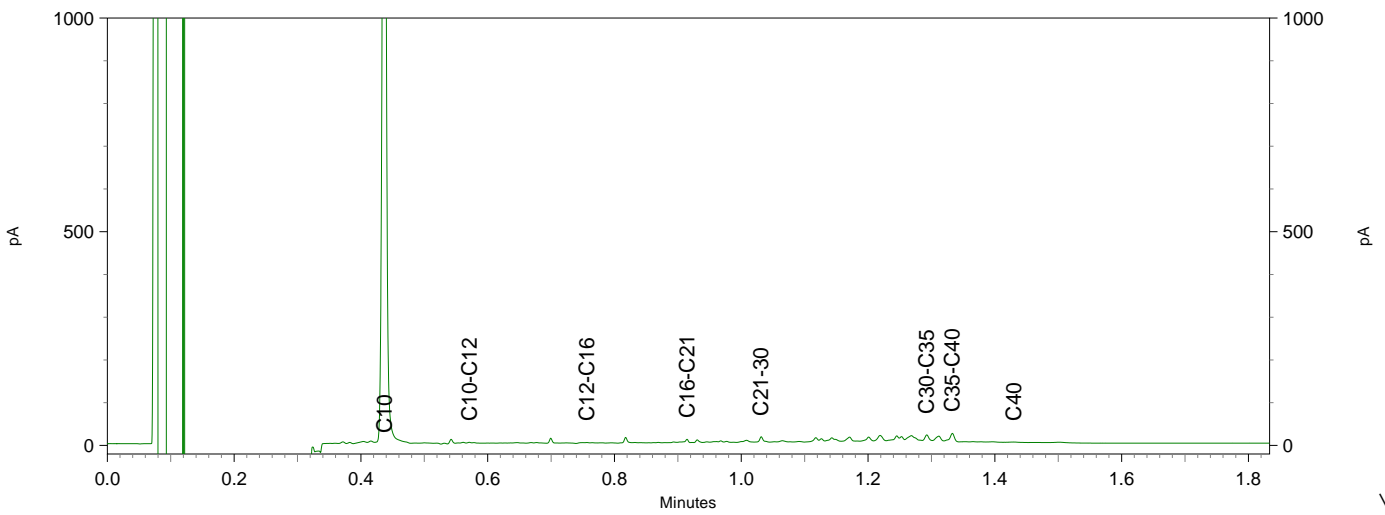
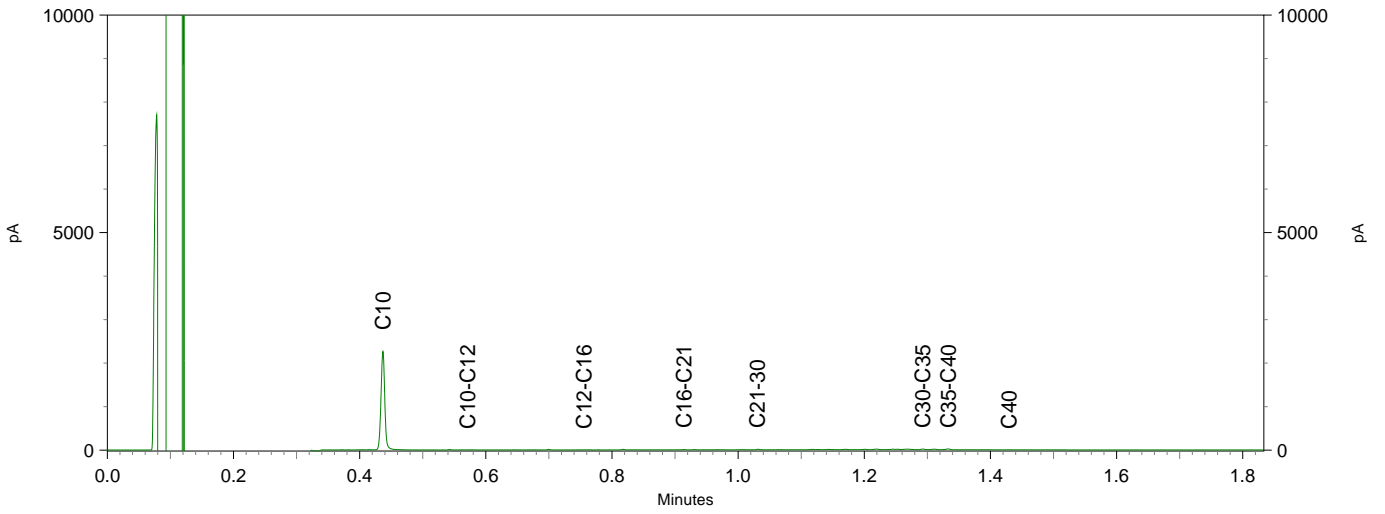
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Sample ID.: 10556333  
 Certificate no.:2019021342  
 Sample description.: MM03 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 0

V

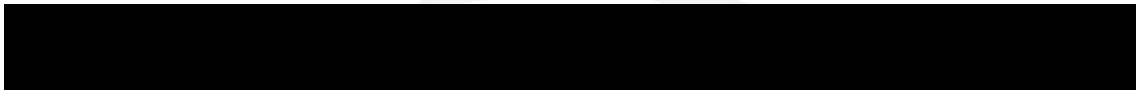
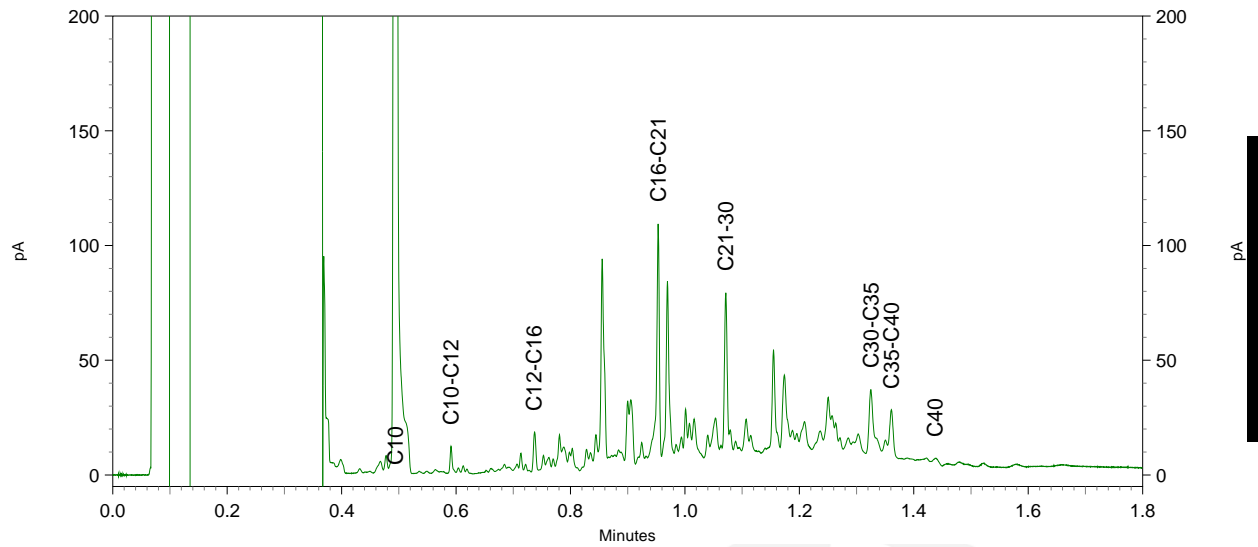
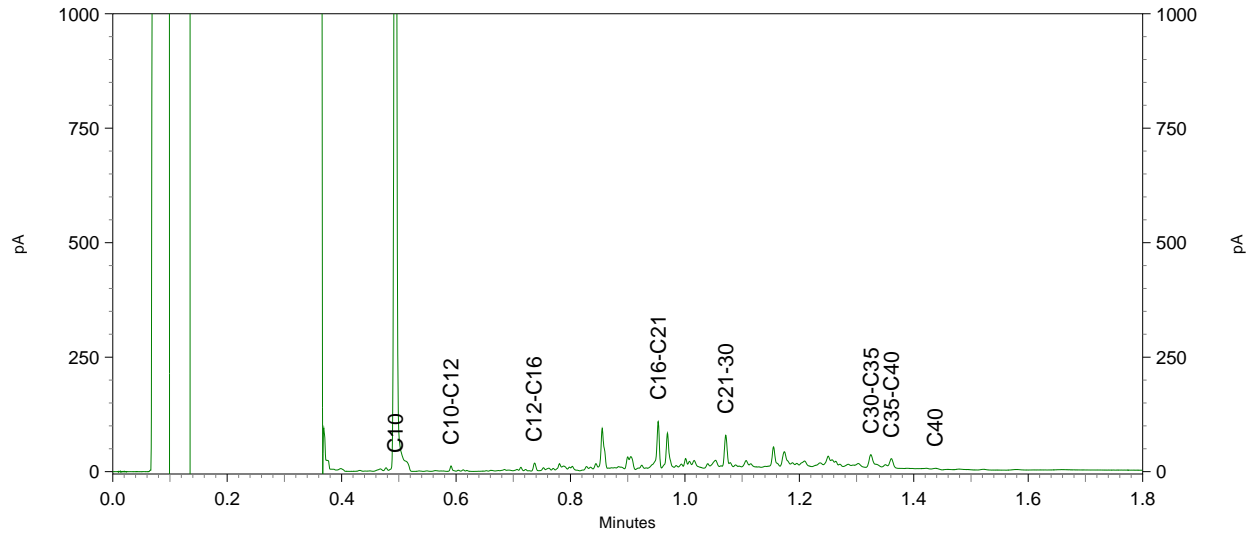
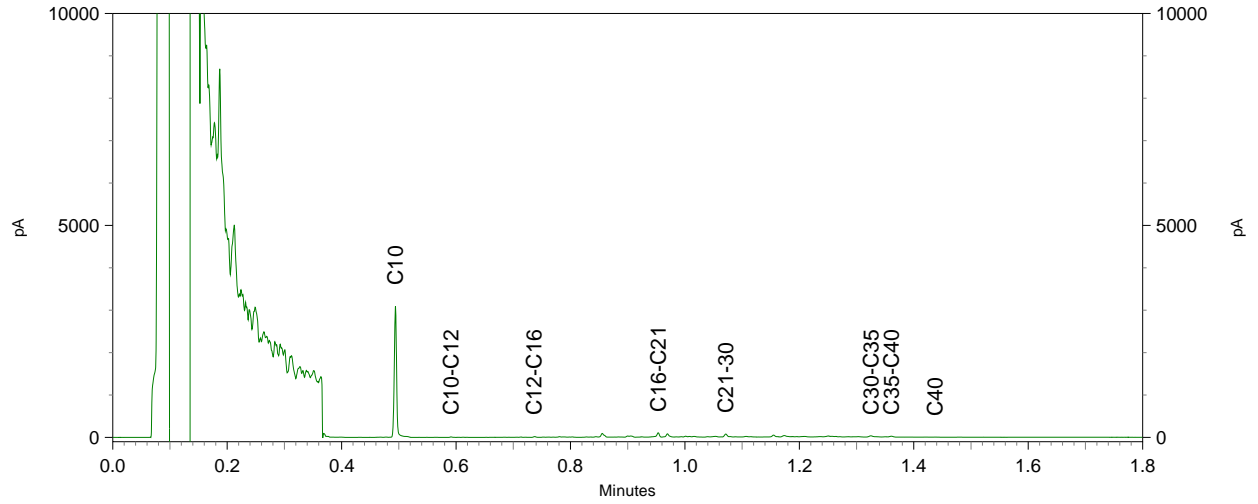


Sample ID.: 10556334  
Certificate no.: 2019021342  
Sample description.: MM04 007 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-30)  
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10556335  
Certificate no.: 2019021342  
Sample description.: MM05 005 (0-50)  
V



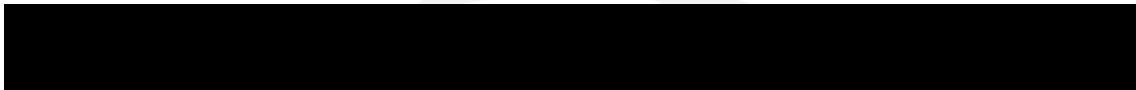
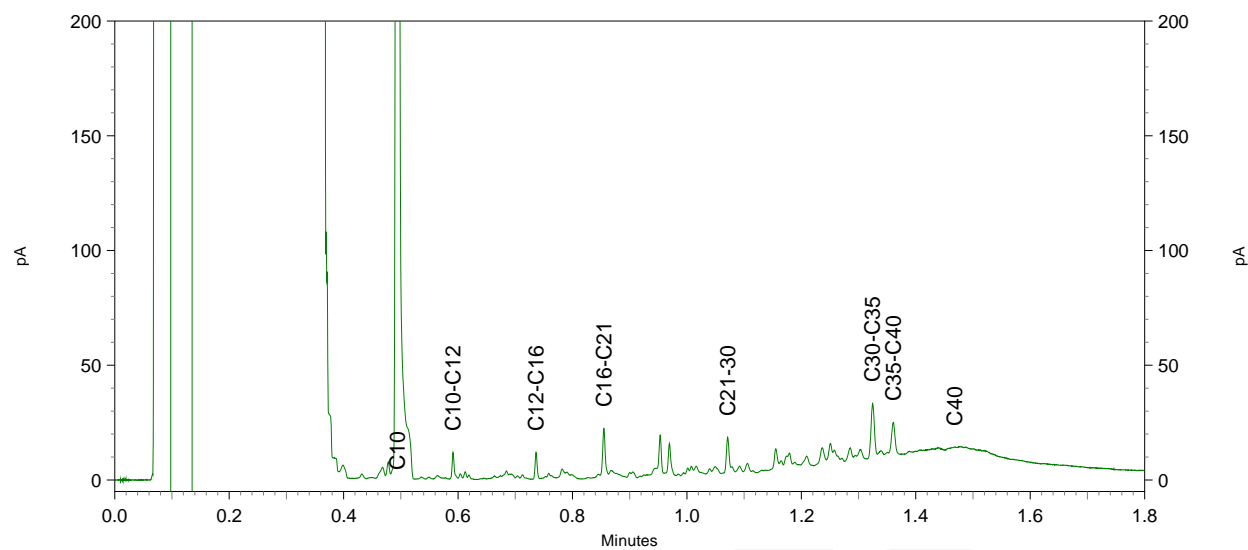
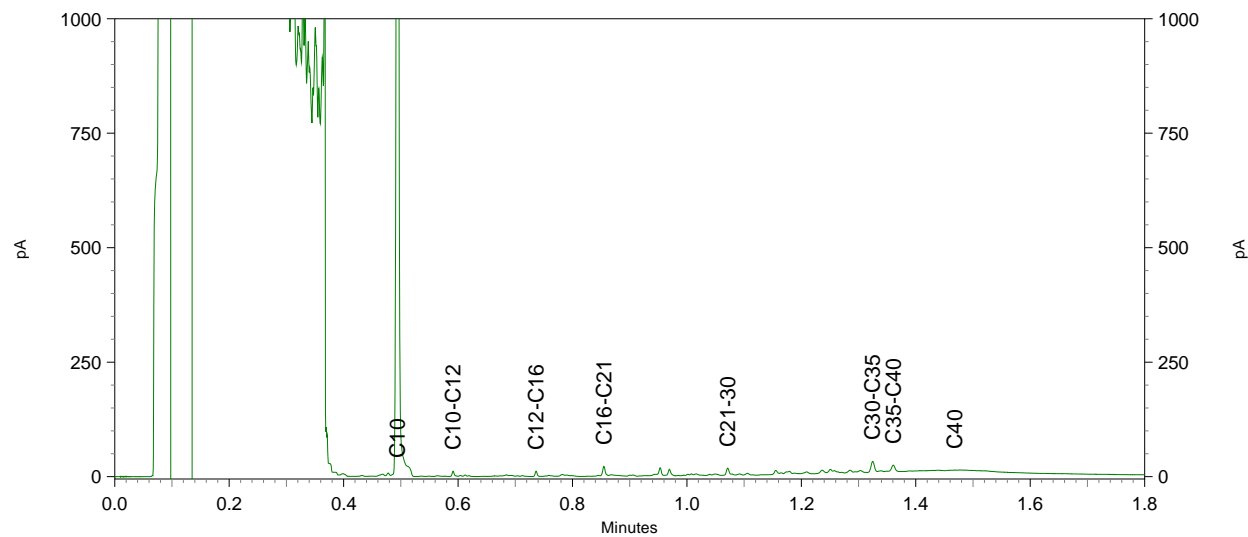
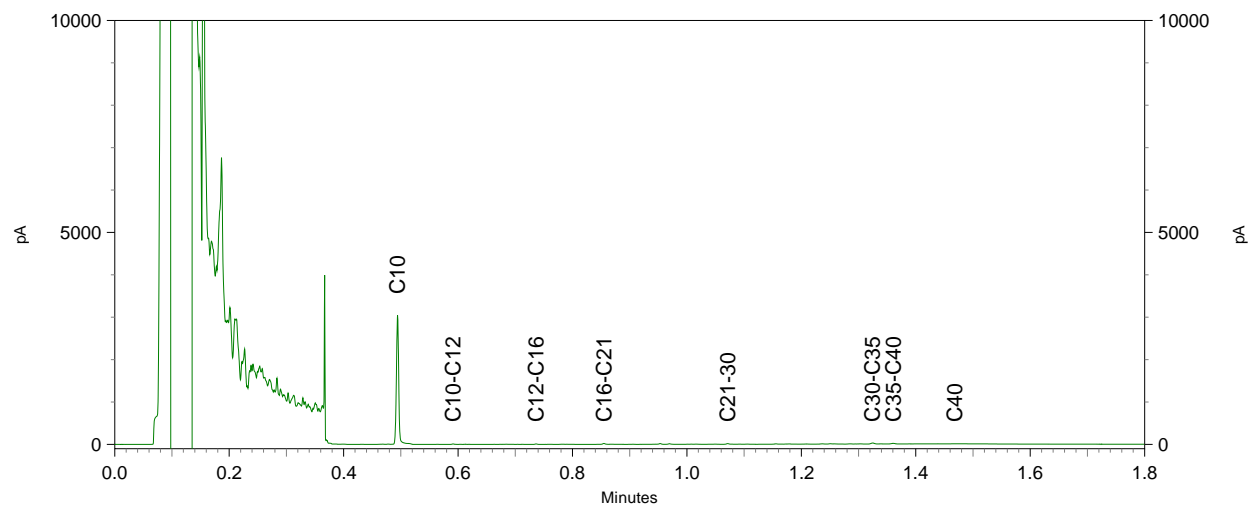
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10556336

Certificate no.: 2019021342

Sample description.: MM06 007 (70-120) 011 (30-70) 011 (70-100)

V



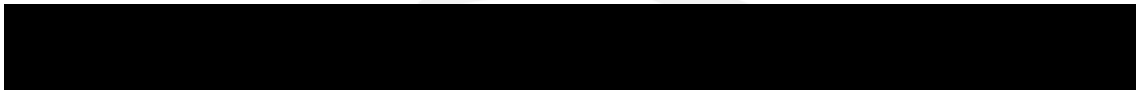
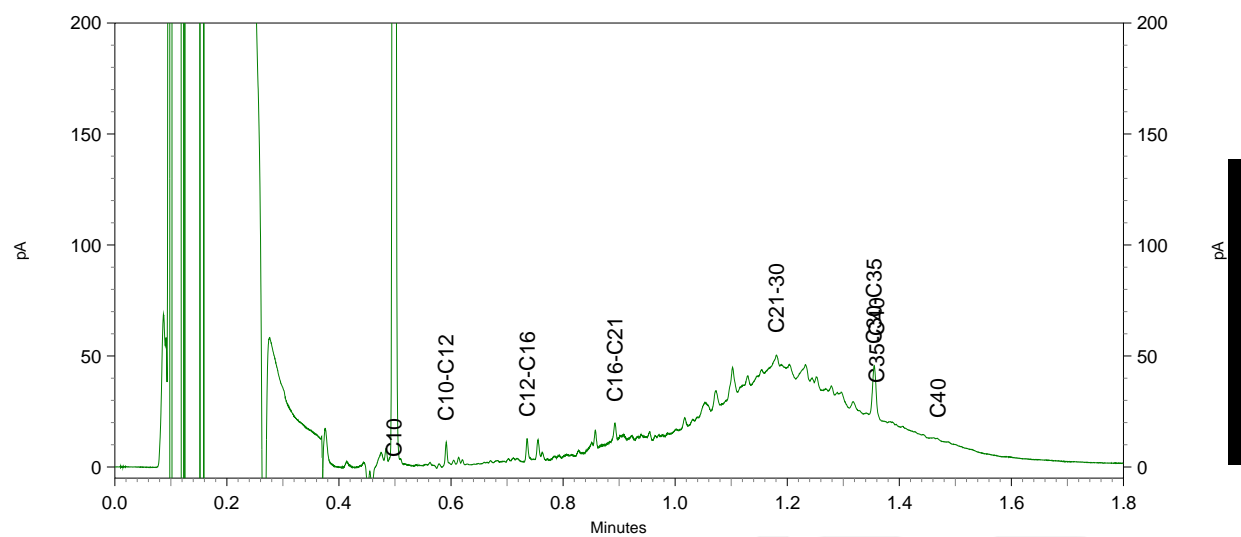
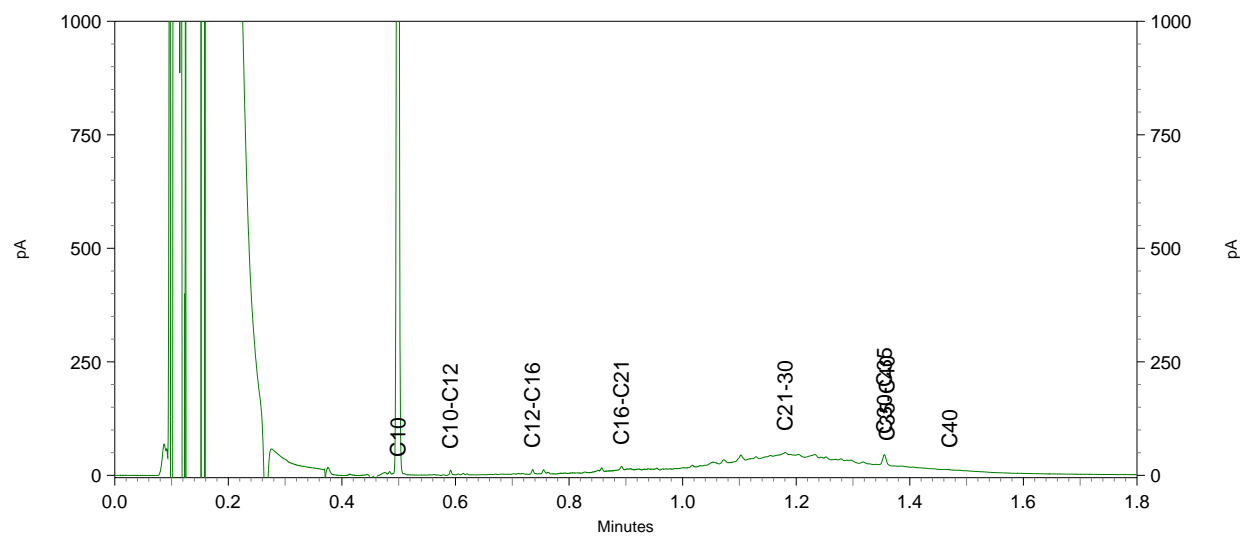
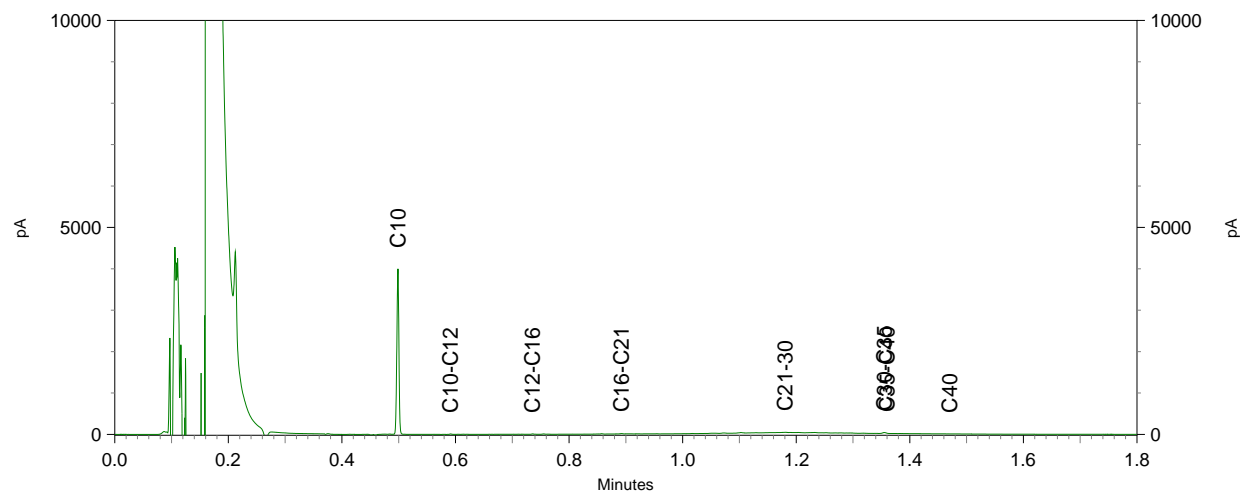
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10556337

Certificate no.: 2019021342

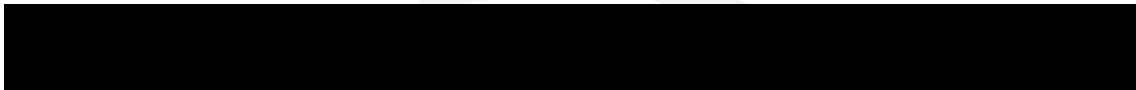
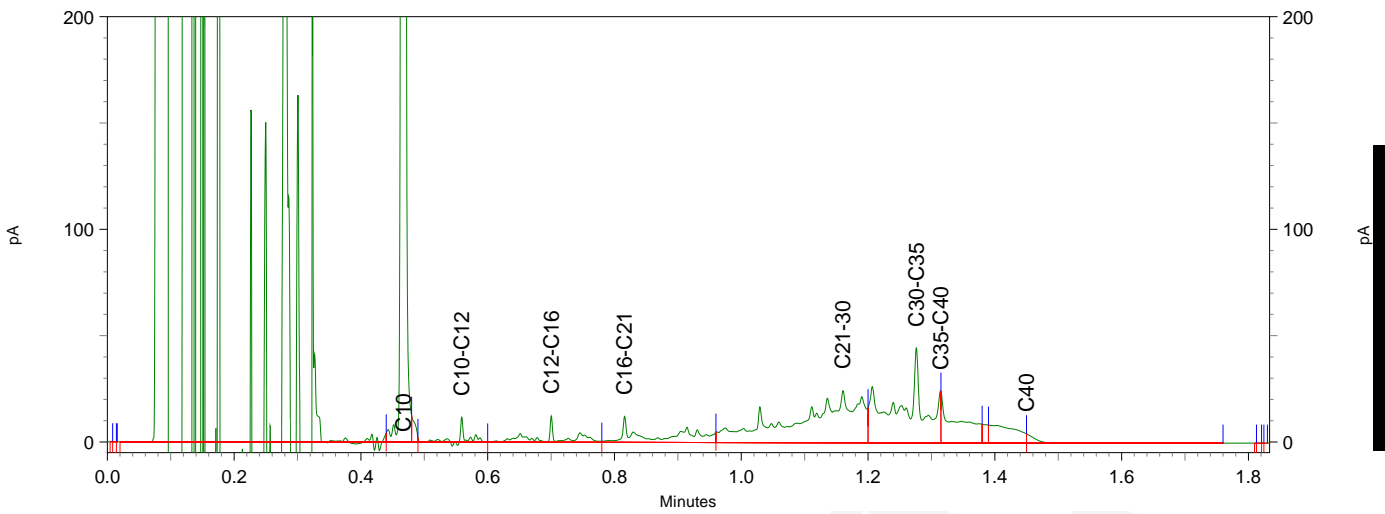
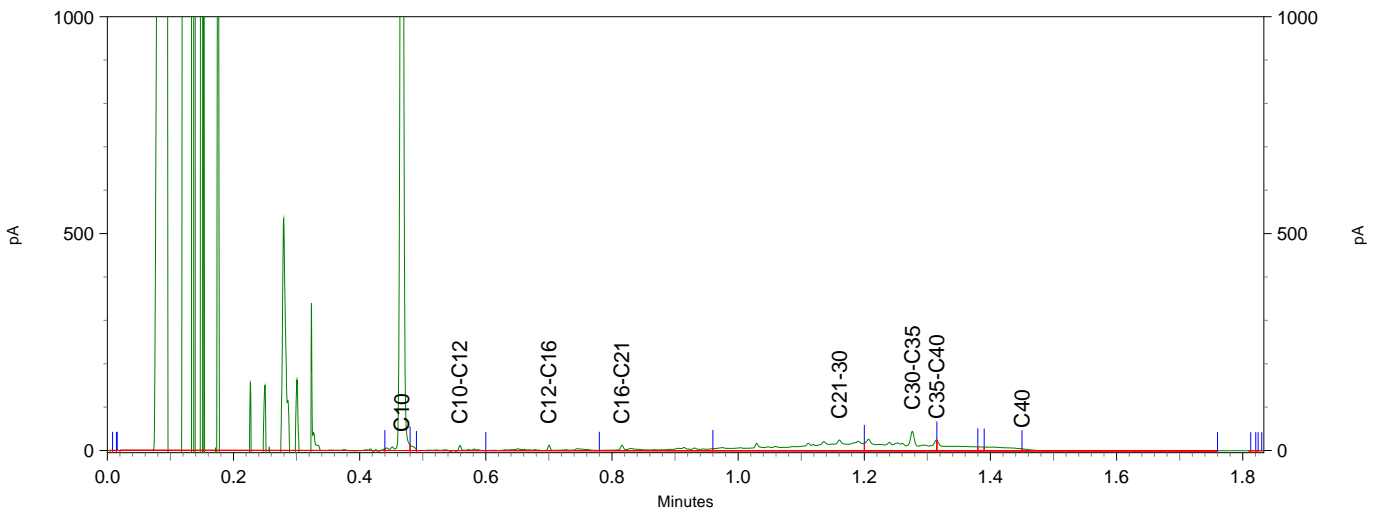
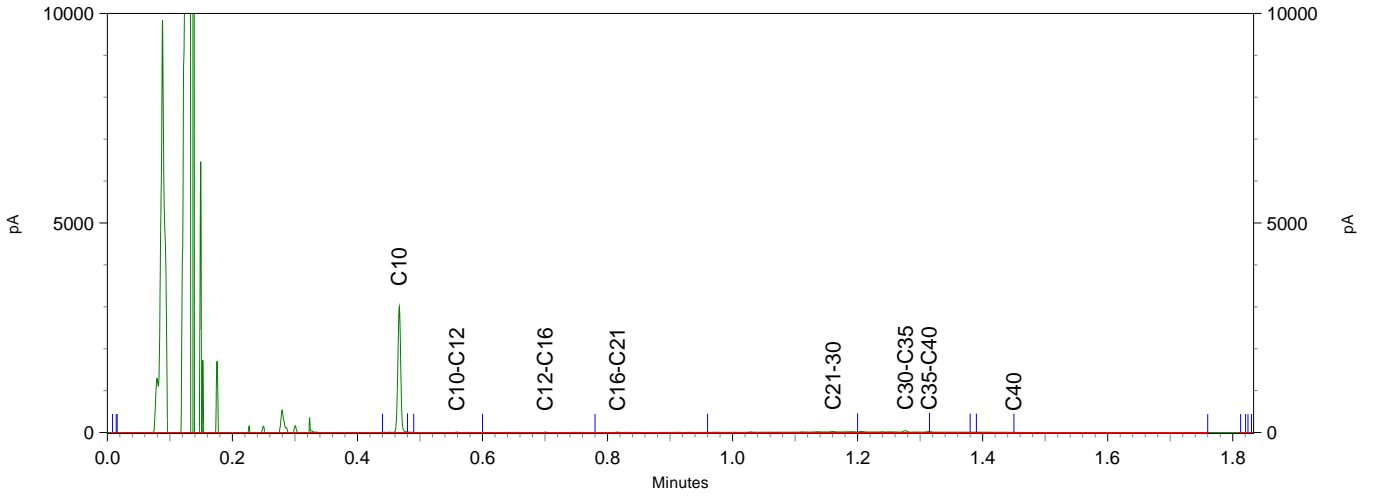
Sample description.: MM07 008 (110-150) 012 (100-150)

V



Sample ID.: 10556342  
 Certificate no.:2019021342  
 Sample description.: MM12 023 (0-50) 025 (20-50) 026 (10-50) 027 (0-50)

V



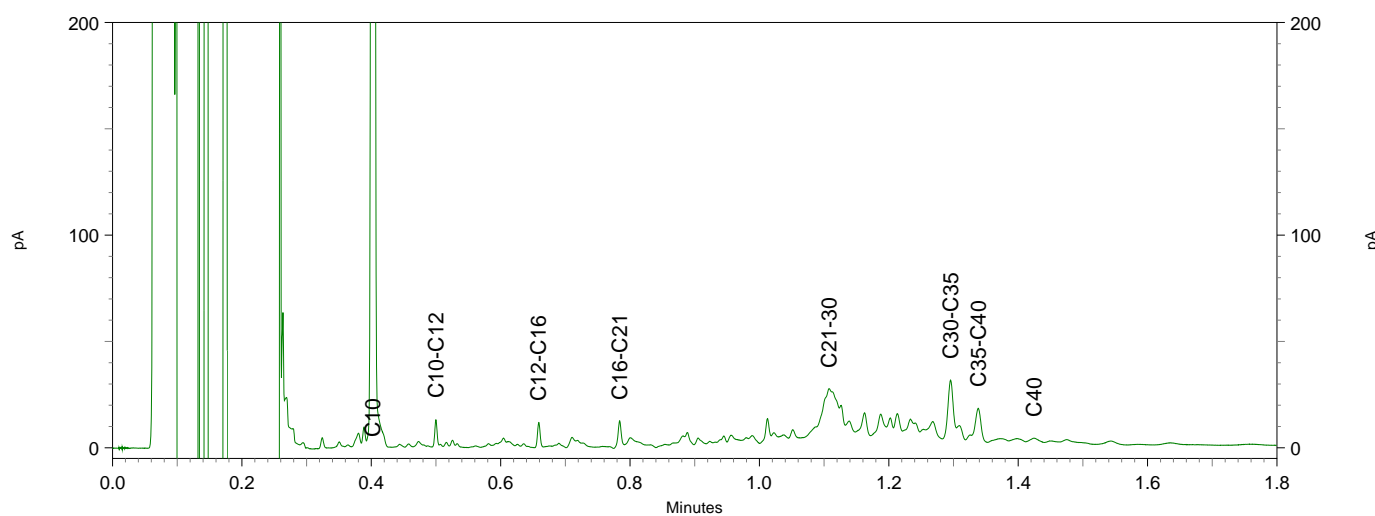
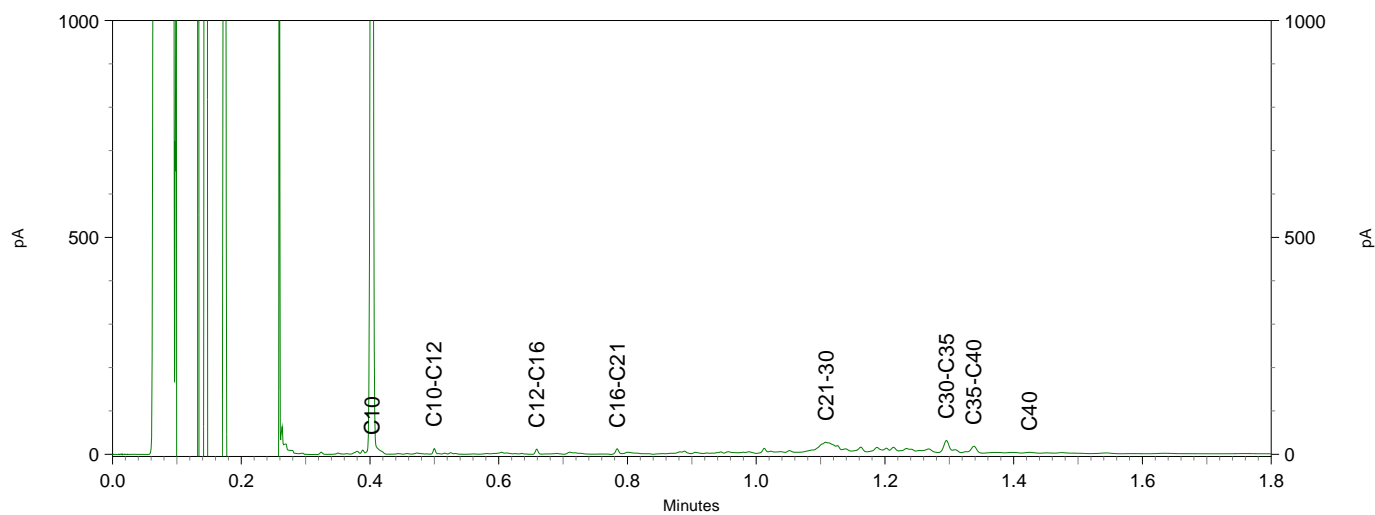
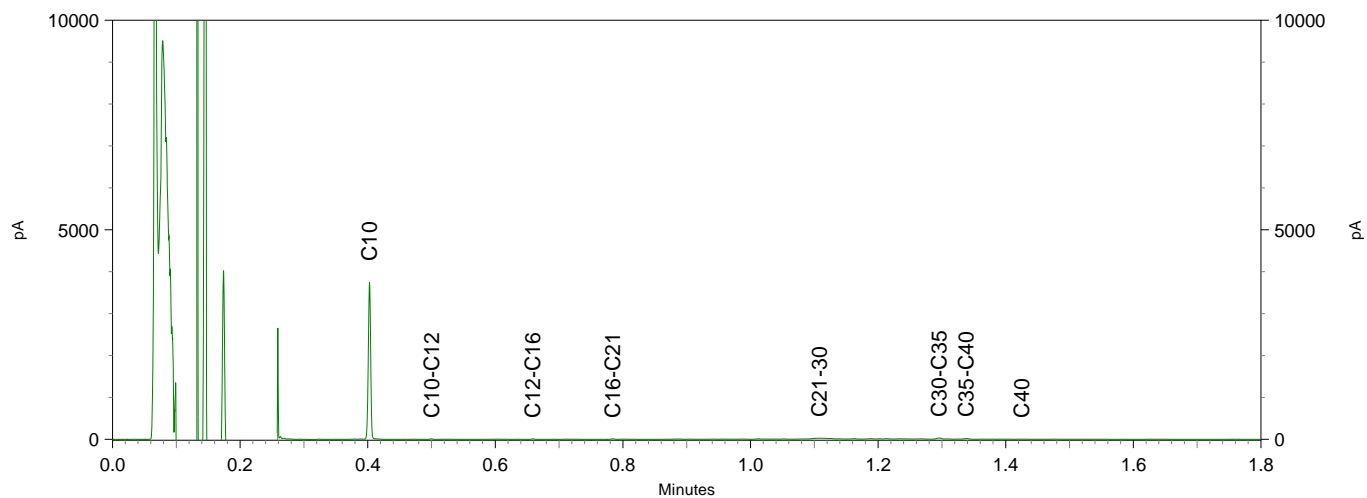
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10556344

Certificate no.: 2019021342

Sample description.: MM14 029 (0-50) 031 (0-50) 033 (0-50)

V



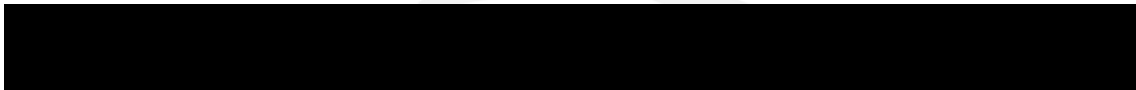
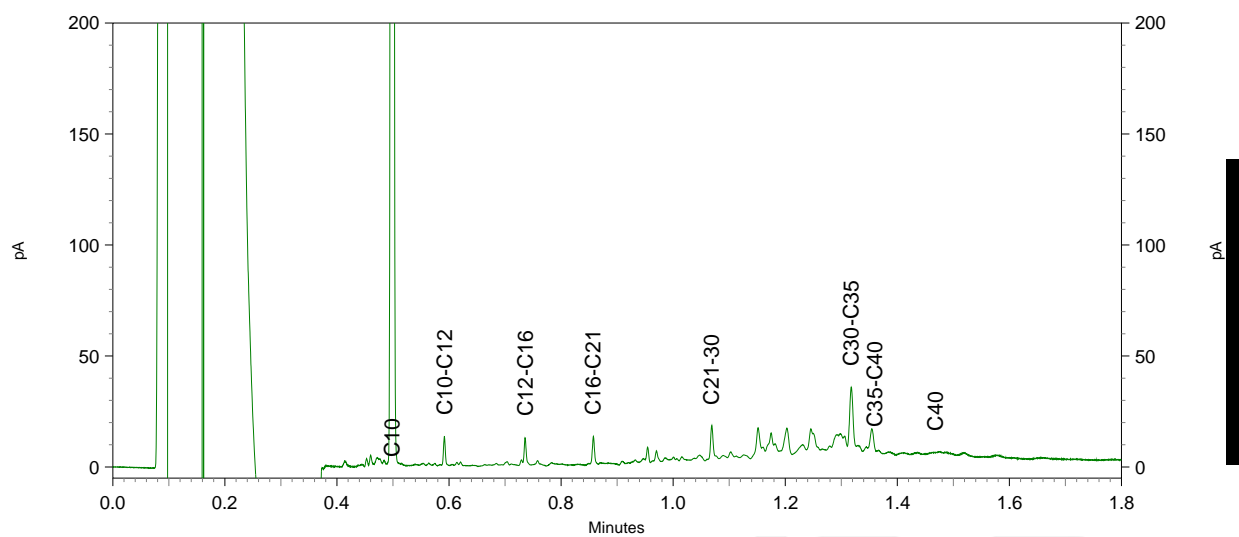
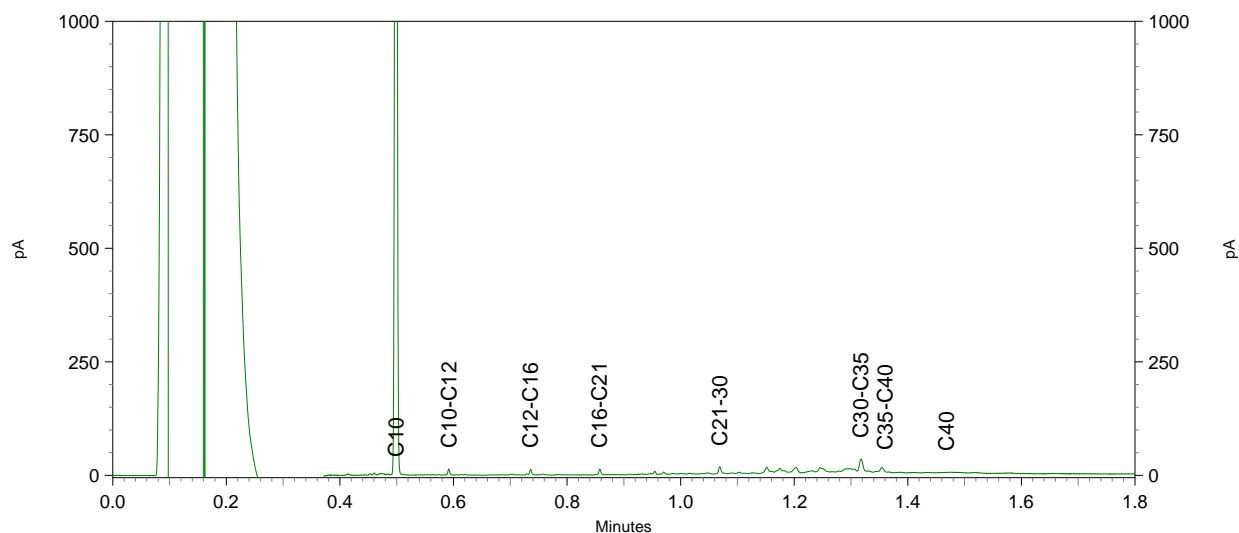
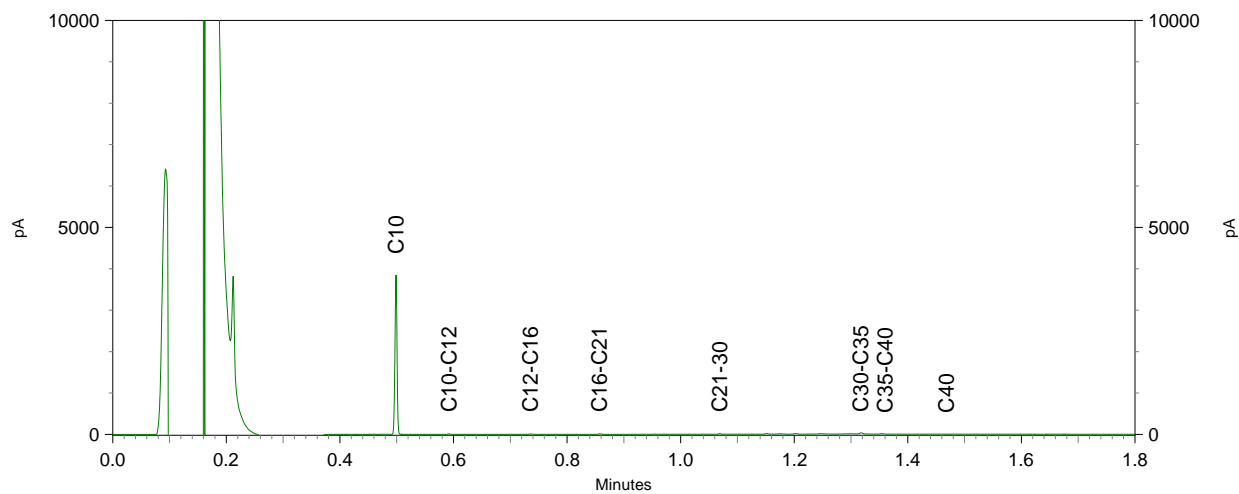
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10556345

Certificate no.: 2019021342

Sample description.: MM15 035 (0-20) 036 (0-10) 037 (0-20) 041 (0-50)

V



Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 07-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019029736/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019029736/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	01-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2019/15:46
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
----------------	----------------	----------	----------

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	------------	------------

### Bodemkundige analyses

Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler	Uitgevoerd
--	------------

(1kg)

S Droge stof	% (m/m)	86.2	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	4.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	14.3

### Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.26	1.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	80
S Zink (Zn)	mg/kg ds	50	120

### Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	6.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.4	6.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	71	78
Chromatogram olie (GC)			

### Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28
----------

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM19 028 (0-30) 032 (0-25)
- 2 MM20 028 (30-80) 030 (0-50)

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BOM), het Waalse Gewest (BRAMS-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019029736/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	01-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2019/15:46
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0020	0.0011
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0047 <sup>1)</sup>	0.0031 <sup>1)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds	0.0041	0.0034
S PCB 180	mg/kg ds	0.0040	0.0029
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.013
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.056
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.32
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.075	0.092
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.5
<b>Anorganische verbindingen</b>			
S Chloride	mg/kg ds	7.5	11

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM19 028 (0-30) 032 (0-25) 034 (0-50)	01-Mar-2019	10584829
2	MM20 028 (30-80) 030 (0-50) 032 (25-60) 043 (0-50)	01-Mar-2019	10584830

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

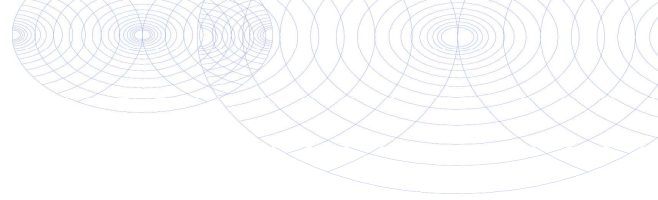


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029736/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10584829	028	1	0	30	0537374694	MM19 028 (0-30) 032 (0-25) 034
10584829	032	5	0	25	0537374719	MM19 028 (0-30) 032 (0-25) 034
10584829	034	1	0	50	0537374715	MM19 028 (0-30) 032 (0-25) 034
10584830	028	2	30	80	0537374707	MM20 028 (30-80) 030 (0-50) 034
10584830	030	2	0	50	0537374693	MM20 028 (30-80) 030 (0-50) 034
10584830	032	1	25	60	0537374680	MM20 028 (30-80) 030 (0-50) 034
10584830	043	1	0	50	0537374691	MM20 028 (30-80) 030 (0-50) 034



**Eurofins Analytico B.V.**

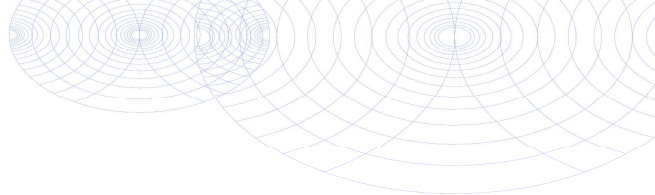
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019029736/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

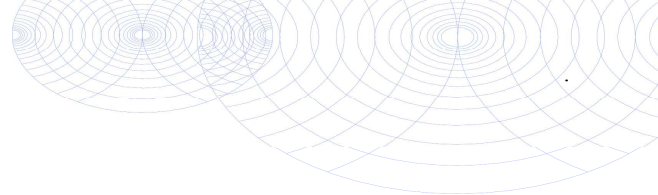
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019029736/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf.pb 3040-2 & 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.



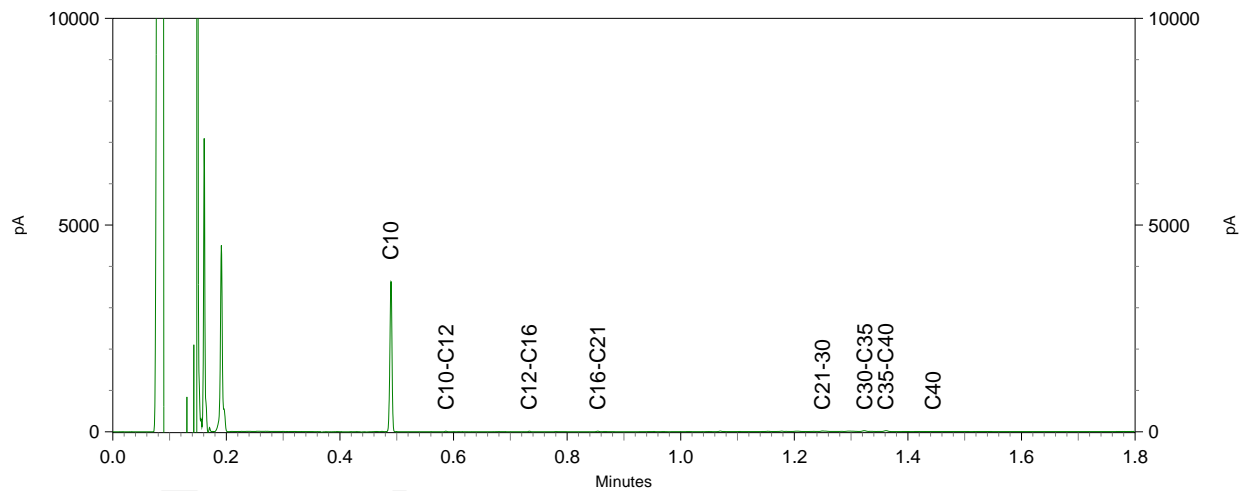
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10584829

Certificate no.: 2019029736

Sample description.: MM19 028 (0-30) 032 (0-25) 034 (0-50)

V



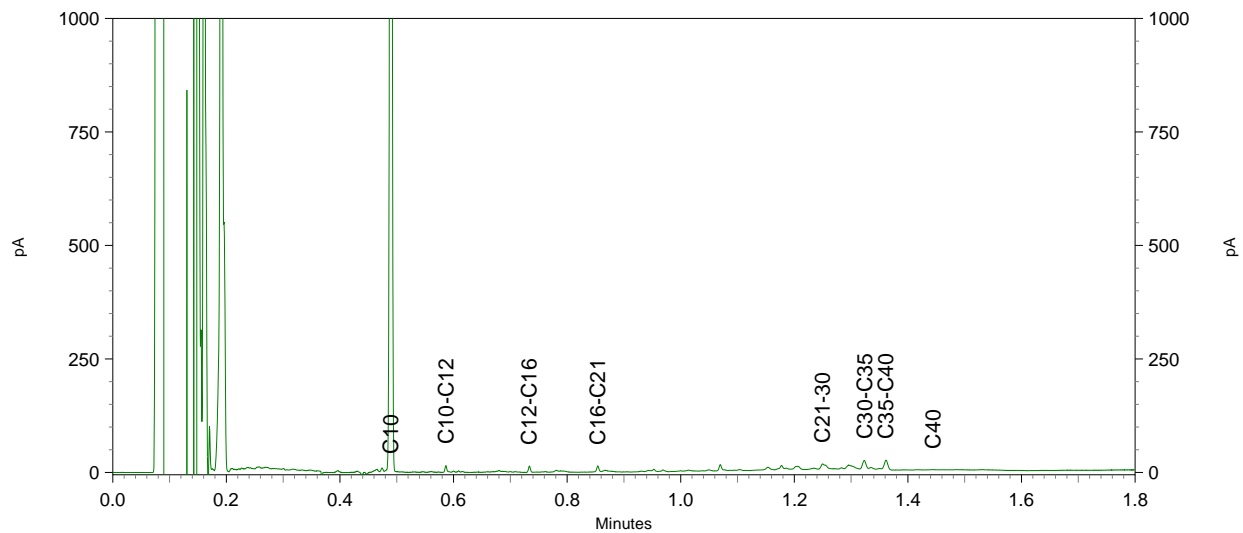
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10584829

Certificate no.: 2019029736

Sample description.: MM19 028 (0-30) 032 (0-25) 034 (0-50)

V



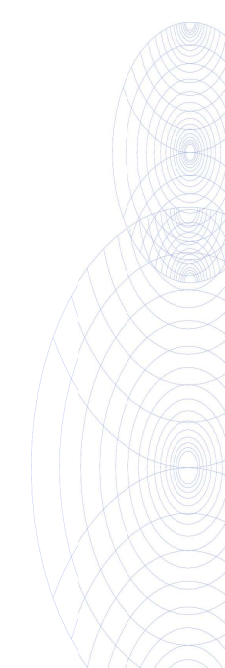
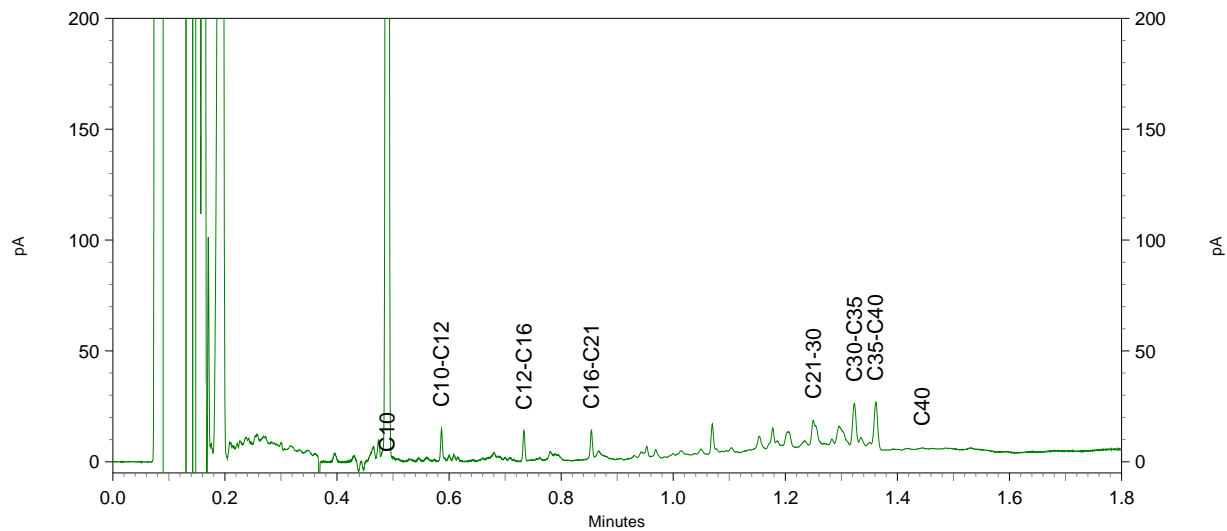
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10584829

Certificate no.: 2019029736

Sample description.: MM19 028 (0-30) 032 (0-25) 034 (0-50)

V

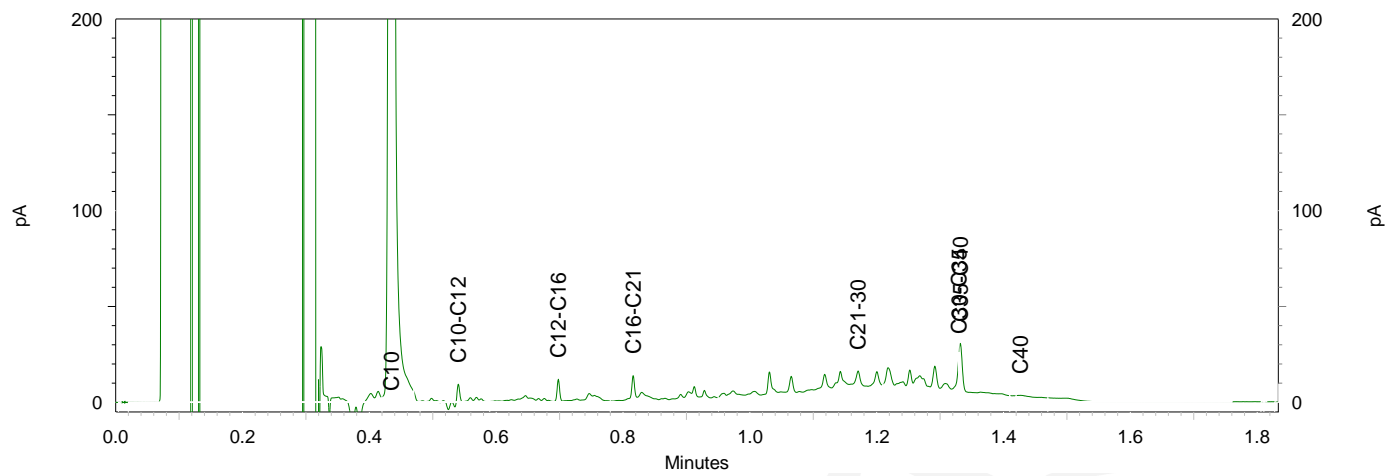
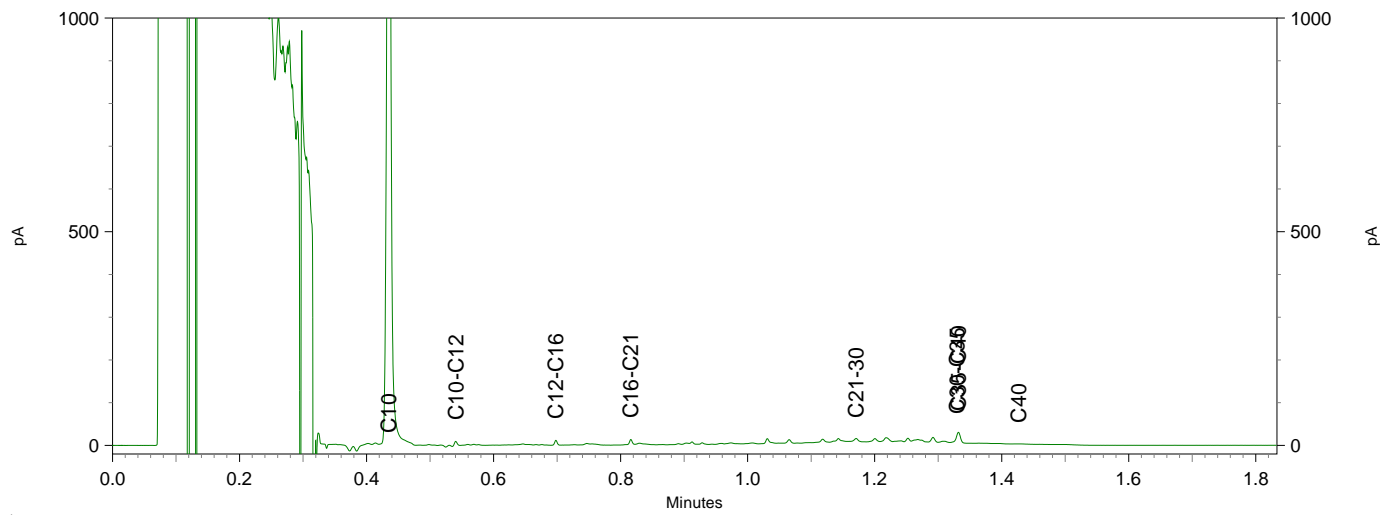
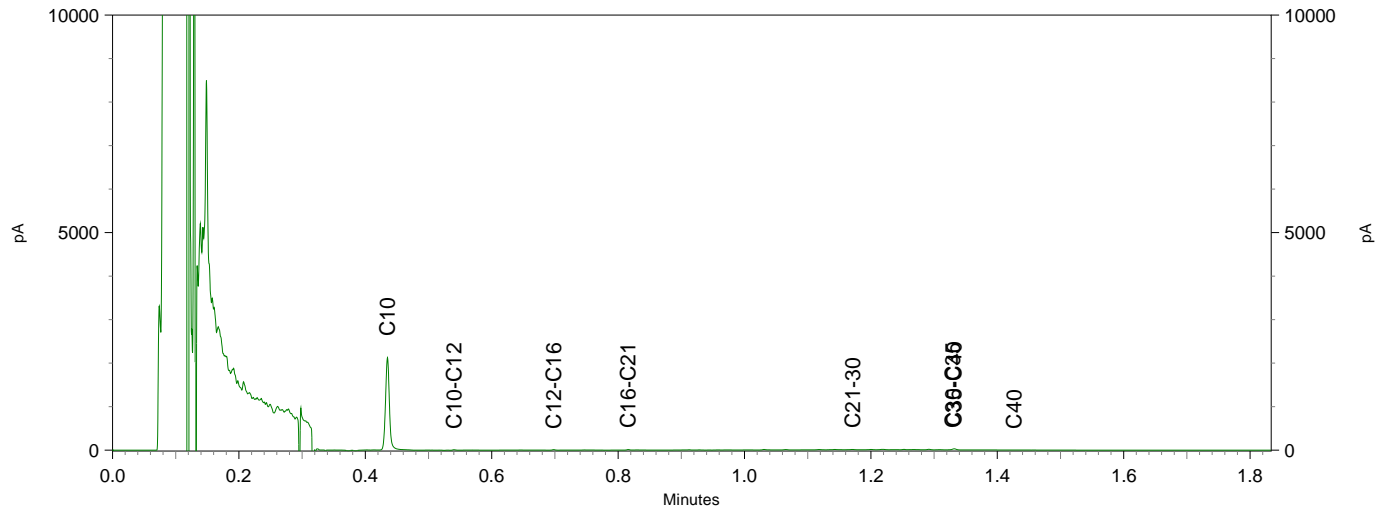


Sample ID.: 10584830

Certificate no.: 2019029736

Sample description.: MM20 028 (30-80) 030 (0-50) 032 (25-60) 043 (0-50)

V



Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 12-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019030427/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019030427/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	04-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Mar-2019/10:22
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	82.0	91.3	78.3	75.6	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.1	10.2	8.9	11.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	98.7	89.4	90.4	87.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	2.4	6.2	8.8	6.8
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			74	92	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.86	1.1	2.9
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			3.5	6.2	4.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds			58	64	210
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.40	0.48	1.3
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	3.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			24	31	55
S Lood (Pb)	mg/kg ds	700	74	64	74	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds			160	210	480

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 001-4 001 (110-130)
- 2 002-4 002 (70-120)
- 3 004-1 004 (0-50)
- 4 006-1 006 (0-50)
- 5 008-1 008 (0-50)

13-Feb-2019 10587269  
13-Feb-2019 10587270

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019030427/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	04-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Mar-2019/10:22
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	73.6	75.0	74.9	73.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	9.5	11.5	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	89.7	88.0	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	11.0	7.1	3.1
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		92	120	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.72	1.5	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		6.2	3.7	
S Koper (Cu)	mg/kg ds		66	88	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.55	0.82	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	1.6	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35	36	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds		180	98	
S Zink (Zn)	mg/kg ds		220	250	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	008-3 008 (110-150)	13-Feb-2019	10587271
7	010-1 010 (0-50)	13-Feb-2019	10587272
8	012-1 012 (0-50)	13-Feb-2019	10587273
9	012-3 012 (100-150)	13-Feb-2019	10587274

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

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

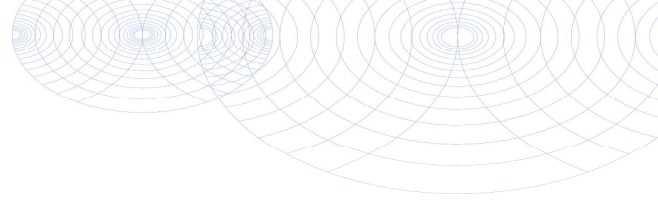
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019030427/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10587266	001	4	110	130	0537375888	001-4 001 (110-130)
10587267	002	4	70	120	0537376893	002-4 002 (70-120)
10587268	004	1	0	50	0537376541	004-1 004 (0-50)
10587269	006	1	0	50	0537376426	006-1 006 (0-50)
10587270	008	1	0	50	0537376308	008-1 008 (0-50)
10587271	008	3	110	150	0537376401	008-3 008 (110-150)
10587272	010	1	0	50	0537376041	010-1 010 (0-50)
10587273	012	1	0	50	0537376039	012-1 012 (0-50)
10587274	012	3	100	150	0537376034	012-3 012 (100-150)



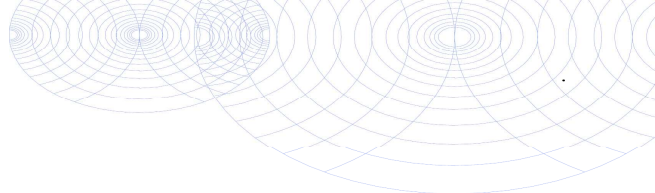
**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2015 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 2019030427/1**

Pagina 1/1

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

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



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 15-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019050978/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2019

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.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019050978/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	08-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Apr-2019/15:16
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	67.7	83.2	83.9	87.1	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	10.8	5.0	6.4	4.5	12.4
Gloeirest	% (m/m) ds	88.9	94.7	93.3	95.2	87.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	3.4	4.6	4.3	4.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	67	71	33	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	0.46	0.55	<0.20	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0	6.6	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	110	29	47	15	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.79	0.24	0.41	0.19	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.7	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	49	21	15	7.3	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	89	48	330	490	640
S Zink (Zn)	mg/kg ds	330	140	140	50	110

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 008a-2 008a (50-100)
- 2 101-1 101 (0-50)
- 3 102-1 102 (0-50)
- 4 103-1 103 (0-50)
- 5 104-1 104 (0-50)

29-Mar-2019 10655793  
29-Mar-2019 10655794



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019050978/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	08-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Apr-2019/15:16
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
----------------	----------------	----------	----------

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	------------	------------

### Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	89.5	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.8

### Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	42
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.22
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	700	64
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	81

### Nr. Monsteromschrijving

6	105-1 105 (0-50)	Datum monstername	29-Mar-2019	Monster nr.	10655795
7	106-1 106 (0-50)	Datum monstername	29-Mar-2019	Monster nr.	10655796

Eurofins Analytico B.V.

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

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

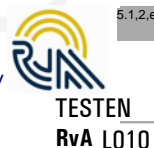
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

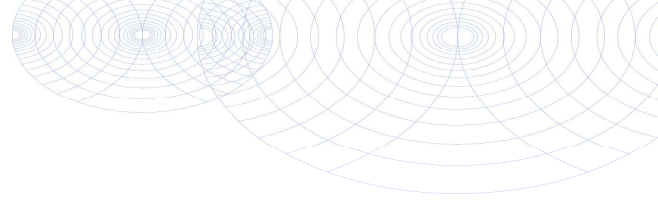


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019050978/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10655790	008a	2	50	100	0537375199	008a-2 008a (50-100)
10655791	101	1	0	50	0537373684	101-1 101 (0-50)
10655792	102	1	0	50	0537416498	102-1 102 (0-50)
10655793	103	1	0	50	0535654209	103-1 103 (0-50)
10655794	104	1	0	50	0535654075	104-1 104 (0-50)
10655795	105	1	0	50	0537415454	105-1 105 (0-50)
10655796	106	1	0	50	0537415255	106-1 106 (0-50)



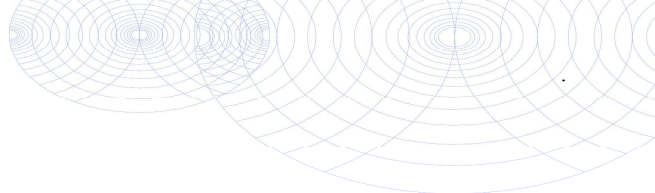
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019050978/1**

Pagina 1/1

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

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



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group  
 T.a.v. 5.1,2,e  
 Postbus 10044  
 1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 10-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019046254/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2019

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.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019046254/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	01-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Apr-2019/09:12
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	90.2	74.4	70.0	73.8	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	5.2	7.2	5.2	5.2 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	93.1	90.1	92.2	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	24.5	38.6	37.3	
<b>Metalen</b>						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	74	170	150	110	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					4.3
S Anthraceen	mg/kg ds					2.0
S Fluorantheen	mg/kg ds					5.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					2.7
S Chryseen	mg/kg ds					2.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.91
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					1.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.99
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.92
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					21

### Nr. Monsteromschrijving

1	111-2 111 (50-100)
2	112-3 112 (100-150)
3	113-3 113 (100-150)
4	114-3 114 (100-150)
5	115-2 115 (50-100)

29-Mar-2019	10640929
29-Mar-2019	10640930

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BOM), het Waalse Gewest (BRAMS-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019046254/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	01-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Apr-2019/09:12
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	85.5	82.8	84.0	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	8.2 <sup>1)</sup>	6.9 <sup>1)</sup>	5.5 <sup>1)</sup>	5.2 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	91.4	92.7	94.1	94.4
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.063
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.12	1.9
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	0.66
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.072	0.25	2.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.13	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.051	0.11	1.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.091	<0.050	0.069	0.49
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.12	0.96
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.097	0.59
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.090	0.58
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.40	1.1	9.8

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
6	116-1 116 (0-50)	29-Mar-2019	10640931
7	117-1 117 (0-50)	29-Mar-2019	10640932
8	118-1 118 (0-50)	29-Mar-2019	10640933
9	119-1 119 (0-50)	29-Mar-2019	10640934

Eurofins Analytico B.V.

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

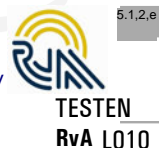
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

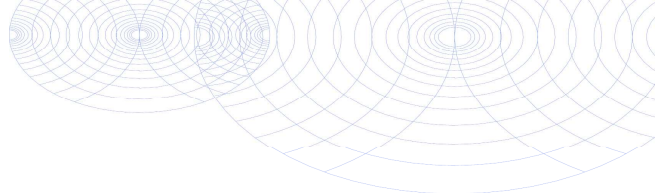
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
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: 2015 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 2019046254/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10640926	111	2	50	100	0537415558	111-2 111 (50-100)
10640927	112	3	100	150	0537415541	112-3 112 (100-150)
10640928	113	3	100	150	0537415666	113-3 113 (100-150)
10640929	114	3	100	150	0537415548	114-3 114 (100-150)
10640930	115	2	50	100	0537375101	115-2 115 (50-100)
10640931	116	1	0	50	0537415466	116-1 116 (0-50)
10640932	117	1	0	50	0537375106	117-1 117 (0-50)
10640933	118	1	0	50	0537415463	118-1 118 (0-50)
10640934	119	1	0	50	0537375105	119-1 119 (0-50)



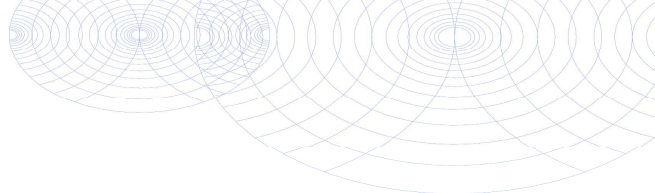
**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2015 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 2019046254/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

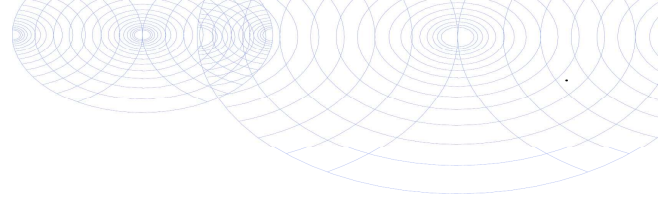
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019046254/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 15-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019069122/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019069122/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	10-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-May-2019/11:31
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	71.1	80.4	87.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	4.1	2.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	92.2	94.7
			96.5	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	51.1	16.7	19.1
<b>Metalen</b>				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	69	260	130

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 110TW-4 110TW (120-160)
- 2 111TW-4 111TW (110-130)
- 3 122-4 122 (110-140)

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

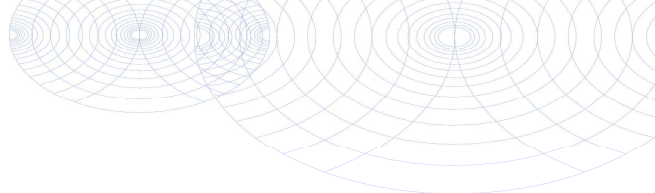


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (BRAMS-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019069122/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10716880	110TW	4	120	160	0537540551	110TW-4 110TW (120-160)
10716881	111TW	4	110	130	0537540565	111TW-4 111TW (110-130)
10716882	122	4	110	140	0537540558	122-4 122 (110-140)

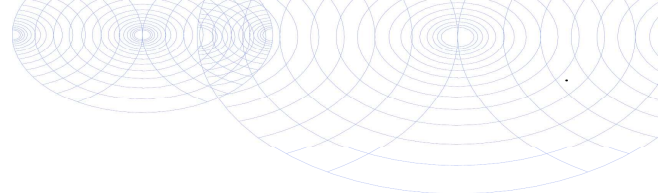


**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019069122/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 27-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019025114/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2019

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.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019025114/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	21-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2019/08:50
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Arseen (As)	µg/L	18	7.9	<5.0	<5.0	8.0
S Barium (Ba)	µg/L	69	98	190	150	40
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.9	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	6.2	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.8	3.9	<2.0	<2.0	6.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	14	4.3	7.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	19	12	<10	11	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.51	0.32	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.12	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	0.32	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.45	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
S BTEX (som)	µg/L	0.95	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.66	<0.020	0.099	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

<b>Nr.</b>	<b>Monsterschrijving</b>
1	004-1-1 004 (150-250)
2	008-1-1 008 (150-250)
3	023-1-1 023 (350-450)
4	029-1-1 029 (350-450)
5	038-1-1 038 (200-270)

21-Feb-2019 10569005  
21-Feb-2019 10569006



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BOM), het Waalse Gewest (BRANC-OM) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019025114/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	21-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2019/08:50
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

### Nr. Monsterschrijving

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	004-1-1 004 (150-250)	21-Feb-2019	10569002
2	008-1-1 008 (150-250)	21-Feb-2019	10569003
3	023-1-1 023 (350-450)	21-Feb-2019	10569004
4	029-1-1 029 (350-450)	21-Feb-2019	10569005
5	038-1-1 038 (200-270)	21-Feb-2019	10569006



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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019025114/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	21-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2019/08:50
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6
<b>Metalen</b>		
S Arseen (As)	µg/L	24
S Barium (Ba)	µg/L	22
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.11
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
6 042-1-1 042 (170-270)	21-Feb-2019	10569007

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
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: 2015 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	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019025114/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	21-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2019/08:50
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	4/4
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 042-1-1 042 (170-270)	21-Feb-2019	10569007

Eurofins Analytico B.V.

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

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

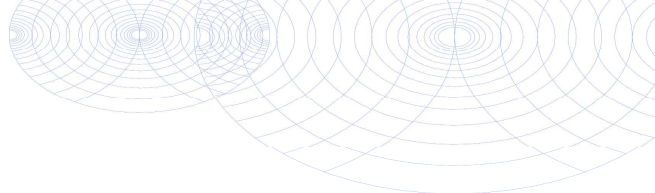
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
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: 2015 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 2019025114/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10569002	004	1	150	250	0800800928	004-1-1 004 (150-250)
10569002	004	2	150	250	0680386172	004-1-1 004 (150-250)
10569002	004	3	150	250	0680386147	004-1-1 004 (150-250)
10569003	008	1	150	250	0680386155	008-1-1 008 (150-250)
10569003	008	2	150	250	0800800805	008-1-1 008 (150-250)
10569003	008	3	150	250	0680386159	008-1-1 008 (150-250)
10569004	023	1	350	450	0680386176	023-1-1 023 (350-450)
10569004	023	2	350	450	0680386140	023-1-1 023 (350-450)
10569004	023	3	350	450	0800800826	023-1-1 023 (350-450)
10569005	029	1	350	450	0680386164	029-1-1 029 (350-450)
10569005	029	2	350	450	0800801081	029-1-1 029 (350-450)
10569005	029	3	350	450	0680386154	029-1-1 029 (350-450)
10569006	038	1	200	270	0680386166	038-1-1 038 (200-270)
10569006	038	2	200	270	0800800782	038-1-1 038 (200-270)
10569006	038	3	200	270	0680386165	038-1-1 038 (200-270)
10569007	042	1	170	270	0680386152	042-1-1 042 (170-270)
10569007	042	3	170	270	0800800918	042-1-1 042 (170-270)
10569007					0680386153	042-1-1 042 (170-270)



**Eurofins Analytico B.V.**

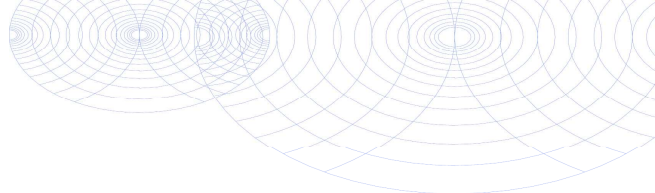
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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: 2015 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 2019025114/1**

Pagina 1/1

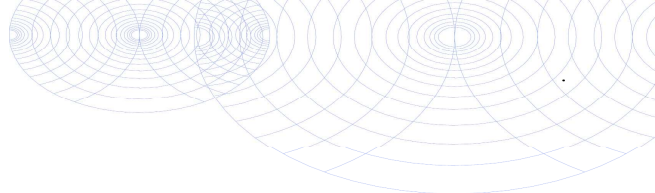
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019025114/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 27-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019025115/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019025115/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	21-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2019/09:09
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	10	2.7	11
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	13	1.8	0.62
Q Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	4.7	1.7	0.096
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	2.0	0.084	0.23
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	6.2	0.26	0.70
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	4.6	0.19	0.52
<b>Fysisch-chemische analyses</b>				
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	42	84	34
<b>Anorganische verbindingen &amp; natte chemie</b>				
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	130	51	18
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	4.3	3.5	<1.0
<b>Anorganische verbindingen</b>				
Q Chloride	mg/L	1330	140	15
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	590	590	250
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	200	200	83

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 008-1-2 008 (150-250)
- 2 023-1-2 023 (350-450)
- 3 038-1-2 038 (200-270)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

Akkoord  
 Pr.coörd.

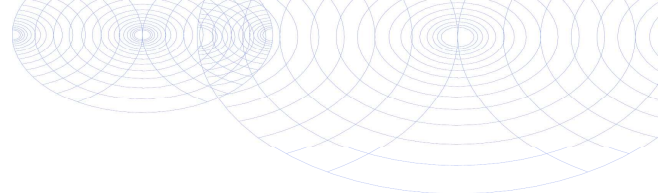
Eurofins Analytico B.V.

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BOM), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019025115/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10569008	008	1	150	250	0660364188	008-1-2 008 (150-250)
10569008	008	2	150	250	0800800751	008-1-2 008 (150-250)
10569008	008	3	150	250	0620276449	008-1-2 008 (150-250)
10569008	008	4	150	250	0620276485	008-1-2 008 (150-250)
10569008	008	5	150	250	0650205813	008-1-2 008 (150-250)
10569008	008	6	150	250	0650205649	008-1-2 008 (150-250)
10569009	023	4	350	450	0800800794	023-1-2 023 (350-450)
10569009	023	1	350	450	0660364187	023-1-2 023 (350-450)
10569009	023	2	350	450	0620276308	023-1-2 023 (350-450)
10569009	023	3	350	450	0620276474	023-1-2 023 (350-450)
10569009					0650205661	023-1-2 023 (350-450)
10569009					0650205651	023-1-2 023 (350-450)
10569010	038	1	200	270	0650205821	038-1-2 038 (200-270)
10569010	038	2	200	270	0650205817	038-1-2 038 (200-270)
10569010	038	3	200	270	0620276468	038-1-2 038 (200-270)
10569010	038	4	200	270	0620276467	038-1-2 038 (200-270)
10569010	038	5	200	270	0660364191	038-1-2 038 (200-270)
10569010	038	6	200	270	0800800908	038-1-2 038 (200-270)



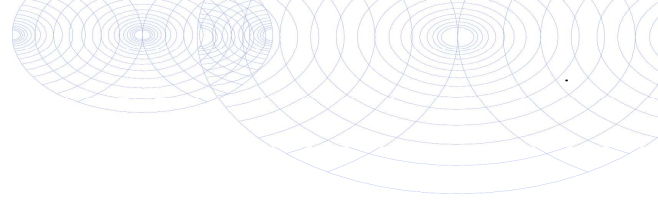
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019025115/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Mangaan (Mn) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Droogrest onopgeloste bestanddelen (NEN 6621)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en gw. NEN 6621
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN-ISO 22743

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 07-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019029738/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

Eurofins Analytico B.V.

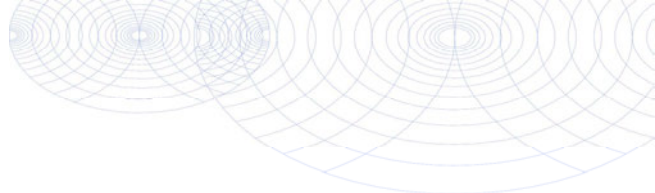
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



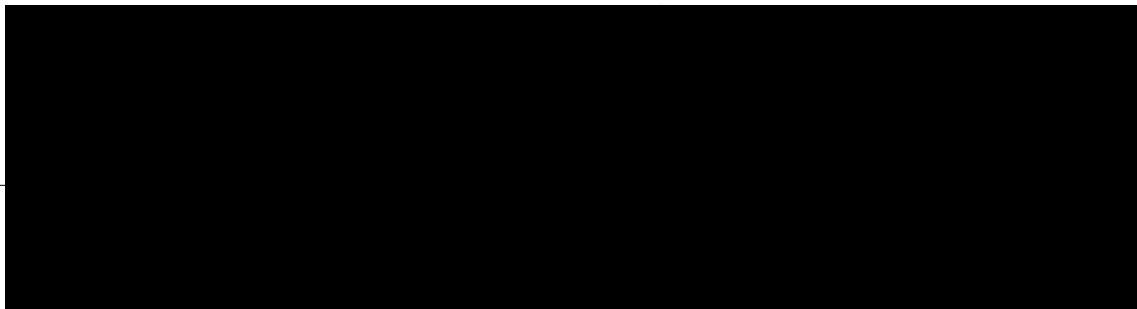
## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019029738/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	01-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2019/14:49
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.4 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>		
Aantal stuks		1 <sup>2)</sup>
Gewicht	g	70.6 <sup>2)</sup>
Amfibool	mg	2500.0 <sup>2)</sup>
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	8800 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 AVM43 Avm43 (0-1)



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

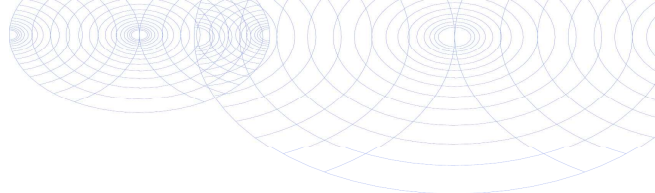
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

5.1,2,e



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029738/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10584833	AVM43	1	0	1	R001302867	AVM43 Avm43 (0-1)



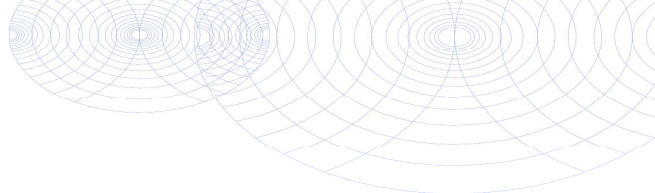
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019029738/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

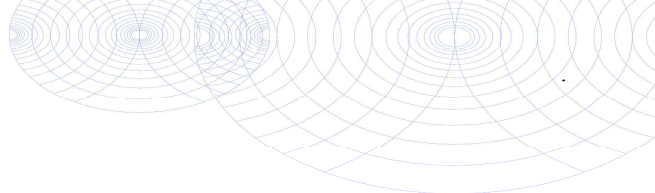
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019029738/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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** : 864037  
**Project omschrijving** : 2019029738-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5900661  
**Uw referentie** : AVM43 Avm43 (0-1)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/03/2019

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : P.P.  
**Datum geanalyseerd** : 01-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

**Massa aangeleverde monster** : 75,6 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 70,6 g  
**Percentage droogrest** : 93,39 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	70,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	8825,0	2471,0
<b>Totaal</b>	<b>70,6</b>				<b>1</b>	<b>8825,0</b>	<b>2471,0</b>
					Ondergrens	7060	1412
					Bovengrens	10590	3530

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn en Amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8800	2500	11000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>8800</b>	<b>2500</b>	

**Totaal massa asbest: 11000 mg**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 864037  
**Project omschrijving** : 2019029738-0438022.100  
**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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 864037  
**Project omschrijving** : 2019029738-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5900661	AVM43 Avm43 (0-1)	Avm43	0-.01	R001302867

---

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analyscertificaat

Datum: 19-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021343/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021343/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	14-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2019/14:56
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.1 <sup>1)</sup>	79.5 <sup>1)</sup>	87.6 <sup>1)</sup>	83.3 <sup>1)</sup>	88.9 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 <sup>2)</sup>	16.0 <sup>2)</sup>	13.0 <sup>2)</sup>	17.2 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest (som)	mg	<2.0 <sup>2)</sup>	<3.4 <sup>2)</sup>	<2.4 <sup>2)</sup>	<1.7 <sup>2)</sup>	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.2 <sup>2)</sup>	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.2 <sup>2)</sup>	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.2 <sup>2)</sup>	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg					15.1 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg					0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg					0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg					0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg					0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg					0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg					0.0 <sup>3)</sup>
Asbest (som)	mg					<6.4 <sup>3)</sup>
Asbest in puin	mg/kg ds					<0.5 <sup>3)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds					<0.5 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel						
Gemeten concentratie Amfibool						
Totaal asbest hechtgebonden						
Totaal asbest niet hechtgebonden						

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMA01 Amm01 (0-10)
- 2 MMA02 Amm02 (10-60)
- 3 MMA03 amm03 (0-50)
- 4 MMA05 amm05 (0-50)
- 5 MMA06 Amm06 (16-50)

13-Feb-2019	10556352
13-Feb-2019	10556353

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIB), het Waalse Gewest (DGOAG-OMG) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021343/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	14-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2019/14:56
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	2/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.3 <sup>1)</sup>	74.9 <sup>1)</sup>	74.5 <sup>1)</sup>	88.8 <sup>1)</sup>	86.5 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		12.3 <sup>2)</sup>	10.4 <sup>2)</sup>		7.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		2.0 <sup>2)</sup>	17 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg		4.2 <sup>2)</sup>	3.2 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg		7.8 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg		42 <sup>2)</sup>	5.3 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 <sup>2)</sup>	220 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg		56 <sup>2)</sup>	240 <sup>2)</sup>		<2.1 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds		18 <sup>2)</sup>	300 <sup>2)</sup>		<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		6.1 <sup>2)</sup>	32 <sup>2)</sup>		<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		4.8 <sup>2)</sup>	2.7 <sup>2)</sup>		<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		1.3 <sup>2)</sup>	29.0 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		6.1 <sup>2)</sup>	32 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>		0.0 <sup>2)</sup>
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.0 <sup>3)</sup>			28.9 <sup>3)</sup>	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	
Asbest (som)	mg	<19.1 <sup>3)</sup>			<19.7 <sup>3)</sup>	
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.7 <sup>3)</sup>			<0.8 <sup>3)</sup>	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 <sup>3)</sup>			<0.8 <sup>3)</sup>	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 <sup>3)</sup>			<0.8 <sup>3)</sup>	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>			0.0 <sup>3)</sup>	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMA07 Amm07 (10-55) Amm07 (10-55)	13-Feb-2019	10556354
7	MMA09 Amm09 (0-50)	13-Feb-2019	10556355
8	MMA11 Amm11 (0-50)	13-Feb-2019	10556356
9	MMA12 Amm12 (15-50) Amm12 (15-50)	13-Feb-2019	10556357
10	MMA13 Amm13 (70-150)	13-Feb-2019	10556358

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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

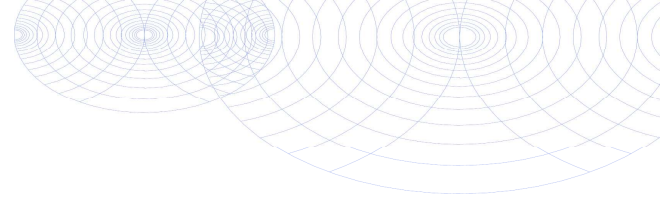
Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

5.1,2,e



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021343/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10556349	Amm01	1	0	10	0069468MG	MMA01 Amm01 (0-10)
10556350	Amm02	1	10	60	0069471MG	MMA02 Amm02 (10-60)
10556351	amm03	1	0	50	0069470MG	MMA03 amm03 (0-50)
10556352	amm05	1	0	50	0066114MG	MMA05 amm05 (0-50)
10556353	Amm06	1	16	50	0066131MG	MMA06 Amm06 (16-50)
10556354	Amm07	1	10	55	0066116MG	MMA07 Amm07 (10-55) Amm07 (1
10556354	Amm07	2	10	55	0066119MG	MMA07 Amm07 (10-55) Amm07 (1
10556355	Amm09	1	0	50	0066120MG	MMA09 Amm09 (0-50)
10556356	Amm11	1	0	50	0066123MG	MMA11 Amm11 (0-50)
10556357	Amm12	1	15	50	0066124MG	MMA12 Amm12 (15-50) Amm12 (1
10556357	Amm12	2	15	50	0066126MG	MMA12 Amm12 (15-50) Amm12 (1
10556358	Amm13	1	70	150	0066125MG	MMA13 Amm13 (70-150)

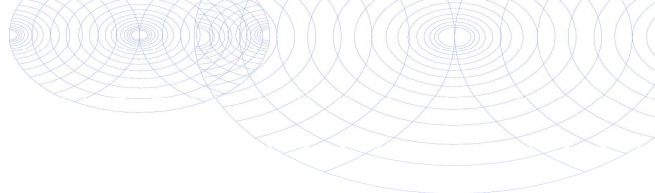


**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2015 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 2019021343/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 3)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

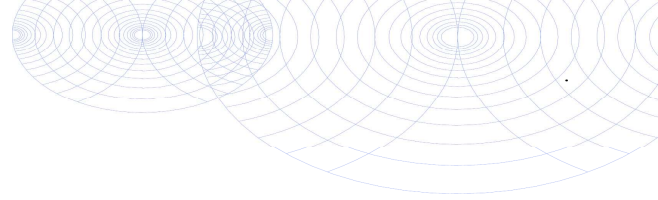
**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019021343/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887354  
**Uw referentie** : MMA01 Amm01 (0-10)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13230 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12185 g  
 Percentage droogrest : 92,1 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	10844,8	91,1	11,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	282,0	2,4	77,2	27,38	0	0,0
1-2 mm	146,0	1,2	96,2	65,89	0	0,0
2-4 mm	99,1	0,8	99,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	151,6	1,3	151,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	296,5	2,5	296,5	100,00	0	0,0
>20 mm	88,5	0,7	88,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11908,5</b>	<b>100,0</b>	<b>820,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,1	0,0	0,0	0,1	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887355  
**Uw referentie** : MMA02 Amm02 (10-60)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : S.L.Z.  
**Datum geanalyseerd** : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 16030 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12744 g  
**Percentage droogrest** : 79,5 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	11298,9	90,7	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	459,0	3,7	71,0	15,47	0	0,0
1-2 mm	281,7	2,3	166,2	59,00	0	0,0
2-4 mm	113,1	0,9	113,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	120,0	1,0	120,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	162,6	1,3	162,6	100,00	0	0,0
>20 mm	22,4	0,2	22,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12457,7</b>	<b>100,0</b>	<b>668,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887356  
**Uw referentie** : MMA03 amm03 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 12/02/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13010 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11397 g  
 Percentage droogrest : 87,6 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	10096,7	90,8	13,7	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	329,0	3,0	120,9	36,75	0	0,0
1-2 mm	258,0	2,3	135,7	52,60	0	0,0
2-4 mm	120,6	1,1	120,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	174,4	1,6	174,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	137,7	1,2	137,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11116,4</b>	<b>100,0</b>	<b>703,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,2	0,0	0,0	0,2	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887357  
**Uw referentie** : MMA05 amm05 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17240 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14361 g  
 Percentage droogrest : 83,3 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	13444,8	94,9	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	250,4	1,8	151,7	60,58	0	0,0
1-2 mm	196,9	1,4	113,7	57,75	0	0,0
2-4 mm	81,2	0,6	81,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	95,7	0,7	95,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	88,6	0,6	88,6	100,00	0	0,0
>20 mm	3,4	0,0	3,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14161,0</b>	<b>100,0</b>	<b>546,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,1	0,0	0,0	0,1	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887360  
**Uw referentie** : MMA09 Amm09 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.L.Z.  
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12340 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 9243 g  
 Percentage droogrest : 74,9 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	8024,1	88,6	13,4	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	286,3	3,2	120,3	42,02	9	5,3
1-2 mm	318,1	3,5	183,0	57,53	6	15,1
2-4 mm	133,0	1,5	133,0	100,00	5	48,9
4-8 mm	144,2	1,6	144,2	100,00	2	259,7
8-20 mm	149,7	1,7	149,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9055,4</b>	<b>100,0</b>	<b>743,6</b>		<b>22</b>	<b>329,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,5	0,3	0,9	0,4	0,2	0,7	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	0,9	0,6	1,1	0,7	0,5	0,8	0,2	0,1	0,3
4-8 mm	4,6	3,4	5,7	3,6	2,9	4,3	1,0	0,6	1,4
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
<b>Totaal</b>	<b>6,1</b>	<b>4,5</b>	<b>8,1</b>	<b>4,8</b>	<b>3,7</b>	<b>6,1</b>	<b>1,3</b>	<b>0,7</b>	<b>2,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,8	1,3	6,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>4,8</b>	<b>1,3</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **18 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887360  
**Uw referentie** : MMA09 Amm09 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887361  
**Uw referentie** : MMA11 Amm11 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10400 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 7748 g  
 Percentage droogrest : 74,5 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	6550,7	86,5	16,0	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	215,3	2,8	53,8	24,99	5	27,3
1-2 mm	357,0	4,7	106,2	29,75	2	5,9
2-4 mm	170,3	2,2	170,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	189,1	2,5	189,1	100,00	2	33,3
8-20 mm	94,3	1,2	94,3	100,00	1	1727,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>7576,7</b>	<b>100,0</b>	<b>629,7</b>		<b>10</b>	<b>1793,7</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	2,3	0,9	5,8	1,8	0,7	4,3	0,5	0,1	1,4
1-2 mm	0,4	0,1	1,5	0,3	0,1	1,1	0,1	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,7	0,5	0,9	0,5	0,4	0,7	0,2	0,1	0,2
8-20 mm	28	23	34	0,0	0,0	0,0	28	23	34
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>2,7</b>	<b>1,3</b>	<b>6,1</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>36</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,7	29	32
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>2,7</b>	<b>29</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **300 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887361  
**Uw referentie** : MMA11 Amm11 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	crocidoliet	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887363  
**Uw referentie** : MMA13 Amm13 (70-150)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 7000 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 6055 g  
 Percentage droogrest : 86,5 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	4791,9	83,1	13,7	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	262,4	4,5	114,3	43,56	0	0,0
1-2 mm	255,9	4,4	138,2	54,01	0	0,0
2-4 mm	116,0	2,0	116,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	152,9	2,7	152,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	190,5	3,3	190,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>5769,6</b>	<b>100,0</b>	<b>725,6</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

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
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887358  
**Uw referentie** : MMA06 Amm06 (16-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 15090 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13415 g  
 Percentage droogrest : 88,9 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	5999,2	45,7	7,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	652,0	5,0	176,6	27,09	0	0,0
1-2 mm	717,7	5,5	433,4	60,39	0	0,0
2-4 mm	1124,5	8,6	783,4	69,67	0	0,0
4-8 mm	1807,5	13,8	1807,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2807,3	21,4	2807,3	100,00	0	0,0
>20 mm	13,4	0,1	13,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13121,6</b>	<b>100,0</b>	<b>6029,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

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
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887359  
**Uw referentie** : MMA07 Amm07 (10-55) Amm07 (10-55)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : 5.1.2.e  
**Datum geanalyseerd** : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 32020 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 28914 g  
**Percentage droogrest** : 90,3 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	17760,5	62,1	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1203,8	4,2	77,6	6,45	0	0,0
1-2 mm	1111,8	3,9	262,1	23,57	0	0,0
2-4 mm	1383,5	4,8	766,5	55,40	0	0,0
4-8 mm	2476,5	8,7	2476,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4640,3	16,2	4640,3	100,00	0	0,0
>20 mm	12,6	0,0	12,6	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>28589,0</b>	<b>100,0</b>	<b>8235,6</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**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
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 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** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5887362  
**Uw referentie** : MMA12 Amm12 (15-50) Amm12 (15-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : 5.1.2.e  
**Datum geanalyseerd** : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 28880 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 25645 g  
**Percentage droogrest** : 88,8 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	14854,0	58,6	12,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1236,0	4,9	72,3	5,85	0	0,0
1-2 mm	888,7	3,5	191,7	21,57	0	0,0
2-4 mm	1289,4	5,1	747,2	57,95	0	0,0
4-8 mm	2418,7	9,5	2418,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	4665,6	18,4	4665,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>25352,4</b>	<b>100,0</b>	<b>8108,4</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**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
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 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** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**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** : MMA09 Amm09 (0-50)  
**Monstercode** : 5887360

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

**Uw referentie** : MMA11 Amm11 (0-50)  
**Monstercode** : 5887361

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

**Uw referentie** : MMA13 Amm13 (70-150)  
**Monstercode** : 5887363

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

**Uw referentie** : MMA06 Amm06 (16-50)  
**Monstercode** : 5887358

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5887354	MMA01 Amm01 (0-10)	Amm01	0-.1	0069468MG
5887355	MMA02 Amm02 (10-60)	Amm02	.1-6	0069471MG
5887356	MMA03 amm03 (0-50)	amm03	0-.5	0069470MG
5887357	MMA05 amm05 (0-50)	amm05	0-.5	0066114MG
5887360	MMA09 Amm09 (0-50)	Amm09	0-.5	0066120MG
5887361	MMA11 Amm11 (0-50)	Amm11	0-.5	0066123MG
5887363	MMA13 Amm13 (70-150)	Amm13	.7-1.5	0066125MG
5887358	MMA06 Amm06 (16-50)	Amm06	.16-.5	0066131MG
5887359	MMA07 Amm07 (10-55) Amm07 (10-55)	Amm07 Amm07	.1-.55 .1-.55	0066119MG 0066116MG
5887362	MMA12 Amm12 (15-50) Amm12 (15-50)	Amm12 Amm12	.15-.5 .15-.5	0066124MG 0066126MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 858959  
**Project omschrijving** : 2019021343-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

### Analysemethoden in Grond (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 AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

### Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analyscertificaat

Datum: 20-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021691/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021691/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Feb-2019/14:36
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	86.7 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.8 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<17.7 <sup>2)</sup>
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.7 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 MMA04 Am04 (20-50) Am04 (

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

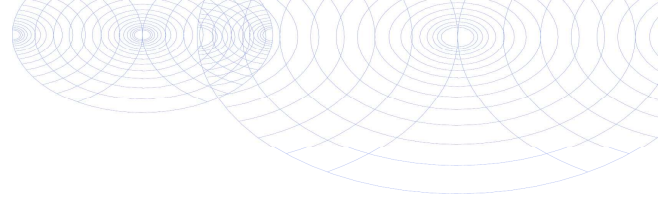
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

5.1,2,e



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021691/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10557757	Am04	1	20	50	0066112MG	MMA04 Am04 (20-50) Am04 (0-5
10557757	Am04	2	0	50	0066113MG	MMA04 Am04 (20-50) Am04 (0-5

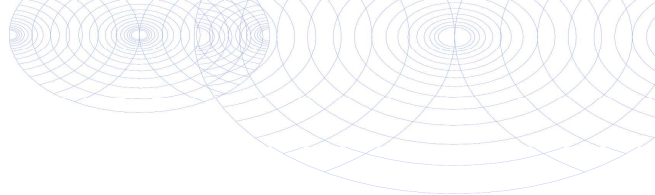


**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019021691/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

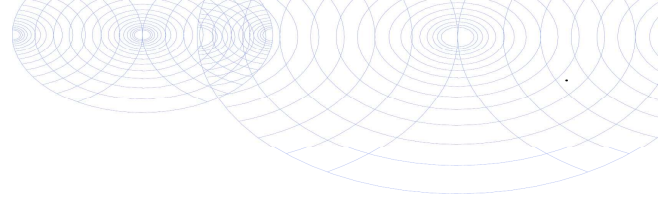
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019021691/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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** : 859261  
**Project omschrijving** : 2019021691-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5888074  
**Uw referentie** : MMA04 (20-50) Am04 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/02/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 20-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30760 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 26669 g  
 Percentage droogrest : 86,7 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	16616,0	63,1	14,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1355,3	5,1	118,5	8,74	0	0,0
1-2 mm	927,0	3,5	265,8	28,67	0	0,0
2-4 mm	1251,0	4,8	636,0	50,84	0	0,0
4-8 mm	2270,4	8,6	2270,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	3911,1	14,9	3911,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>26330,8</b>	<b>100,0</b>	<b>7215,8</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 859261  
**Project omschrijving** : 2019021691-0438022.100  
**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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 859261  
**Project omschrijving** : 2019021691-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5888074 MMA04 Am04 (20-50) Am04 (0-50)	Am04	0-.5	0066113MG
	Am04	.2-.5	0066112MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 859261  
**Project omschrijving** : 2019021691-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 06-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019029743/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019029743/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	01-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Mar-2019/17:55
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.3 <sup>1)</sup>	85.5 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.5 <sup>2)</sup>	12.8 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<3.0 <sup>2)</sup>	<0.2 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMA14 Amm14 (0-50)
- 2 MMA15 Amm15 (0-50)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

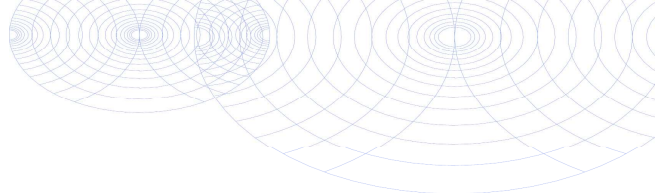
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIB), het Waalse Gewest (DGOAG-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

5.1,2,e



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029743/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10584842	Amm14	1	0	50	1500314MG	MMA14 Amm14 (0-50)
10584843	Amm15	1	0	50	0069700MG	MMA15 Amm15 (0-50)

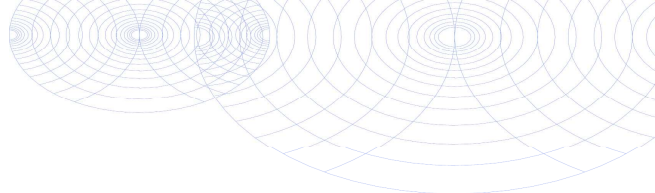


**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019029743/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

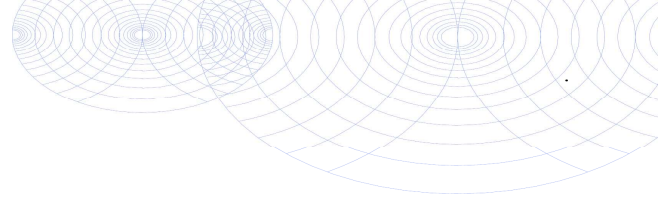
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019029743/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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** : 864038  
**Project omschrijving** : 2019029743-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5900662  
**Uw referentie** : MMA14 Amm14 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/03/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 05-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12530 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11565 g  
 Percentage droogrest : 92,3 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	10069,8	88,3	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	254,8	2,2	148,6	58,32	0	0,0
1-2 mm	256,9	2,3	104,6	40,72	0	0,0
2-4 mm	150,2	1,3	150,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	316,0	2,8	316,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	360,6	3,2	360,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11408,3</b>	<b>100,0</b>	<b>1092,7</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,2	0,0	0,0	0,2	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 864038  
**Project omschrijving** : 2019029743-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5900663  
**Uw referentie** : MMA15 Amm15 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/03/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 06-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12830 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10970 g  
 Percentage droogrest : 85,5 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	9852,6	91,5	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	66,5	0,6	49,6	74,59	0	0,0
1-2 mm	81,2	0,8	79,2	97,54	0	0,0
2-4 mm	111,9	1,0	111,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	184,6	1,7	184,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	281,7	2,6	281,7	100,00	0	0,0
>20 mm	186,0	1,7	186,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10764,5</b>	<b>100,0</b>	<b>905,7</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

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

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 864038  
**Project omschrijving** : 2019029743-0438022.100  
**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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 864038  
**Project omschrijving** : 2019029743-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5900662	MMA14 Amm14 (0-50)	Amm14	0-.5	1500314MG
5900663	MMA15 Amm15 (0-50)	Amm15	0-.5	0069700MG

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 864038  
**Project omschrijving** : 2019029743-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (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 AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 08-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019064177/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019064177/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	02-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-May-2019/10:30
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.4 <sup>1)</sup>	81.1 <sup>1)</sup>	92.8 <sup>1)</sup>	88.1 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.2 <sup>2)</sup>	13.4 <sup>2)</sup>	14.2 <sup>2)</sup>	13.8 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	1.3 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<11.8 <sup>2)</sup>	<11.9 <sup>2)</sup>	1.3 <sup>2)</sup>	<12.5 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 <sup>2)</sup>	<1.2 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	<1.1 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 <sup>2)</sup>	<1.2 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	<1.1 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 <sup>2)</sup>	<1.2 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	<1.1 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 RE1-1 RE1 (0-40)
- 2 RE1-2 RE1 (40-70)
- 3 RE2-1 RE2 (0-45)
- 4 RE2-2 RE2 (45-95)

30-Apr-2019

10700787

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

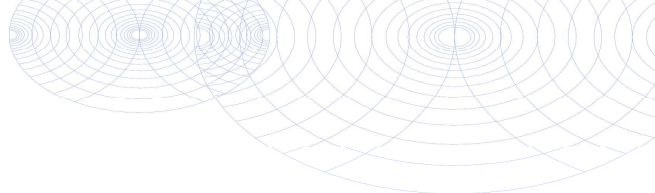
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIB), het Waalse Gewest (DGOAG-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019064177/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10700784	RE1	1	0	40	1500380MG	RE1-1 RE1 (0-40)
10700785	RE1	2	40	70	1500378MG	RE1-2 RE1 (40-70)
10700786	RE2	1	0	45	1500379MG	RE2-1 RE2 (0-45)
10700787	RE2	2	45	95	1500258MG	RE2-2 RE2 (45-95)



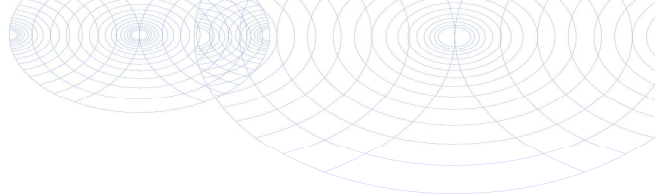
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019064177/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

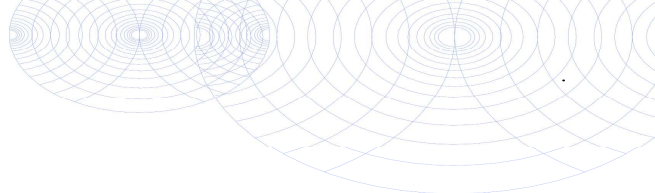
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019064177/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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** : 886649  
**Project omschrijving** : 2019064177-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5955592  
**Uw referentie** : RE1-1 RE1 (0-40)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/04/2019

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : S.L.Z.  
**Datum geanalyseerd** : 06-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14230 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12010 g  
**Percentage droogrest** : 84,4 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	10698,3	89,9	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	281,4	2,4	17,2	6,11	0	0,0
1-2 mm	262,9	2,2	62,3	23,70	0	0,0
2-4 mm	223,7	1,9	223,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	261,8	2,2	261,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	172,3	1,4	172,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11900,4</b>	<b>100,0</b>	<b>749,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

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	0,5	0,0	0,0	0,5	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**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
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 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** : 886649  
**Project omschrijving** : 2019064177-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5955593  
**Uw referentie** : RE1-2 RE1 (40-70)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/04/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 07-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13400 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10867 g  
 Percentage droogrest : 81,1 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	9371,2	87,3	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	284,8	2,7	20,2	7,09	0	0,0
1-2 mm	241,1	2,2	51,1	21,19	0	0,0
2-4 mm	289,0	2,7	289,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	255,9	2,4	255,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	295,6	2,8	295,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10737,6</b>	<b>100,0</b>	<b>924,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>&lt;1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 886649  
**Project omschrijving** : 2019064177-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5955594  
**Uw referentie** : RE2-1 RE2 (0-45)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/04/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.a  
 Datum geanalyseerd : 06-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14210 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13187 g  
 Percentage droogrest : 92,8 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	11469,4	87,8	13,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	300,3	2,3	16,5	5,49	0	0,0
1-2 mm	297,2	2,3	72,5	24,39	0	0,0
2-4 mm	302,0	2,3	302,0	100,00	1	10,2
4-8 mm	325,4	2,5	325,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	362,7	2,8	362,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13057,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1092,5</b>		<b>1</b>	<b>10,2</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	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
<b>Totaal</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 886649  
**Project omschrijving** : 2019064177-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5955594  
**Uw referentie** : RE2-1 RE2 (0-45)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/04/2019

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 886649  
**Project omschrijving** : 2019064177-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5955595  
**Uw referentie** : RE2-2 RE2 (45-95)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/04/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 06-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13830 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12184 g  
 Percentage droogrest : 88,1 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	9884,6	82,0	13,7	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	380,8	3,2	24,4	6,41	0	0,0
1-2 mm	387,8	3,2	82,4	21,25	0	0,0
2-4 mm	368,8	3,1	368,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	491,6	4,1	491,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	537,1	4,5	537,1	100,00	0	0,0
>20 mm	10,2	0,1	10,2	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12060,9</b>	<b>100,0</b>	<b>1528,2</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

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

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 886649  
**Project omschrijving** : 2019064177-0438022.100  
**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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 886649  
**Project omschrijving** : 2019064177-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5955592	RE1-1 RE1 (0-40)	RE1	0-.4	1500380MG
5955593	RE1-2 RE1 (40-70)	RE1	.4-.7	1500378MG
5955594	RE2-1 RE2 (0-45)	RE2	0-.45	1500379MG
5955595	RE2-2 RE2 (45-95)	RE2	.45-.95	1500258MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 886649  
**Project omschrijving** : 2019064177-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (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 AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 17-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019085900/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019085900/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	13-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2019/20:29
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2 <sup>1)</sup>
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	78.8 <sup>2)</sup>	78.4 <sup>2)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.2 <sup>3)</sup>	12.1 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest (som)	mg	<9.3 <sup>3)</sup>	<14.0 <sup>3)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 <sup>3)</sup>	<1.6 <sup>3)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 <sup>3)</sup>	<1.6 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 <sup>3)</sup>	<1.6 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMA16 amm16 (0-50)
- 2 MMA17 amm17 (50-100)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

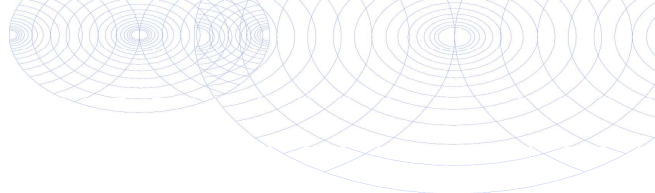
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIB), het Waalse Gewest (DGOAG-OMG) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

5.1,2,e



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019085900/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10772909	amm16	1	0	50	1521775MG	MMA16 amm16 (0-50)
10772910	amm17	1	50	100	1521774MG	MMA17 amm17 (50-100)



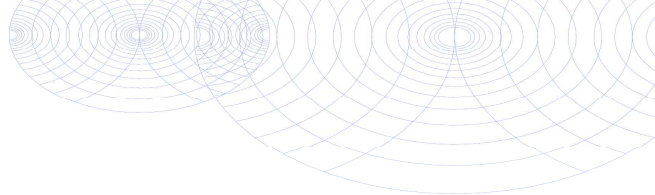
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019085900/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

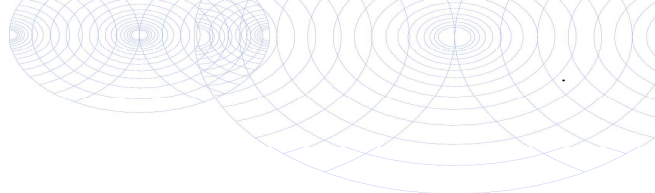
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 2015 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 2019085900/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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** : 902465  
**Project omschrijving** : 2019085900-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5994257  
**Uw referentie** : MMA16 amm16 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 12/06/2019

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 14-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12150 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 9574 g  
 Percentage droogrest : **78,8** 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	8613,3	91,7	10,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	209,2	2,2	24,4	11,66	0	0,0
1-2 mm	223,3	2,4	50,4	22,57	0	0,0
2-4 mm	232,8	2,5	232,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	97,0	1,0	97,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	8,7	0,1	8,7	100,00	0	0,0
>20 mm	8,7	0,1	8,7	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9393,0</b>	<b>100,0</b>	<b>432,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 902465  
**Project omschrijving** : 2019085900-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5994258  
**Uw referentie** : MMA17 amm17 (50-100)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 12/06/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2.e  
 Datum geanalyseerd : 14-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12060 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 9455 g  
 Percentage droogrest : 78,4 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	8006,5	86,6	12,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	372,6	4,0	20,2	5,42	0	0,0
1-2 mm	308,6	3,3	62,3	20,19	0	0,0
2-4 mm	284,5	3,1	284,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	199,9	2,2	199,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	71,3	0,8	71,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9243,4</b>	<b>100,0</b>	<b>650,6</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,7	0,0	0,0	0,7	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,5</b>	<b>&lt;1,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 902465  
**Project omschrijving** : 2019085900-0438022.100  
**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** : **MMA17 amm17 (50-100)**  
**Monstercode** : **5994258**

Opmerking bij het monster:

- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 902465  
**Project omschrijving** : 2019085900-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5994257	MMA16 amm16 (0-50)	amm16	0-.5	1521775MG
5994258	MMA17 amm17 (50-100)	amm17	.5-1	1521774MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 902465  
**Project omschrijving** : 2019085900-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (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 AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 22-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021344/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021344/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Feb-2019/11:05
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	90.0	87.2	91.7
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.3	5.9	5.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	18	10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55	89	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	47	73	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	33	48	14
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	240	82
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.014 <sup>1)</sup>	0.0033 <sup>1)</sup>
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0079	0.0014
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0034	0.010	0.0012
Q PCB 118	mg/kg ds	0.0012	0.0044	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0070 <sup>2)</sup>	0.011 <sup>2)</sup>	0.0017 <sup>2)</sup>
Q PCB 153	mg/kg ds			
Q PCB 180	mg/kg ds			
Q PCB (som 7)	mg/kg ds			

### Nr. Monsteromschrijving

1	MMF01 001 (15-45) 002 (25-
2	MMF02 014 (30-55) 019 (16-
3	MMF03 015 (21-41) 016 (16-

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BOM), het Waalse Gewest (BRAMS-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021344/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Feb-2019/11:05
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	0.62	0.44
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.26	0.11
Q Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	1.2	0.69
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.97	0.79	0.31
Q Chryseen	mg/kg ds	0.97	0.83	0.36
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.34	0.14
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.57	0.25
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.40	0.18
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.35	0.20
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	7.9	5.3	2.7
<b>Uitloogonderzoek</b>				
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.0100	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.016	0.032	0.024
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.16	0.012	0.12
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.24
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0091	0.015	0.019
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.028	0.043	0.022
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0014	0.0011	0.00017
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0041	0.010	0.0075
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.010	0.048	0.060
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011	<0.0050	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0026	0.011	0.019
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.39	0.40	1.3
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50	<0.50 <sup>3)</sup>	<0.50 <sup>3)</sup>
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	99	110 <sup>3)</sup>	70 <sup>3)</sup>

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMF01 001 (15-45) 002 (25-50) 003 (15-50)	13-Feb-2019	10556359
2	MMF02 014 (30-55) 019 (16-40) 020 (9-50) 021 (8-50) 022 (7-50)	13-Feb-2019	10556360
3	MMF03 015 (21-41) 016 (16-40) 017 (21-50) 018 (39-50)	13-Feb-2019	10556361

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: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021344/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Feb-2019/11:05
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	3/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	4.5	4.7	9.1
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	1.5	970 <sup>3)</sup>	370 <sup>3)</sup>
<b>Fractie 1</b>				
Meettemperatuur (EC)	°C	21.0	21.3	21.4
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	130	560	310
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	13	56	31
Meettemperatuur (pH)	°C	21.0	21.5	21.6
Q Zuurgraad (pH)		9.2	11.0	10.6

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMF01 001 (15-45) 002 (25-50) 003 (15-50)	13-Feb-2019	10556359
2	MMF02 014 (30-55) 019 (16-40) 020 (9-50) 021 (8-50) 022 (7-50)	13-Feb-2019	10556360
3	MMF03 015 (21-41) 016 (16-40) 017 (21-50) 018 (39-50)	13-Feb-2019	10556361

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

**Akkoord  
Pr.coörd.**

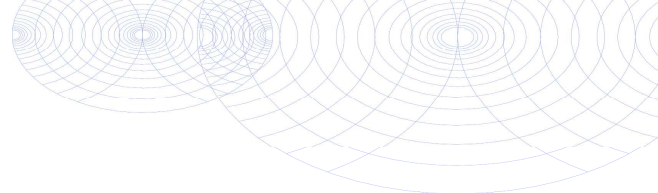
### Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019021344/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10556359	001	2	15	45	0537376598	MMF01 001 (15-45) 002 (25-50)
10556359	002	2	25	50	0537376895	MMF01 001 (15-45) 002 (25-50)
10556359	003	2	15	50	0537375877	MMF01 001 (15-45) 002 (25-50)
10556360	014	2	30	55	0537375905	MMF02 014 (30-55) 019 (16-40)
10556360	019	2	16	40	0537375859	MMF02 014 (30-55) 019 (16-40)
10556360	020	2	9	50	0537375908	MMF02 014 (30-55) 019 (16-40)
10556360	021	2	8	50	0537375952	MMF02 014 (30-55) 019 (16-40)
10556360	022	2	7	50	0537375922	MMF02 014 (30-55) 019 (16-40)
10556361	016	2	16	40	0537375760	MMF03 015 (21-41) 016 (16-40)
10556361	017	2	21	50	0537375899	MMF03 015 (21-41) 016 (16-40)
10556361	018	3	39	50	0537375904	MMF03 015 (21-41) 016 (16-40)
10556361	015	2	21	41	0537375896	MMF03 015 (21-41) 016 (16-40)

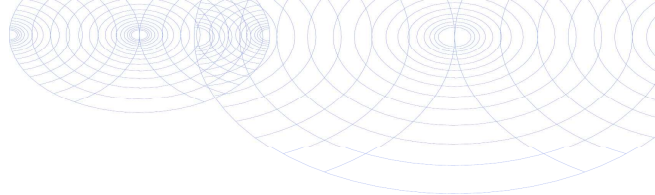


**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2015 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 2019021344/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

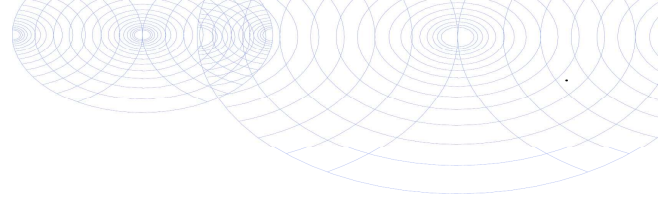
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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).

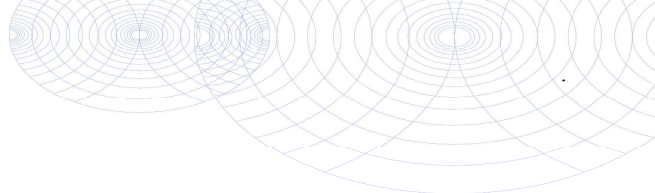




**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021344/1**

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-ISO 22155
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021344/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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.**

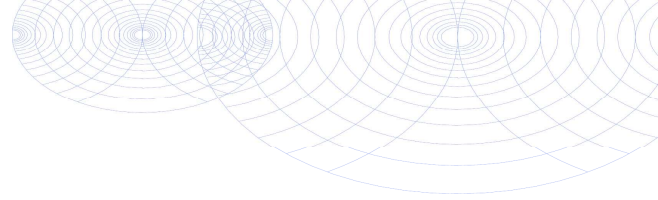
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019021344/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige componenten (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

10556360

10556361

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



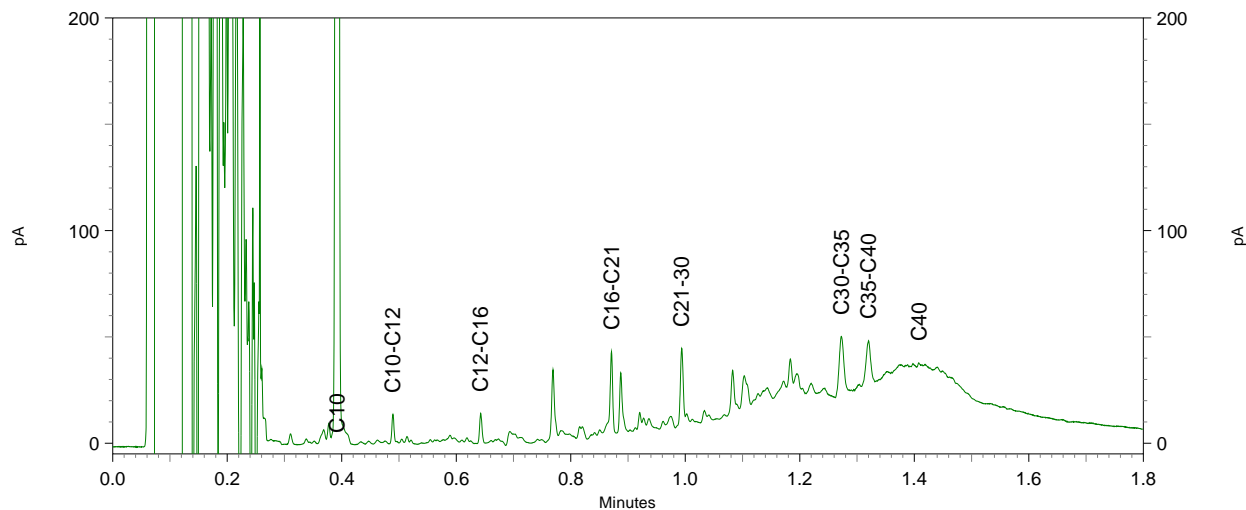
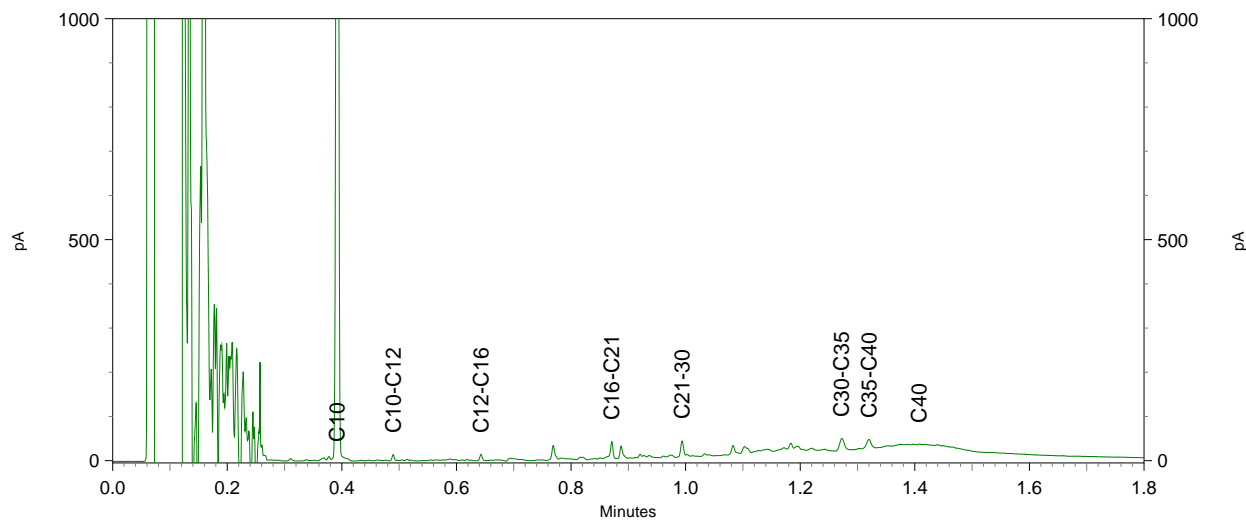
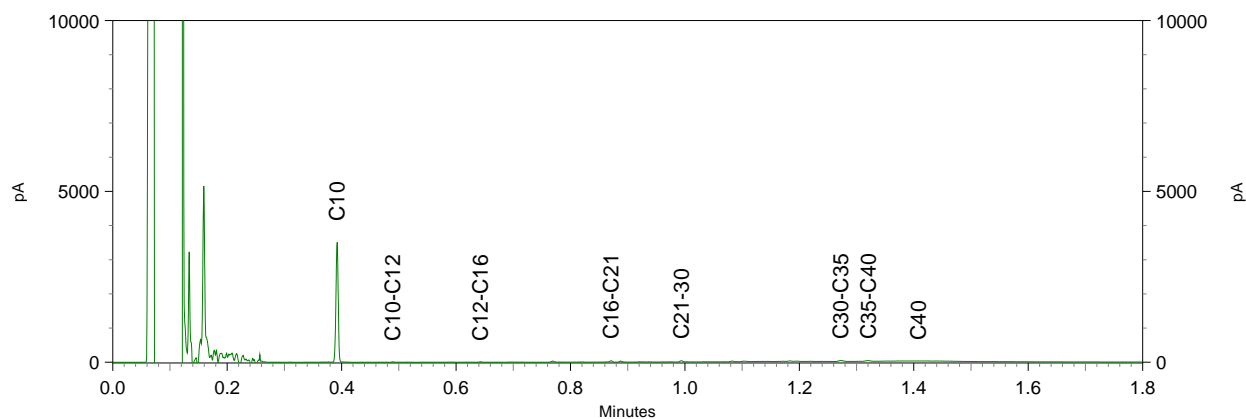
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10556359

Certificate no.: 2019021344

Sample description.: MMF01 001 (15-45) 002 (25-50) 003 (15-50)

V



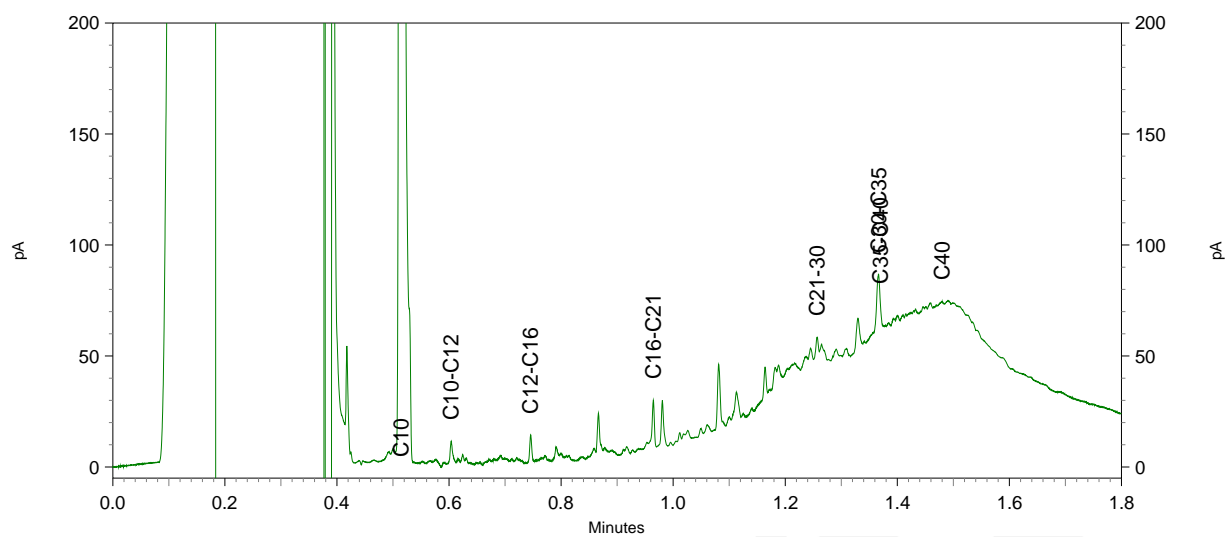
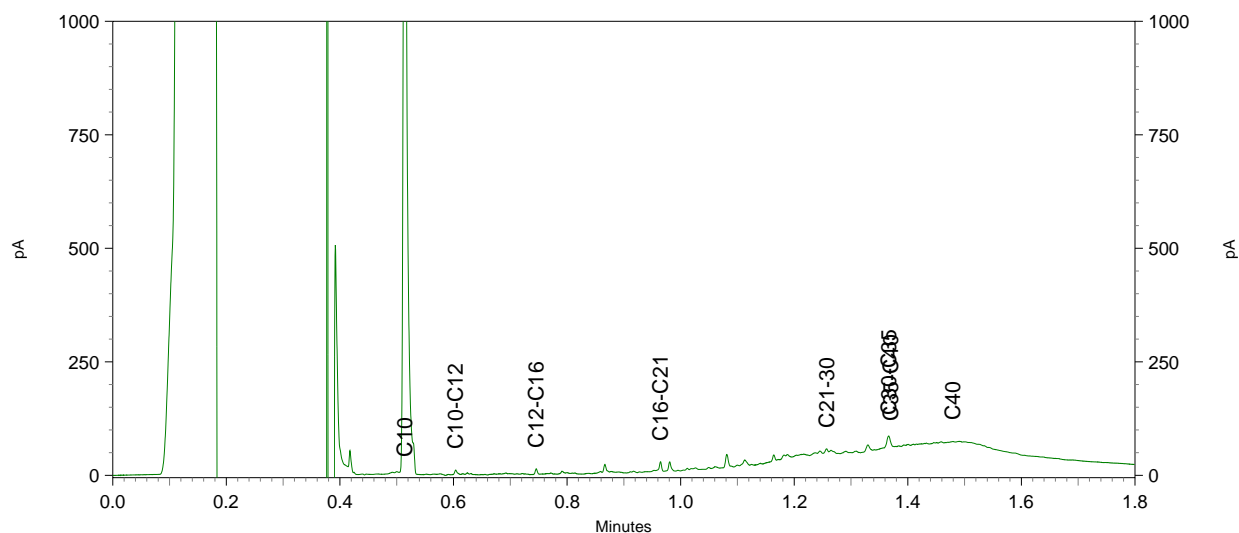
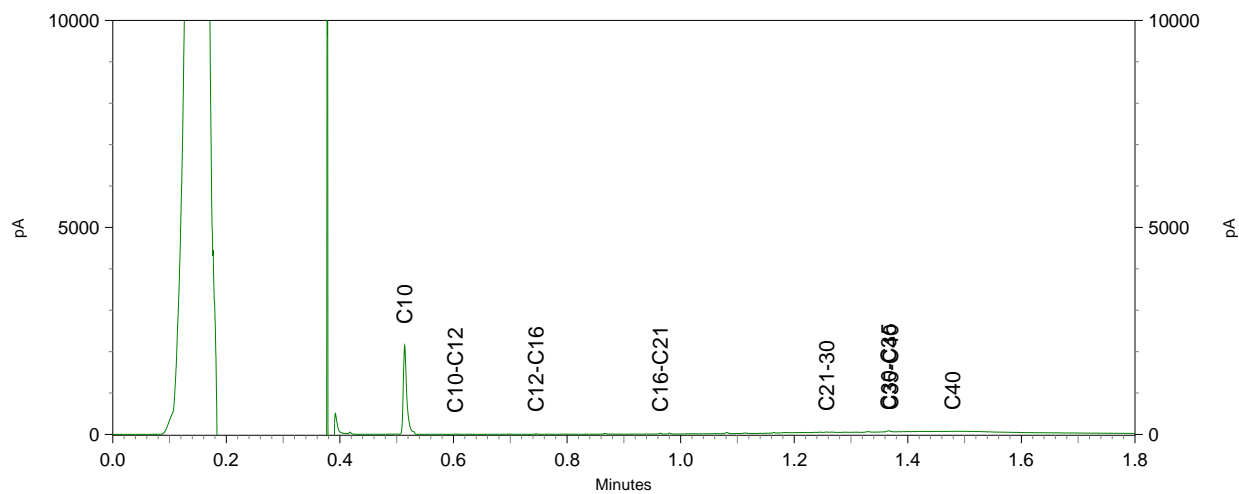
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10556360

Certificate no.: 2019021344

Sample description.: MMF02 014 (30-55) 019 (16-40) 020 (9-50) 021 (8-50)

V

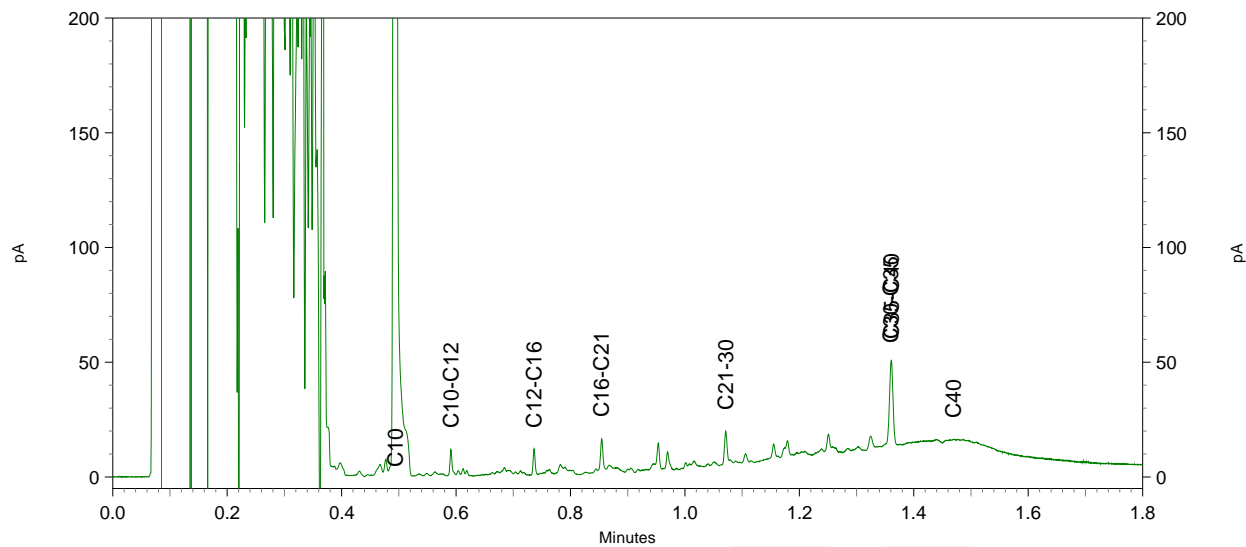
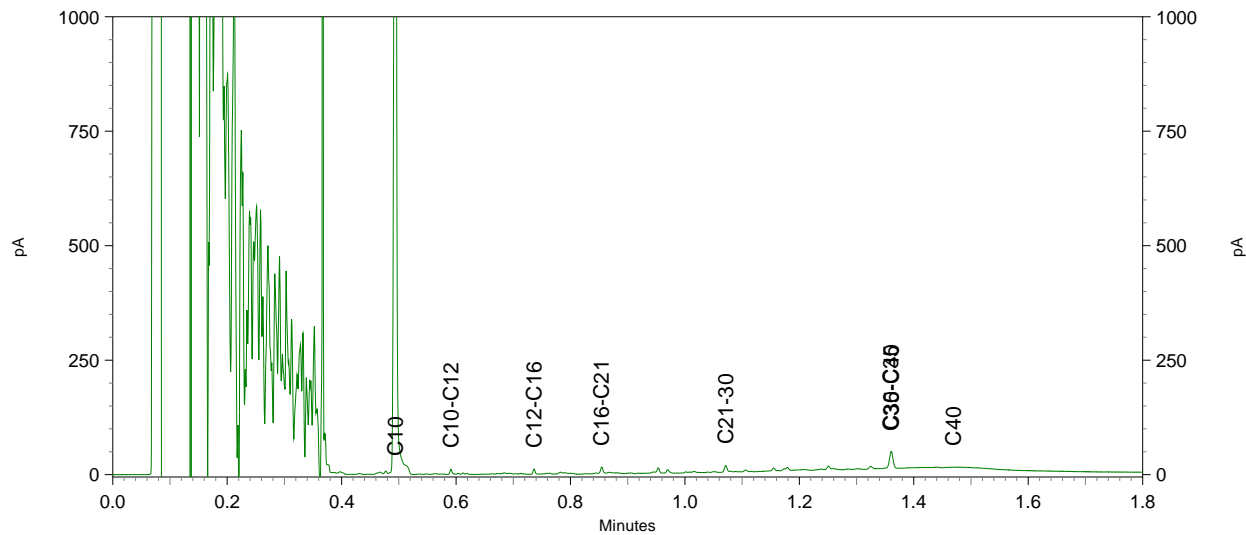
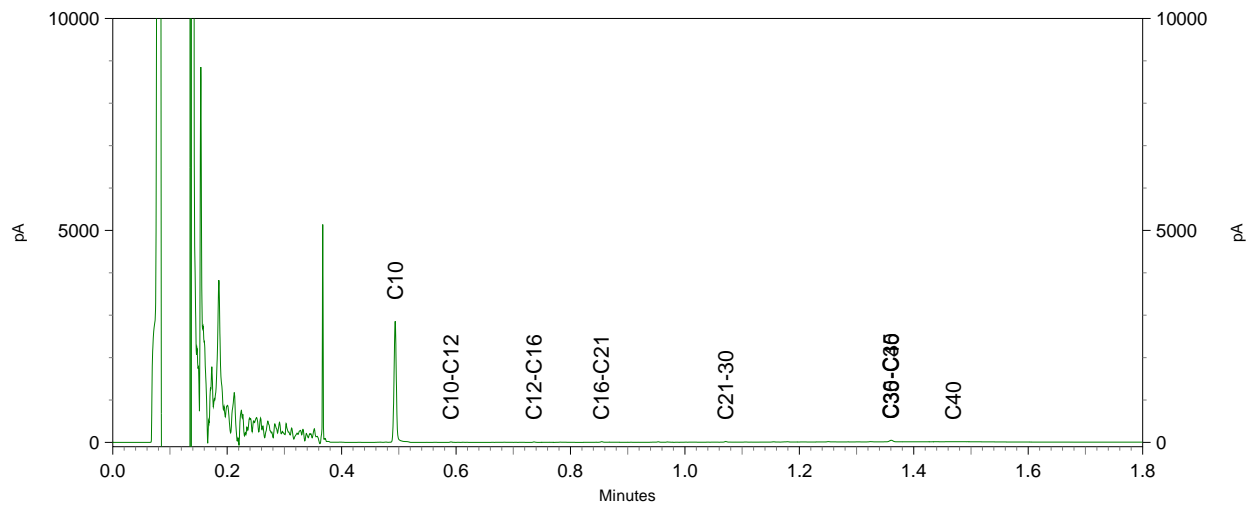


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10556361

Certificate no.: 2019021344

Sample description.: MMF03 015 (21-41) 016 (16-40) 017 (21-50) 018 (39-V



Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analyscertificaat

Datum: 26-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021693/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

Eurofins Analytico B.V.

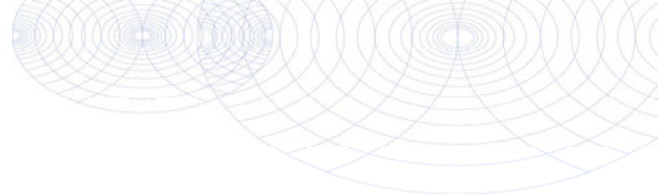
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021693/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	18-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/10:47
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>1</b>
----------------	----------------	----------

### Bodemkundige analyses

Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) Uitgevoerd

Q Droge stof	% (m/m)	89.6
--------------	---------	------

### Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25

### Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	46
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

### Polychloorbifenylen, PCB

Q PCB 28	mg/kg ds	0.0012 <sup>1)</sup>
Q PCB 52	mg/kg ds	0.0017
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0018
Q PCB 118	mg/kg ds	0.0012
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0077 <sup>2)</sup>
Q PCB 153		
Q PCB 180		
Q PCB (som 7)		

### Nr. Monsteromschrijving

1 036-2 036 (10-50)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021693/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	18-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/10:47
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.38
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.14
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.68
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.38
Q Chryseen	mg/kg ds	0.31
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.8
<b>Uitloogonderzoek</b>		
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.019
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.041
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.034
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.36
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0013
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.042
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.049
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0095
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.48
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	2.0 <sup>3)</sup>
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	79 <sup>3)</sup>

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monsternamen</b>	<b>Monster nr.</b>
1 036-2 036 (10-50)	12-Feb-2019	10557759

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021693/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	18-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/10:47
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	3/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	2.9
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	340 <sup>3)</sup>
<b>Fractie 1</b>		
Meettemperatuur (EC)	°C	18.7
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	630
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	63
Meettemperatuur (pH)	°C	18.6
Q Zuurgraad (pH)		11.4

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	036-2 036 (10-50)	12-Feb-2019	10557759

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

Akkoord  
Pr.coörd.

### Eurofins Analytico B.V.

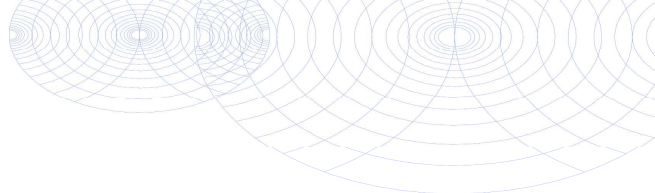
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019021693/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10557759	036	2	10	50	0537376706	036-2 036 (10-50)



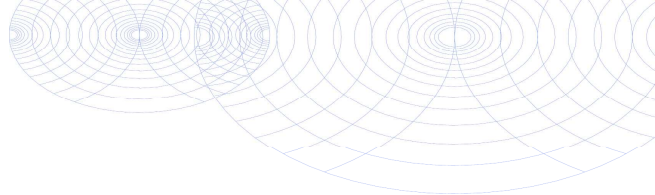
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019021693/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

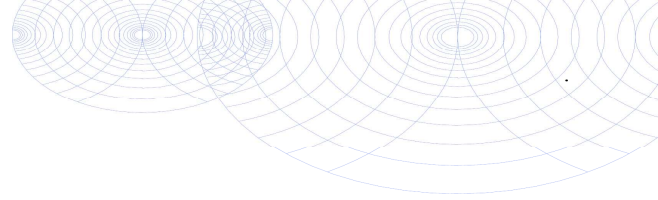
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021693/1**

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-ISO 22155
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021693/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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.**

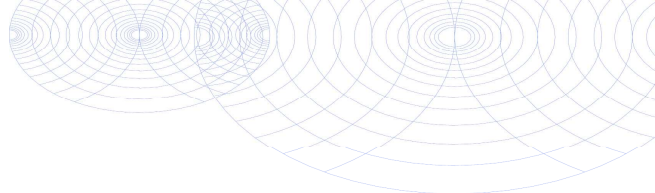
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019021693/1**

Pagina 1/1

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

<b>Analyse</b>	<b>Monster nr.</b>
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Vluchtige componenten (Voorbehandeling)	10557759
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10557759

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

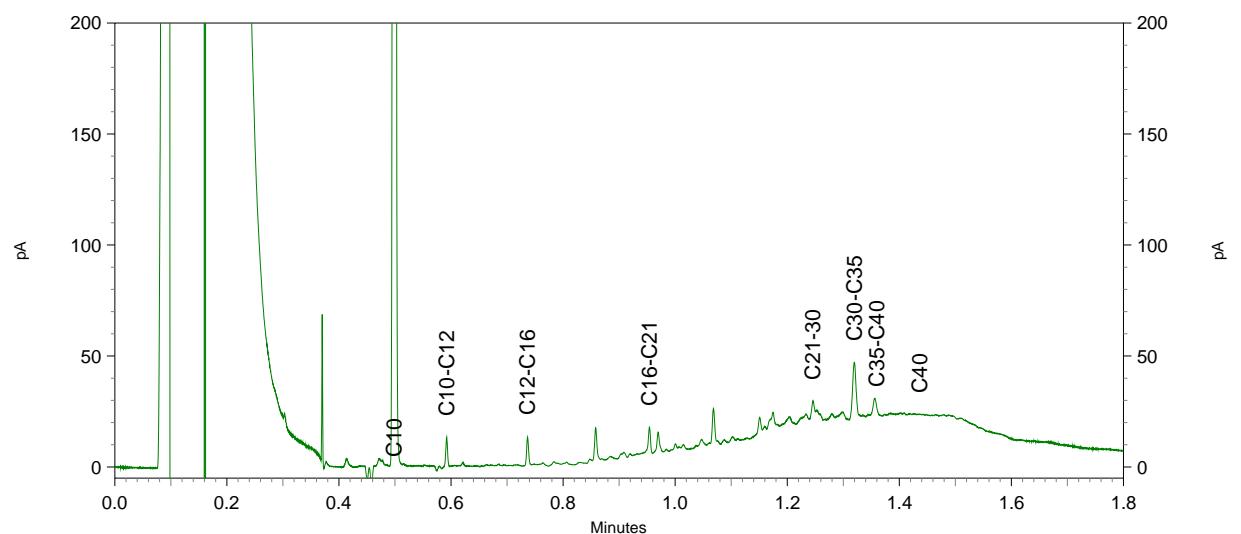
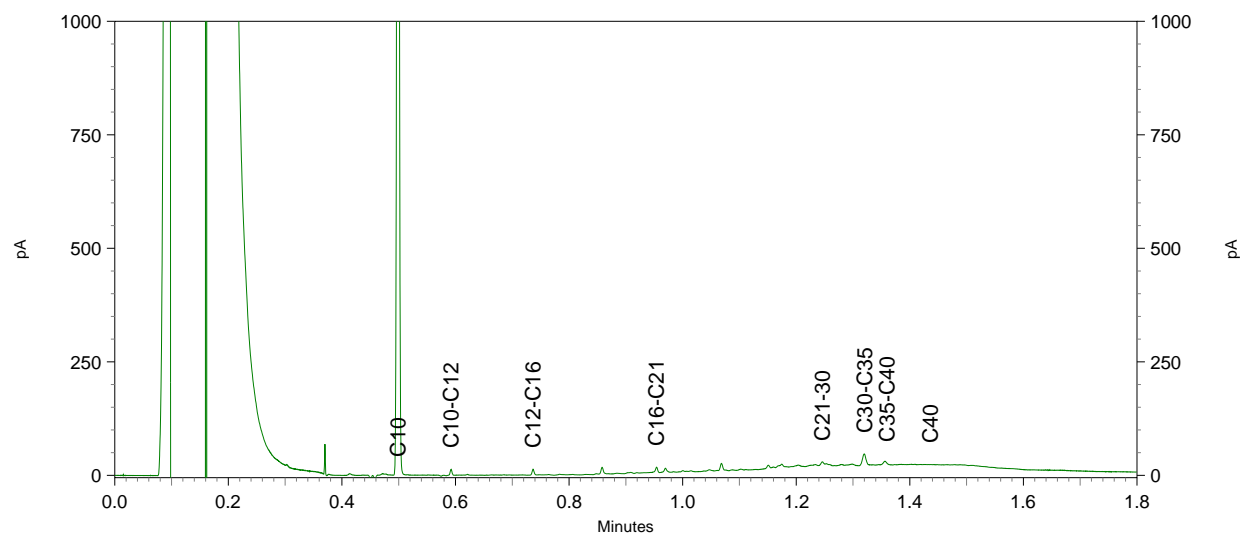
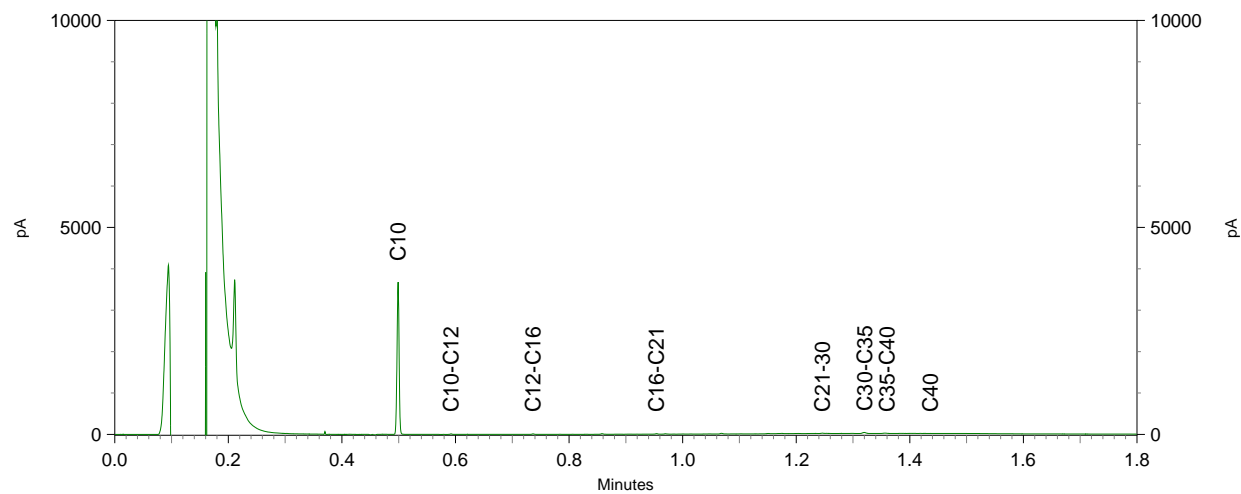
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10557759  
 Certificate no.: 2019021693  
 Sample description.: 036-2 036 (10-50)  
 V



Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analyscertificaat

Datum: 20-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021348/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

Eurofins Analytico B.V.

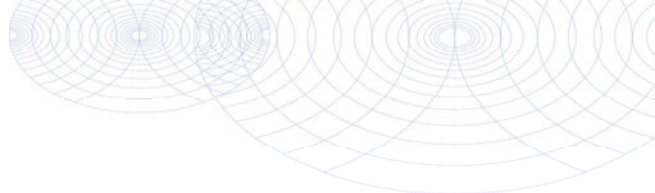
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021348/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Feb-2019/11:21
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asfalt	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. <sup>1)</sup>	Zie bijl. <sup>1)</sup>	Zie bijl. <sup>1)</sup>	Zie bijl. <sup>1)</sup>	Zie bijl. <sup>1)</sup>

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 015-1 015 (0-21)
- 2 016-1 016 (0-16)
- 3 017-1 017 (0-21)
- 4 018-1 018 (0-19)
- 5 019-1 019 (0-16)

13-Feb-2019 10556381  
13-Feb-2019 10556382

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting

#### Eurofins Analytico B.V.

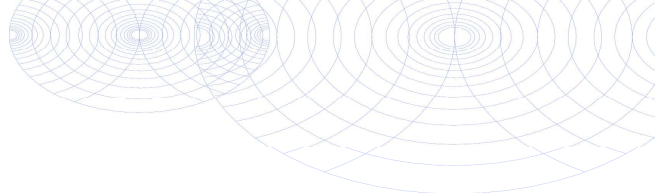
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (BRANC-OMB) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019021348/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Feb-2019/11:21
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asfalt	Pagina	2/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Q Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. <sup>1)</sup>	Zie bijl. <sup>1)</sup>	Zie bijl. <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	020-1 020 (0-9)	13-Feb-2019	10556383
7	021-1 021 (0-8)	13-Feb-2019	10556384
8	022-1 022 (0-7)	13-Feb-2019	10556385

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

Akkoord  
Pr.coörd.

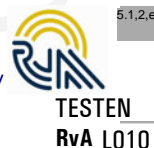
### Eurofins Analytico B.V.

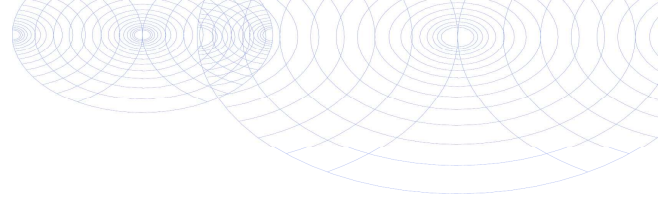
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019021348/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10556378	015	1	0	21	0004489AM	015-1 015 (0-21)
10556379	016	1	0	16	0004490AM	016-1 016 (0-16)
10556380	017	1	0	21	0004486AM	017-1 017 (0-21)
10556381	018	1	0	19	0004492AM	018-1 018 (0-19)
10556382	019	1	0	16	0004485AM	019-1 019 (0-16)
10556383	020	1	0	9	0004488AM	020-1 020 (0-9)
10556384	021	1	0	8	0004491AM	021-1 021 (0-8)
10556385	022	1	0	7	0004487AM	022-1 022 (0-7)



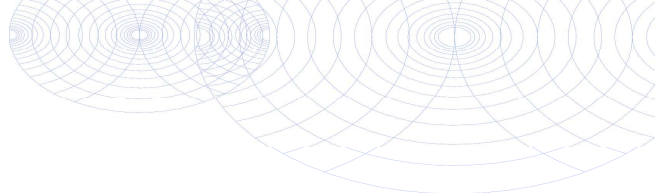
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019021348/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

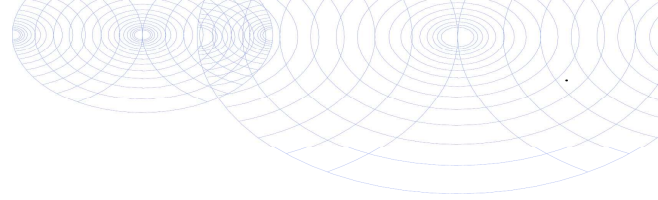
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019021348/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.  
T.a.v. 5.1,2,e  
Gildeweg 42-48  
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019021348-0438022.100  
Ons kenmerk : Project 859162  
Validatieref. : 859162\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HVNC-LEWS-NMLV-SRSC  
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 3 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 19 februari 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

5.1,2,e

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 859162  
 Project omschrijving : 2019021348-0438022.100  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

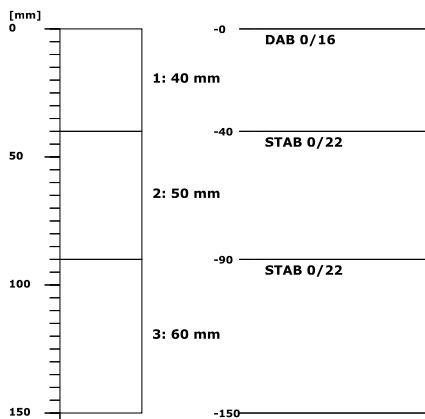
Monsterreferenties  
 5887864 = 015-1 015 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019  
 Startdatum : 15/02/2019  
 Monstercode : 5887864  
 Matrix : Wegenmat.

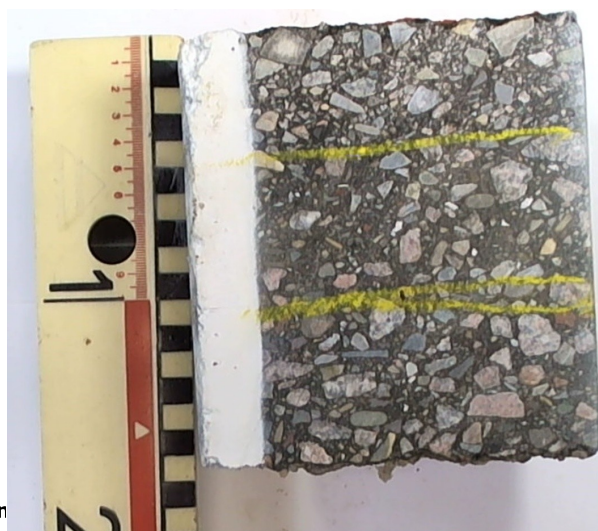
**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 015-1 015 (0-21)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 859162  
 Project omschrijving : 2019021348-0438022.100  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

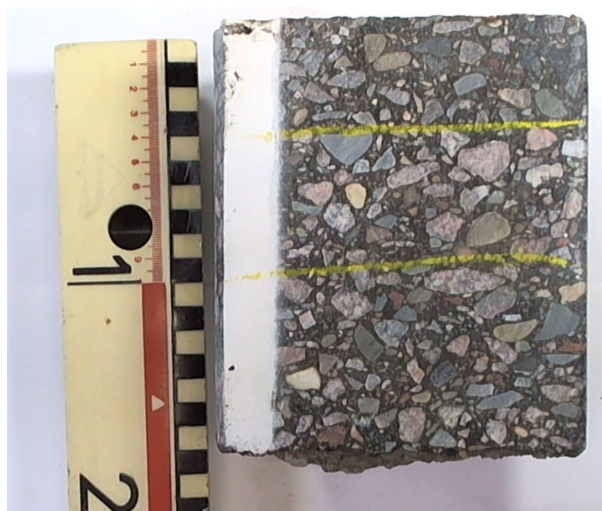
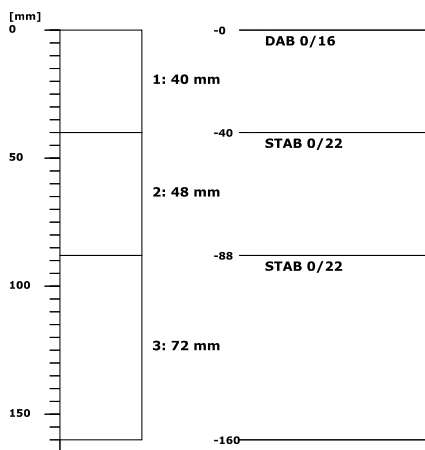
**Monsterreferenties**  
 5887865 = 016-1 016 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019  
 Startdatum : 15/02/2019  
 Monstercode : 5887865  
 Matrix : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

**Boring: 016-1 016 (0-16)**



**PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen**

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 859162  
 Project omschrijving : 2019021348-0438022.100  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

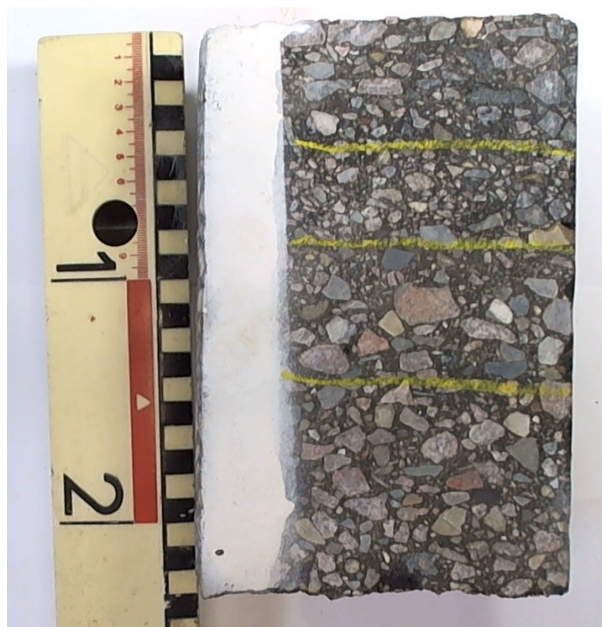
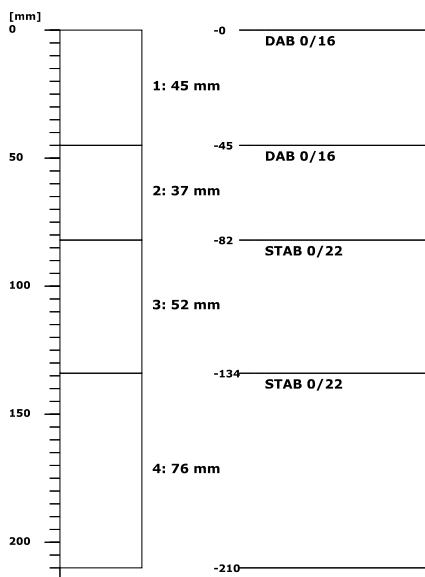
Monsterreferenties  
 5887866 = 017-1 017 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019  
 Startdatum : 15/02/2019  
 Monstercode : 5887866  
 Matrix : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 017-1 017 (0-21)



**PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen**

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 859162  
 Project omschrijving : 2019021348-0438022.100  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

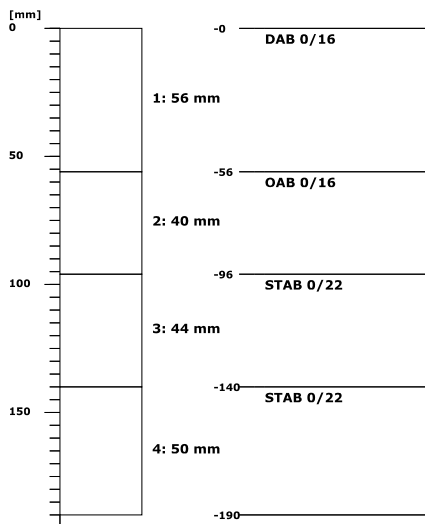
**Monsterreferenties**  
 5887867 = 018-1 018 (0-19)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019  
 Startdatum : 15/02/2019  
 Monstercode : 5887867  
 Matrix : Wegenmat.

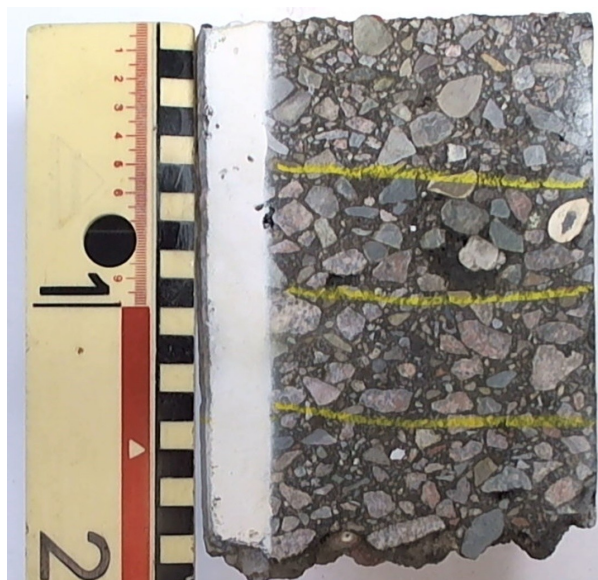
**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

**Boring: 018-1 018 (0-19)**



**PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen**



**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 859162  
 Project omschrijving : 2019021348-0438022.100  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

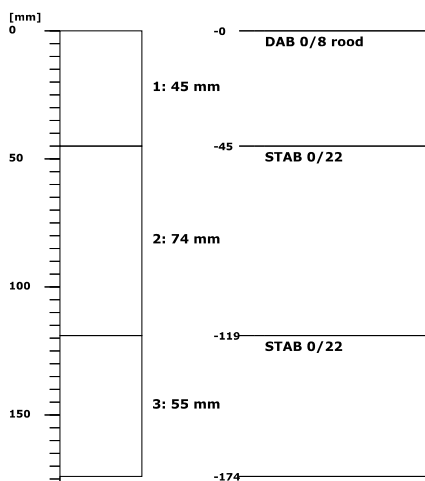
Monsterreferenties  
 5887868 = 019-1 019 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019  
 Startdatum : 15/02/2019  
 Monstercode : 5887868  
 Matrix : Wegenmat.

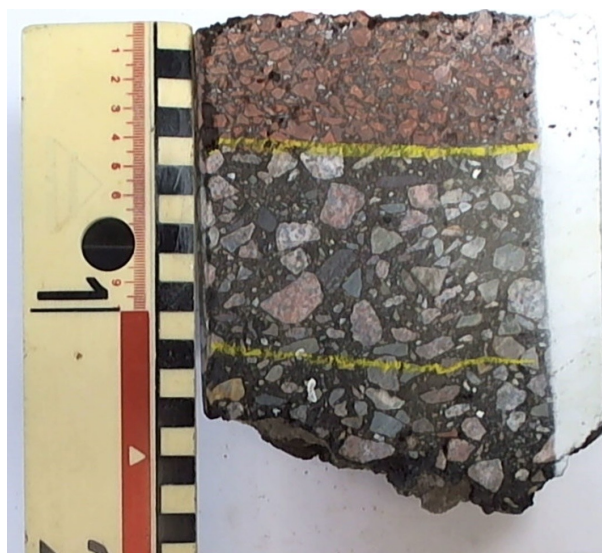
**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 019-1 019 (0-16)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 859162  
 Project omschrijving : 2019021348-0438022.100  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

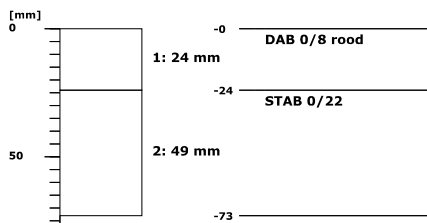
**Monsterreferenties**  
 5887869 = 020-1 020 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019  
 Startdatum : 15/02/2019  
 Monstercode : 5887869  
 Matrix : Wegenmat.

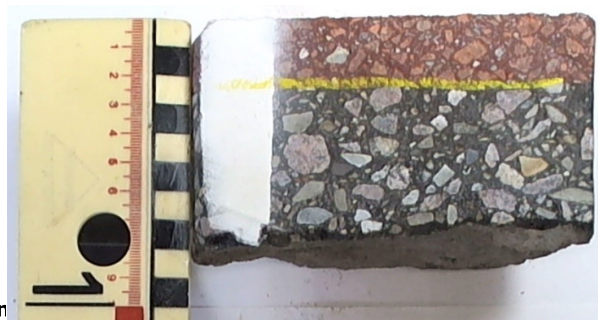
**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) **uitgevoerd**  
 foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

**Boring: 020-1 020 (0-9)**



**PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen**



**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 859162  
 Project omschrijving : 2019021348-0438022.100  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

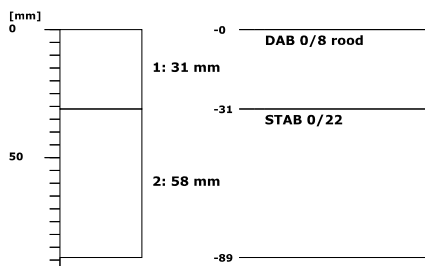
Monsterreferenties  
 5887870 = 021-1 021 (0-8)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019  
 Startdatum : 15/02/2019  
 Monstercode : 5887870  
 Matrix : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: 021-1 021 (0-8)



**PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen**

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 859162  
 Project omschrijving : 2019021348-0438022.100  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

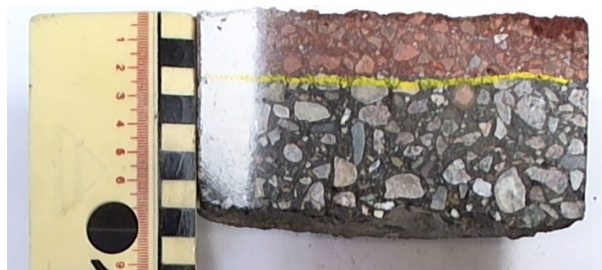
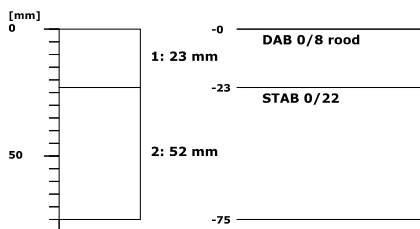
**Monsterreferenties**  
 5887871 = 022-1 022 (0-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019  
 Startdatum : 15/02/2019  
 Monstercode : 5887871  
 Matrix : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

**Boring: 022-1 022 (0-7)**



**PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 859162  
**Project omschrijving** : 2019021348-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5887864	015-1 015 (0-21)	015	0-.21	0004489AM
5887865	016-1 016 (0-16)	016	0-.16	0004490AM
5887866	017-1 017 (0-21)	017	0-.21	0004486AM
5887867	018-1 018 (0-19)	018	0-.19	0004492AM
5887868	019-1 019 (0-16)	019	0-.16	0004485AM
5887869	020-1 020 (0-9)	020	0-.09	0004488AM
5887870	021-1 021 (0-8)	021	0-.08	0004491AM
5887871	022-1 022 (0-7)	022	0-.07	0004487AM

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 859162  
**Project omschrijving** : 2019021348-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

---

---

**Afkortingen Constructieopbouw**

---

---

---

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

---

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 859162  
**Project omschrijving** : 2019021348-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

### **Analysemethoden in Wegenmat.**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2  
(Detectormethode) (77.2)  
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

---

---

Antea Group  
T.a.v. 5.1,2,e  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analyscertificaat

Datum: 28-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019024543/1
Uw project/verslagnummer	0438022.100
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

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-envoer@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OND) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0438022.100	Certificaatnummer/Versie	2019024543/1
Uw projectnaam	brug over het nh-kanaal amsterdam	Startdatum	21-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2019/16:59
Monsternemer	5.1,2,e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asfalt	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>				
Naftaleen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Fenanthreen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Anthraceen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Fluorantheen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Chryseen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>	<2.5 <sup>1)</sup>
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg	18 <sup>1)</sup>	18 <sup>1)</sup>	18 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 015-1 015 (0-21)
- 2 018-1 018 (0-19)
- 3 019-1 019 (0-16)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

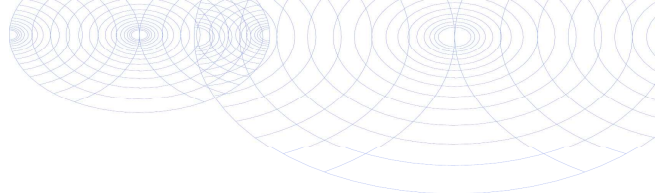
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (SIB), het Waalse Gewest (DGOAG-OMG) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

5.1,2,e



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019024543/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10567135	015	1	0	21	0004489AM	015-1 015 (0-21)
10567136	018	1	0	19	0004492AM	018-1 018 (0-19)
10567137	019	1	0	16	0004485AM	019-1 019 (0-16)



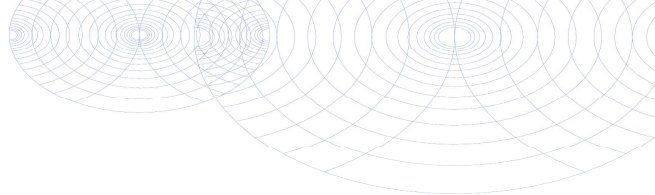
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019024543/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

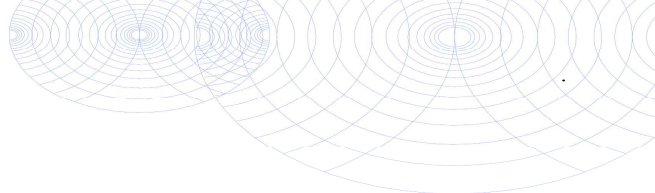
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2019024543/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK 10 in asfalt	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
SOM PAK10	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.  
T.a.v. 5.1,2,e  
Gildeweg 42-48  
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019024543-0438022.100  
Ons kenmerk : Project 861233  
Validatieref. : 861233\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XADZ-GOKB-EJBE-MVGF  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 28 februari 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

5.1,2,e

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 861233  
**Project omschrijving** : 2019024543-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**  
**5893045** = 015-1 015 (0-21)  
**5893046** = 018-1 018 (0-19)  
**5893047** = 019-1 019 (0-16)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	13/02/2019	13/02/2019	13/02/2019
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019
<b>Startdatum</b>	:	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019
<b>Monstercode</b>	:	5893045	5893046	5893047
<b>Matrix</b>	:	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

<b>Monstervoorbewerking</b>				
asfalt gezaagd	aantal	1	1	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 861233  
**Project omschrijving** : 2019024543-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 861233  
**Project omschrijving** : 2019024543-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5893045	015-1 015 (0-21)	015	0-.21	0004489AM
5893046	018-1 018 (0-19)	018	0-.19	0004492AM
5893047	019-1 019 (0-16)	019	0-.16	0004485AM

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 861233  
**Project omschrijving** : 2019024543-0438022.100  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

### **Analysemethoden in Wegenmat.**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

---

---

**Bijlage 10 Toetsing samenstelling en uitloging  
Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven  
bouwstoffen**

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: MMF01

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling <sup>(1)</sup> Xgem	Norm	Toetsing <sup>(2,3)</sup>
		MMF01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
<b>Algemeen</b>										
Droge-stofgehalte	%	90								
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,1	-	1,20	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,1	-	0,38	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	2			1,0	2,1	-	2,00	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,97			1,0	2,1	-	0,97	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,97			1,0	2,1	-	0,97	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,42			1,0	2,1	-	0,42	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,82			1,0	2,1	-	0,82	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57			1,0	2,1	-	0,57	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,65			1,0	2,1	-	0,65	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	7,9			1,0	2,1	-	8,02	50	-
<b>PCB's</b>										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB-101	mg/kg ds	0,0034			1,0	2,1	-			
PCB-118	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,1	-			
PCB-138	mg/kg ds	0,0072			1,0	2,1	-			
PCB-153	mg/kg ds	0,0085			1,0	2,1	-			
PCB-180	mg/kg ds	0,0079			1,0	2,1	-			
Som PCB-7	mg/kg ds	0,028			1,0	2,1	-	0,030	0,5	
<b>Aromatische stoffen</b>										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04		
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04		
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	
<b>Overig stoffen</b>										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	5,3								
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	18								
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	55								
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	47								
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	33								
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	160			1,0	2,1	-	160	500	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

**Conclusie:** De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: nvt  
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) mate van overschrijding van de norm  
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: MMF02

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling <sup>(1)</sup> Xgem	Norm	Toetsing <sup>(2,3)</sup>
		MMF02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
<b>Algemeen</b>										
Droge-stofgehalte	%	87,2								
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,62			1,0	2,1	-	0,62	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,1	-	0,26	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,1	-	1,20	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79			1,0	2,1	-	0,79	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,83			1,0	2,1	-	0,83	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34			1,0	2,1	-	0,34	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57			1,0	2,1	-	0,57	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,4			1,0	2,1	-	0,40	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35			1,0	2,1	-	0,35	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	5,3			1,0	2,1	-	5,40	50	-
<b>PCB's</b>										
PCB- 28	mg/kg ds	0,014			1,0	2,1	-			-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0079			1,0	2,1	-			-
PCB-101	mg/kg ds	0,01			1,0	2,1	-			-
PCB-118	mg/kg ds	0,0044			1,0	2,1	-			-
PCB-138	mg/kg ds	0,014			1,0	2,1	-			-
PCB-153	mg/kg ds	0,015			1,0	2,1	-			-
PCB-180	mg/kg ds	0,01			1,0	2,1	-			-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,075			1,0	2,1	-	0,075	0,5	-
<b>Aromatische stoffen</b>										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
<b>Overig stoffen</b>										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	5,9								-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	18								-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	89								-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	73								-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	48								-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	240			1,0	2,1	-	240	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

**Conclusie:** De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: nvt  
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) mate van overschrijding van de norm  
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: MMF03

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling <sup>(1)</sup> Xgem	Norm	Toetsing <sup>(2,3)</sup>
		MMF03			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
<b>Algemeen</b>										
Droge-stofgehalte	%	91,7								
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44			1,0	2,1	-	0,44	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,1	-	0,11	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69			1,0	2,1	-	0,69	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31			1,0	2,1	-	0,31	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,36			1,0	2,1	-	0,36	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,1	-	0,14	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,1	-	0,25	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,1	-	0,18	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,1	-	0,20	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,7			1,0	2,1	-	2,72	50	-
<b>PCB's</b>										
PCB- 28	mg/kg ds	0,0033			1,0	2,1	-			
PCB- 52	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,1	-			
PCB-101	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,1	-			
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
PCB-138	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,1	-			
PCB-153	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,1	-			
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-			
Som PCB-7	mg/kg ds	0,0085			1,0	2,1	-	0,010	0,5	
<b>Aromatische stoffen</b>										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04		
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04		
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	
<b>Overig stoffen</b>										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	5,5								
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	10								
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	29								
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	21								
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	14								
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	82			1,0	2,1	-	82	500	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

**Conclusie:** De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: nvt  
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) mate van overschrijding van de norm  
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: 036-2

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling <sup>(1)</sup> Xgem	Norm	Toetsing <sup>(2,3)</sup>
		036-2			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
<b>Algemeen</b>										
Droge-stofgehalte	%	89,6								
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,1	-	0,38	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,1	-	0,14	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68			1,0	2,1	-	0,68	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,1	-	0,38	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,31			1,0	2,1	-	0,31	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,1	-	0,17	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,1	-	0,27	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,1	-	0,26	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,1	-	0,21	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,8			1,0	2,1	-	2,84	50	-
<b>PCB's</b>										
PCB- 28	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,1	-			
PCB- 52	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,1	-			
PCB-101	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,1	-			
PCB-118	mg/kg ds	0,0012			1,0	2,1	-			
PCB-138	mg/kg ds	0,0037			1,0	2,1	-			
PCB-153	mg/kg ds	0,0033			1,0	2,1	-			
PCB-180	mg/kg ds	0,003			1,0	2,1	-			
Som PCB-7	mg/kg ds	0,016			1,0	2,1	-	0,016	0,5	-
<b>Aromatische stoffen</b>										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
<b>Overig stoffen</b>										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5								
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	12								
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	46								
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	33								
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	17								
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	110			1,0	2,1	-	110	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

**Conclusie:** De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: nvt  
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) mate van overschrijding van de norm  
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MMF01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie <sup>(1)</sup>	Norm	Toetsing <sup>(2)</sup>
		MMF01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	Maximale emissie waarde grond	
<b>Metalen</b>										
Antimoon	mg/kg ds	0,016			1,0	2,5	-	0,02	0,07	-
Arseen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,16	0,61	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,5	-	0,14	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,5	-	0,00	0,051	-
Chroom	mg/kg ds	0,0091			1,0	2,5	-	0,01	0,17	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,02	0,24	-
Koper	mg/kg ds	0,028			1,0	2,5	-	0,03	1	-
Kwik	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,00	0,49	-
Lood	mg/kg ds	0,011			1,0	2,5	-	0,01	15	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,01	0,48	-
Nikkel	mg/kg ds	0,0041			1,0	2,5	-	0,00	0,21	-
Seleen	mg/kg ds	0,0026			1,0	2,5	-	0,00	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,02	0,093	-
Vanadium	mg/kg ds	0,39			1,0	2,5	-	0,39	1,9	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,5	-	0,03	2,1	-
<b>Overig stoffen</b>										
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,5	-	0,4	-	-
Chloride	mg/kg ds	99			1,0	2,5	-	99,0	-	-
Fluoride	mg/kg ds	4,5			1,0	2,5	-	4,5	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,5	-	-

13

**Conclusie:** De partij grond is indicatief onderzocht en voldoet aan de maximale emissiewaarden voor een grootschalige toepassing op landbodem. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of het materiaal als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) mate van overschrijding van de norm  
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: nvt  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt  
- in grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MMF02

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie <sup>(1)</sup>	Norm	Toetsing <sup>(2)</sup>
		MMF02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	Maximale emissie waarde grond	
<b>Metalen</b>										
Antimoon	mg/kg ds	0,032			1,0	2,5	-	0,03	0,07	-
Arseen	mg/kg ds	0,012			1,0	2,5	-	0,01	0,61	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,5	-	0,14	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,5	-	0,00	0,051	-
Chroom	mg/kg ds	0,015			1,0	2,5	-	0,02	0,17	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,02	0,24	-
Koper	mg/kg ds	0,043			1,0	2,5	-	0,04	1	-
Kwik	mg/kg ds	0,0011			1,0	2,5	-	0,00	0,49	-
Lood	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,5	-	0,00	15	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,048			1,0	2,5	-	0,05	0,48	-
Nikkel	mg/kg ds	0,01			1,0	2,5	-	0,01	0,21	-
Seleen	mg/kg ds	0,011			1,0	2,5	-	0,01	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,02	0,093	-
Vanadium	mg/kg ds	0,4			1,0	2,5	-	0,40	1,9	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,5	-	0,03	2,1	-
<b>Overig stoffen</b>										
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,5	-	0,4	-	-
Chloride	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	-	-
Fluoride	mg/kg ds	4,7			1,0	2,5	-	4,7	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	970			1,0	2,5	-	970,0	-	-

13

**Conclusie:** De partij grond is indicatief onderzocht en voldoet aan de maximale emissiewaarden voor een grootschalige toepassing op landbodem. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of het materiaal als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) mate van overschrijding van de norm  
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: nvt  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt  
- in grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MMF03

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie <sup>(1)</sup>	Norm	Toetsing <sup>(2)</sup>
		MMF03			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	Maximale emissie waarde grond	
<b>Metalen</b>										
Antimoon	mg/kg ds	0,024			1,0	2,5	-	0,02	0,07	-
Arseen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,12	0,61	-
Barium	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,24	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,5	-	0,00	0,051	-
Chroom	mg/kg ds	0,019			1,0	2,5	-	0,02	0,17	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,02	0,24	-
Koper	mg/kg ds	0,022			1,0	2,5	-	0,02	1	-
Kwik	mg/kg ds	0,00017			1,0	2,5	-	0,00	0,49	-
Lood	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,5	-	0,00	15	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,06	0,48	-
Nikkel	mg/kg ds	0,0075			1,0	2,5	-	0,01	0,21	-
Seleen	mg/kg ds	0,019			1,0	2,5	-	0,02	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,02	0,093	-
Vanadium	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,30	1,9	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,5	-	0,03	2,1	-
<b>Overig stoffen</b>										
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,5	-	0,4	-	-
Chloride	mg/kg ds	70			1,0	2,5	-	70,0	-	-
Fluoride	mg/kg ds	9,1			1,0	2,5	-	9,1	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	370			1,0	2,5	-	370,0	-	-

13

**Conclusie:** De partij grond is indicatief onderzocht en voldoet aan de maximale emissiewaarden voor een grootschalige toepassing op landbodem. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of het materiaal als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) mate van overschrijding van de norm  
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: nvt  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt  
- in grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 036-2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie <sup>(1)</sup>	Norm	Toetsing <sup>(2)</sup>
		036-2			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	Maximale emissie waarde grond	
<b>Metalen</b>										
Antimoon	mg/kg ds	0,019			1,0	2,5	-	0,02	0,07	-
Arseen	mg/kg ds	0,041			1,0	2,5	-	0,04	0,61	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,5	-	0,14	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,5	-	0,00	0,051	-
Chroom	mg/kg ds	0,034			1,0	2,5	-	0,03	0,17	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,02	0,24	-
Koper	mg/kg ds	0,36			1,0	2,5	-	0,36	1	-
Kwik	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,5	-	0,00	0,49	-
Lood	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,5	-	0,00	15	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,049			1,0	2,5	-	0,05	0,48	-
Nikkel	mg/kg ds	0,042			1,0	2,5	-	0,04	0,21	-
Seleen	mg/kg ds	0,0095			1,0	2,5	-	0,01	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,5	-	0,02	0,093	-
Vanadium	mg/kg ds	0,48			1,0	2,5	-	0,48	1,9	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,5	-	0,03	2,1	-
<b>Overig stoffen</b>										
Bromide	mg/kg ds	2			1,0	2,5	-	2,0	-	-
Chloride	mg/kg ds	79			1,0	2,5	-	79,0	-	-
Fluoride	mg/kg ds	2,9			1,0	2,5	-	2,9	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	340			1,0	2,5	-	340,0	-	-

13

**Conclusie:** De partij grond is indicatief onderzocht en voldoet aan de maximale emissiewaarden voor een grootschalige toepassing op landbodem. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of het materiaal als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) mate van overschrijding van de norm  
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: grond  
Protocol: indicatieve toetsing  
Toetsingskader: nvt  
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt  
- in grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nvt

## Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**

De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**

De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**

Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *ongeïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit ([www.meldpuntbodemkwaliteit.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl)).

Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**

IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit ([www.meldpuntbodemkwaliteit.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl)). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 5.000 m<sup>3</sup>, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- **Niet toepasbare bouwstoffen**

Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de bouwstof (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de bouwstof te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegangene IPO-interimbeleid.

Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.
- Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit).

## **Bijlage 11 Berekening totaal gewogen asbestgehalte**

## Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

### ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m<sup>3</sup>

Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A			0
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

#### AMM09 0-50

##### Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 1 %  
 gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 18 mg/kg  
 massa veldvochtig monster 12,3 kg  
 massa gedroogd monster 9,2 kg

0

Volume geïnspecteerde partij 0,045 m<sup>3</sup>

##### Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg  
 Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg  
 Gewogen concentratie asbest <20 mm 17,82 mg/kg  
**Totaal** **17,8 mg/kg**

#### AMM11 0-50

**I-waarde overschreden!**

##### Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 1 %  
 gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 300 mg/kg  
 massa veldvochtig monster 10,4 kg  
 massa gedroogd monster 7,7 kg

Volume geïnspecteerde partij 0,045 m<sup>3</sup>

##### Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg  
 Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg  
 Gewogen concentratie asbest <20 mm 297 mg/kg  
**Totaal** **297,0 mg/kg**

## Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

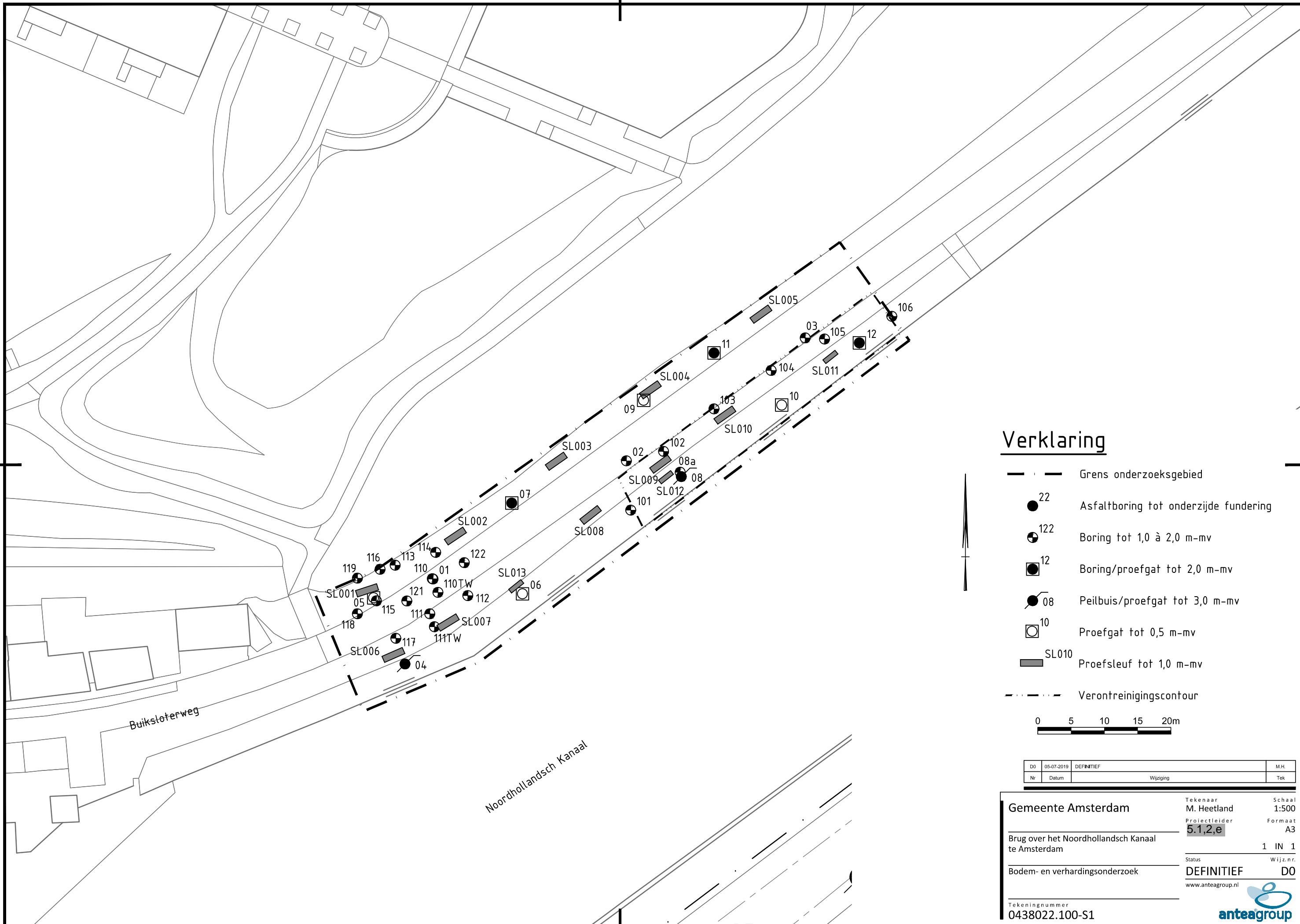
$$C_{m,i} = \frac{\sum(M_k \%k_{,i}/100)}{V * ns * Ma / Mv}$$

waarin

$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
$M_k$	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k_{,i}$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
$V$	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m <sup>3</sup> )
$ns$	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m <sup>3</sup> )
$Ma$	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
$Mv$	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

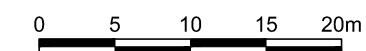
De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

## TEKENINGEN



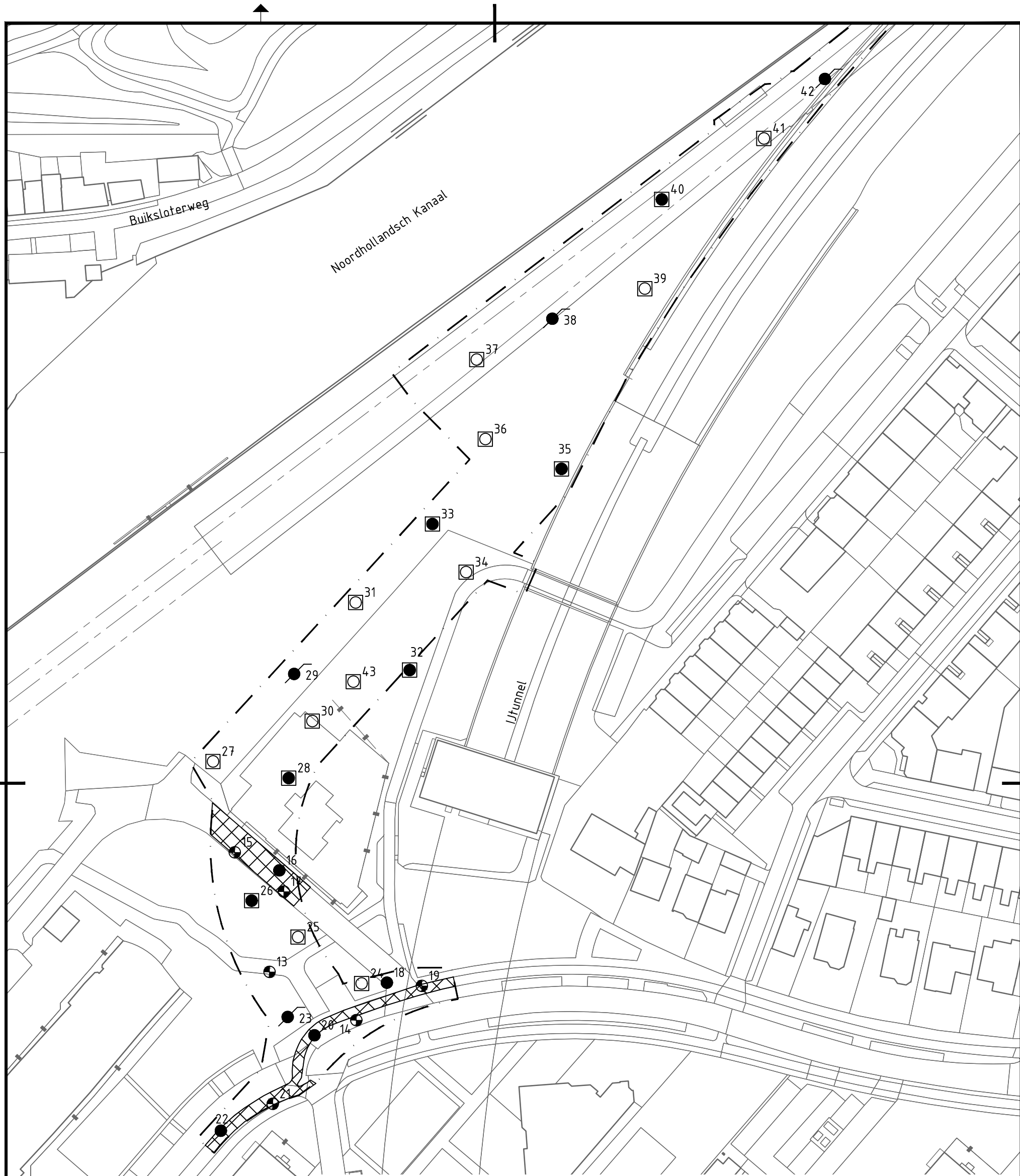
## Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 22 Asfaltboring tot onderzijde fundering
- 122 Boring tot 1,0 à 2,0 m-mv
- 12 Boring/proefgat tot 2,0 m-mv
- 08 Peilbuis/proefgat tot 3,0 m-mv
- 10 Proefgat tot 0,5 m-mv
- SL010 Proef sleuf tot 1,0 m-mv
- Verontreinigingscontour










DO	05-07-2019	DEFINITIEF	M.H.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Amsterdam	Tekenaar M. Heetland	Schaal 1:500
Brug over het Noordhollandsch Kanaal te Amsterdam	Projectleider 5.1,2,e	Formaat A3
Bodem- en verhardingsonderzoek	Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO
Tekeningnummer 0438022.100-S1	www.anteagroup.nl	



## Verklaring

-  Grens onderzoeksgebied
-  22 Asphaltboring tot onderzijde fundering
-  21 Boring tot 1,0 à 2,0 m-mv
-  40 Boring/proefgat tot 2,0 m-mv
-  42 Peilbuis/proefgat tot 3,0 m-mv
-  41 Proefgat tot 0,5 m-mv
-  Asphalt

0 10 20 30 40m

DO	23-05-2019	DEFINITIEF	M.H.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Amsterdam

Brug over het Noordhollandsch Kanaal te Amsterdam

Bodem- en verhardingsonderzoek

Tekeningnummer  
0438022.100-S2

Tekenaar  
M. Heetland  
Projectleider  
5.1.2,e

Status  
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal  
1:1000  
Formaat  
A3

1 IN 1

Wijz.n.r.

DO



---

## 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

E. [info.nl@anteagroup.com](mailto:info.nl@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2019

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.