Saneringsplan

Wilhelminasingel 40-44 te Breda

Herbeschikking minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging

projectnummer 432929.102
definitief revisie 01
21 oktober 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

Saneringsplan

Wilhelminasingel 40-44 te Breda

Herbeschikking minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging

projectnummer 432929.102

definitief revisie 01
21 oktober 2019

Auteurs
A.J. Boer

Opdrachtgever
Maas-Jacobs Bouwbedrijf B.V.
De Ambachten 31
4881 XZ ZUNDERT

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
22-10-2019	definitief	M. Scholten	P. Kennes

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Basisinformatie**	**2**
2.1	Bodemopbouw	3
2.2	Bodemonderzoeken en overige documenten	3
2.3	Verontreinigingssituatie 2004	4
2.4	Verontreinigingssituatie 2019	4
2.5	Risicobeoordeling	5
3	**Saneringsdoel en onderbouwing gekozen aanpak**	**6**
3.1	Saneringsdoelstelling (2004)	6
3.2	Nieuw beleid	6
3.2.1	Saneringsafweging	6
3.3	Nieuwe saneringsaanpak 2019	7
3.4	Randvoorwaarden en uitgangspunten	8
4	**Voorbereiding sanering**	**9**
4.1	Vergunningen, meldingen en toestemmingen	9
5	**Uitvoeringsaspecten**	**10**
5.1	Algemeen	10
5.2	Passieve aanpak	10
5.3	Terugvalscenario	11
5.4	Milieukundige begeleiding en planning	11
5.4.1	Milieukundige begeleiding	11
5.4.2	Planning	11
6	**Restverontreiniging, nazorg en beheer**	**12**
6.1	Evaluatie	12

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens
Bijlage 2: Betrokken instanties
Bijlage 3: Bodemonderzoeken 2019
Bijlage 4: Verontreinigingssituatie 2004

Tekeningen

432929.102-V-1-5 – Verontreinigingssituatie grond
432929.102-V-2 – Verontreinigingssituatie grondwater

1 Inleiding

In opdracht van Maas-Jacobs Bouwbedrijf B.V. is door Antea Group een saneringsplan opgesteld vanwege de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de Wilhelminasingel 40 – 44 te Breda.

Aanleiding
Aanleiding voor het opstellen van dit saneringsplan zijn de resultaten van de bodemsanering op onderhavige locatie. Hierbij is de saneringsdoelstelling uit de beschikking (kenmerk ODB200417657) niet gehaald.

Op locatie is tussen 1999 en 2004 een ernstige bodemverontreiniging geconstateerd. De bodemverontreiniging is vermoedelijk het gevolg van voormalig ondergrondse brandstoftanks of leidingen ter plaatse van de loods. Uit diverse bodemonderzoeken is gebleken dat zowel de grond als het grondwater ernstig verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

Omdat er in het kader van de Wet bodembescherming (geval van voor 1987) sprake was van een ernstig geval van bodemverontreiniging is in opdracht van de terreineigenaar (dhr. F. Graumans) een saneringsplan (Saneringsplan Wilhelminasingel 40-44 te Breda, Agro Milieu B.V., projectnr. 34018, d.d. 3 juni 2004) opgesteld. Dit plan is door de gemeente Breda, als bevoegd gezag inzake de Wet Bodembescherming, goedgekeurd (beschikking 2 december 2004, kenmerk ODB200417657).

Op aangeven van dhr. F. Graumans is een deel van de geplande grondsanering in 2005 uitgevoerd. Hierbij zijn de ondergrondse tanks (4 stuks) ter plaatse van de loods verwijderd. De geplande grondwatersanering is niet uitgevoerd. De resultaten van de grondsanering zijn niet vastgelegd. Oftewel er is geen evaluatieverslag beschikbaar.

Doel
In overleg met de opdrachtgever (Maas-Jacobs Bouwbedrijf B.V.) is besloten om een nieuw saneringsplan in te dienen, waarbij de saneringsdoelstelling is aangepast aan de huidige maatstaven en wetgeving met betrekking tot bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. Hiervoor is in verband met het ontbreken van een evaluatierapport van de uitgevoerde sanering een volledig nieuw afperkend bodemonderzoek uitgevoerd.

Dit saneringsplan heeft als doel de noodzakelijke activiteiten te beschrijven waarmee de 'nieuwe' saneringsdoelstelling kan worden bereikt.

Voor het verkrijgen van een instemmingbesluit van het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Midden- West-Brabant, OMWB) over het saneringsdoel, het saneringsresultaat en de termijn waarbinnen deze moet worden bereikt, wordt onderliggend saneringsplan ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag (OMWB).

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 zijn de achtergrondinformatie en verontreinigingssituatie beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de saneringsdoelstellingen, uitgangspunten en randvoorwaarden opgenomen. In hoofdstuk 4 is de voorbereiding van de sanering beschreven. De uitvoeringsaspecten zijn verwoord in hoofdstuk 5 en in hoofdstuk 6 wordt de nazorg ten aanzien van de restverontreiniging beschreven.

2 Basisinformatie

Tabel 2.1: Algemene gegevens locatie

Omschrijving	Locatiekenmerken
Saneerder	Maas-Jacobs Bouwbedrijf BV
Eigenaar locatie	Zie bijlage 2
Saneringslocatie	Wilhelminasingel 40 – 44 te Breda
Oppervlakte saneringslocatie grond	Circa 20 m^2
Oppervlakte saneringslocatie grondwater	Circa 120 m^2
Kadastrale gegevens (saneringslocatie grond)	Gemeente Breda, sectie B, nummer 9330
Kadastrale gegevens (saneringslocatie grondwater)	Gemeente Breda, sectie B, nummer 8732, 9330, 9350, 9354, 9356, 9368, 9369 en 9374

De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 1.
Een specificatie van de bij de sanering betrokken instanties is opgenomen in bijlage 2.

Terreinbeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen ten noordoosten van het centrumgebied in Breda en ten oosten van de Boven Mark, de singel die het centrum omringd, en de doorgaande weg Wilhelminasingel. Het betreft een gebied met een gemengd gebruik van wonen, winkels en bedrijvigheid.

De onderzoekslocatie betreft kadastraal sectie B en omvat de volgende percelen, bebouwing en huidig terreingebruik (zie: afbeelding 1):



Afbeelding 1: herontwikkelingsgebied (rood)

: Grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie (> interventiewaarde)

: Grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten (> interventiewaarde)

Scope verontreiniging

In afbeelding 1 zijn de verontreinigingscontouren weergeven waarvoor onderliggend saneringsplan is opgesteld. Buiten deze verontreinigingsvlekken zijn binnen het her te ontwikkelen gebied nog meerdere verontreinigingsgevallen aanwezig, echter deze vallen buiten de scope van onderliggend saneringsplan. De betreffende verontreinigingen worden gesaneerd op basis van een separaat deelsaneringsplan (deelsaneringsplan Wilhelminasingel 42-44 te Breda, Ante Group, Projectnr. 432929.102, d.d. 4 september 2019) en plan van aanpak (Plan van aanpak, sanering PAK-spot, Wilhelminasingel 42 te Breda, Antea Group, Projectnr. 432929.12, d.d. oktober 2019).

Terreingebruik belendende percelen

Aan de westzijde grenst het onderzoeksterrein aan het openbaar gebied van de Wilhelminasingel, bestaande uit een trottoir met tegels en een fietspad en rijbaan met asfaltverharding.
In het noorden bevinden zich het winkel-/bedrijfspand waarin De Verfkoning is gevestigd, het aangrenzende binnenterrein met opslag en parkeerplaatsen en enkele garageboxen.
In het oosten grenst het terrein aan de achtertuinen van de woningen in de Loopschansstraat en aan de zuidzijde bevinden zich woningen met tuinen, garages en mogelijk kleinschalige bedrijvigheid.

Toekomstig gebruik

De initiatiefnemer van de sanering (Maas-Jacobs Bouwbedrijf B.V.) heeft het voornemen om de vloer ter plaatse van Wilhelminasingel 42 te vervangen of ter plaatse een volledige nieuw appartementengebouw neer te zetten. In beide gevallen wordt niet in de aanwezige sterke verontreiniging met minerale olie (2,2 – 2,4 m –mv) gegraven.

2.1 Bodemopbouw

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

- freatische grondwaterstand: ca. 2,20 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de Boven Mark (singel om het centrum van Breda) bevindt zich ten westen van de onderzoekslocatie.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden (Bodematlas Provincie Noord-Brabant).

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen, welke zijn opgenomen in bodemonderzoeksrapporten (zie bijlage 3).

2.2 Bodemonderzoeken en overige documenten

Op de saneringslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest relevante onderzoeken betreffen:

- Verkennend- en actualiserend nader bodemonderzoek Wilhelminasingel 40-44 te Breda, Antea Group, projectnummer 0432929.102, definitief revisie 00, 18 februari 2019;
- Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek Wilhelminasingel 40-44 te Breda, Antea Group, projectnummer 0432929.102, definitief revisie 01, 17 juli 2019.

Bovenstaande onderzoeken zijn als bijlage 3 aan onderhavig plan toegevoegd. In het rapport "Verkennend- en actualiserend nader bodemonderzoek Wilhelminasingel 40-44 te Breda" wordt nader ingegaan op de historie van de locatie, zo wordt in paragraaf 2.3.1 chronologisch beschreven welke bodemonderzoek en saneringsactiviteiten op locatie hebben plaatsgevonden in het kader van de aanwezige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

2.3 Verontreinigingssituatie 2004

Voor de verontreinigingssituatie 2004 wordt verwezen naar paragraaf 2.3 van het verkennend- en actualiserend nader bodemonderzoek Wilhelminasingel 40-44 te Breda. Het rapport is toegevoegd als bijlage 3 aan onderliggend saneringsplan.

In bijlage 4 is een tekening opgenomen van de verontreinigingssituatie grond en grondwater in 2004.

2.4 Verontreinigingssituatie 2019

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken in 2019 is de verontreinigingssituatie betreffende Wbb-geval oliecomponenten (entree huisnummer 42), welke gedeeltelijk is gesaneerd in 2005, geactualiseerd. Hieruit blijkt het volgende:

<u>Grondverontreiniging met minerale olie t.p.v. entree huisnummer 42</u>
Onder het pand van Wilhelminasingel 42 is in de ondergrond op een diepte van 2,2 tot 2,4 m -mv een sterke verontreiniging (max. 1.100 mg/kg) met minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is verticaal en horizontaal afgeperkt tijdens de bodemonderzoeken uitgevoerd in 2019. Het volume van de sterke verontreiniging met minerale olie wordt geschat op ca. 20 m^3.

<u>Grondwaterverontreiniging met minerale olie t.p.v. entree huisnummer 42</u>
Ter plaatse van de grondverontreiniging onder het pand van Wilhelminasingel 42 is tevens in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie (max. 2.800 µg/l) aanwezig. Deze is horizontaal afgeperkt tijdens de bodemonderzoeken uitgevoerd in 2019. Het volume van de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater wordt daarmee geschat op ca. 50 m^3 verontreinigd bodemvolume grondwater.

<u>Grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten t.p.v. boring 03-05</u>
In de zuidwestelijke hoek van de hal is in het grondwater op een diepte van 2,0 tot 4,5 m –mv een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten (160 µg/l aan ethylbenzeen en 1.165 µg/l aan xylenen) aanwezig. De verontreiniging is verticaal en horizontaal afgeperkt binnen het onderzoeksterrein.
De grondwaterverontreiniging wordt in totaal geschat op een oppervlakte van ca. 100 m^2 en een volume van ca. 250 m^3 verontreinigd bodemvolume grondwater.

De contour van de sterke verontreiniging in de grond en het grondwater is weergegeven op tekening 432929.102-V-1-5 en 432929.102-V-2.

Toetsing aan beschikking (2004)

Uit de resultaten van de bodemonderzoeken uitgevoerd in 2019 blijkt dat er een restverontreiniging is achtergebleven die niet voldoet aan de terugsaneerwaarde (tussenwaarde). De uitgevoerde sanering in 2005 voldoet dus niet aan de destijds gestelde saneringsdoelstelling in de afgegeven beschikking (2004).

Op basis van de onderzoeksresultaten (2019) kan een herbeschikkingsprocedure worden opgestart waarbij de saneringsdoelstellingen worden aangepast, waarbij dan ook wordt voldaan aan de huidige en toekomstige woonfunctie. In het kader van voorgaande is onderliggende saneringsplan opgesteld.

2.5 Risicobeoordeling

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken in 2019 is de verontreinigingssituatie geactualiseerd. Van de geactualiseerde situatie is een risicobeoordeling uitgevoerd.

Gevalsdefinitie
Op basis van onderliggende bodemonderzoeken is er sprake van een oud geval van bodemverontreiniging. De bodemverontreiniging is voornamelijk ontstaan voor 1987.

Spoedeisendheid
Spoedige sanering is noodzakelijk als het huidige of voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging, leiden tot onaanvaardbare risico's voor mens, plant of dier.

Dit saneringscriterium is verder uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering. De circulaire maakt onderscheid tussen risico's voor de mens (humane risico's), risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding. Voor alle drie categorieën worden beoordeeld of sprake is van risico's. Als voor ten minste één van de categorieën is vastgesteld dat sprake is van risico's, dan is spoedige sanering noodzakelijk.

Gezien de verontreiniging in de huidige en toekomstige situatie, onder een pand is gesitueerd nabij het centrum van Breda is er geen sprake van ecologische risico's. Op basis van de aangetroffen concentraties in het grondwater (max. 2.800 µg/l aan min. olie, 160 µg/l aan ethylbenzeen en 1.165 µg/l aan Xylenen) is er geen sprake van een drijf- of zaklaag. Daarnaast wordt geconcludeerd dat op basis van de bodemonderzoek uitgevoerd in 2019 waarbij de verontreinigingssituatie is geactualiseerd, dat er momenteel sprake is van een stabiele grondwaterverontreinigingssituatie, oftewel de grondwaterverontreiniging verspreidt zich niet meer negatief. In het kader van voorgaande is er geen sprake van verspreidingsrisico's.
Van humane risico's is ook geen sprake omdat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen contact mogelijkheden zijn met de verontreinigde grond en of grondwater. De verontreiniging wordt opnieuw afgedekt door middel van een aaneengesloten verhardingslaag.

3 Saneringsdoel en onderbouwing gekozen aanpak

3.1 Saneringsdoelstelling (2004)

De sanering van de grond in 2005 heeft niet geleid tot de beoogde saneringsdoelstelling, zoals deze in het saneringsplan (2004) en de beschikking was opgenomen. Er is na de sanering van de grond een restverontreiniging aanwezig waarin de concentraties minerale olie en of aromaten de terugsaneerwaarde overschrijden die zijn opgenomen in de beschikking uit 2004. Daarnaast wordt ook de interventiewaarden overschreden.

3.2 Nieuw beleid

Op 1 januari 2006 en op 27 juli 2013 is de Wet bodembescherming aangepast, sindsdien is de saneringsdoelstelling voor alle historische verontreinigingen functiegericht. Bij functiegericht saneren hoeft het eindresultaat niet een volledig verwijdering van de verontreiniging te zijn. Maar het resultaat wordt afgestemd op het (toekomstig) gebruik van de bodem dan wel op het wegnemen/opheffen van risico's.

Van elementair belang bij functiegericht saneren is dat onderscheid wordt gemaakt tussen mobiele en immobiele situaties. In het voorliggend geval is sprake van bodemverontreiniging met de mobiele componenten minerale olie en aromaten. Daarnaast is er sprake van een verontreiniging die vóór 1987 is veroorzaakt. Het aangepast beleid is derhalve van toepassing.

3.2.1 Saneringsafweging

De 'Circulaire bodemsanering' van 27 juni 2013 geeft een uitwerking van de Wet bodembescherming. In de circulaire is de gevalsdefinitie opgenomen en zijn het bepalen van spoedeisendheid, saneringsresultaat en saneringsaanpak uitgewerkt.

In de Circulaire bodemsanering is, onder andere, de saneringsdoelstelling uit de Wbb uitgewerkt. Voor mobiele verontreinigingen is geen generieke saneringsdoelstelling gegeven omdat het saneringsresultaat vaak afhankelijk is van de specifieke situatie en maatwerk geboden is. De sanering van mobiele verontreinigingen moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. Dit kan worden beschouwd als een 'stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie'. In tabel 3.1 zijn de verschillende saneringsresultaten en de bijbehorende verplichtingen samengevat. Deze tabel komt uit de Circulaire van 27 juni 2013.

Tabel 3.1: Beschrijving van saneringsresultaat met verplichtingen

Saneringsresultaat	Nagenoeg volledige verwijdering (kleine restverontreiniging)		Beperkte restverontreiniging (omvang < 1.000 m3)		Grote restverontreiniging (nagenoeg stabiel of stabiel binnen 30 jaar)		Nog verspreidende restverontreiniging (beheersbaar en acceptabel in gegeven situatie)	
	Trede 1		Trede 2		Trede 3		Trede 4	
	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare object in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare object in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare object in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare object in omgeving*)
Nazorg = monitoring	--	--	--	optioneel	optioneel	ja	ja	*
Nazorg = beheersing	--	--	--	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	*
Faalscenario in saneringsplan	--	--	--	--	--	optioneel	optioneel	*

*) een saneringsoplossing waarbij verontreinigingen in de pluim zich na de sanering nog kunnen verspreiden, wordt niet toegestaan indien kwetsbare objecten in de omgeving aanwezig zijn

De saneringsladder bestaat uit twee groepen. De eerste groep met trede 1, 2 en 3 komt overeen met een stabiele eindsituatie. De tweede groep bestaat uit trede 4 waarbij geen stabiel situatie is bereikt. Bij trede 4 is het noodzakelijk om een monitoringssysteem op te zetten.

3.3 Nieuwe saneringsaanpak 2019

In overleg met de opdrachtgever (Maas Jacobs Bouwbedrijf B.V.) is besloten om voor de verontreinigingssituatie ter plaatse van de Wilhelminasingel 40-44 te Breda een nieuwe saneringsdoelstelling te willen laten vaststellen.

Er is voor een wijziging van de saneringsdoelstelling gekozen om de volgende redenen:
- Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken in 2019 blijkt, dat door de reeds uitgevoerde sanering in 2005 het overgrote deel van de minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging in zowel de grond als het grondwater is verwijderd.
- Uit de risicobeoordeling (paragraaf 2.5) is gebleken dat op basis van het huidig en toekomstig gebruik de aanwezige restverontreiniging geen humane-, ecologische en of verspreidingsrisico's veroorzaakt.
- Om verlaging van de grondwaterstanden tegen te gaan past het niet meer in het beleid om een grondwateronttrekking (bijv. in het kader van een grondwatersanering) op te starten terwijl er al sprake is van een stabiele eindsituatie.
- De kosten voor het opstarten van een grondwatersanering voor het verwijderen van de restverontreiniging weegt niet op tegen het milieurendement.

Saneringsdoelstelling

Op basis van bovenstaande is het doel van de sanering het verkrijgen van een stabiele eindsituatie, deze zogenaamde 'passieve' saneringsaanpak is op basis van de bodemonderzoeksresultaten uit 2019 reeds bereikt.

In hoofdstuk 5 is de passieve saneringsaanpak beschreven en de daarbij horende uitgangspunten.

3.4 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Voor uitvoering van de sanering zijn onderstaande randvoorwaarden en uitgangspunten van toepassing;

- Verkennend- en actualiserend nader bodemonderzoek Wilhelminasingel 40-44 te Breda, Antea Group, projectnummer 0432929.102, definitief revisie 00, 18 februari 2019;
- Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek Wilhelminasingel 40-44 te Breda, Antea Group, projectnummer 0432929.102, definitief revisie 01, 17 juli 2019;
- Op basis van de hierboven genoemde bodemonderzoeken is er reeds sprake van een stabiele eindsituatie;
- Het uitvoeren van een monitoringsronde om te verifiëren of er daadwerkelijk sprake is van een stabiele eindsituatie is niet noodzakelijk.

3.5 Conclusie

Op basis van het actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd in 2019 blijkt dat de omvang van de grond- als de grondwaterverontreiniging de afgelopen jaren sterk is afgenomen. Rekeninghoudend met voorgaande en de gewijzigde wet- en regelgeving weegt de financiële inspanning, die benodigd is om het saneringsdoel uit 2004 te behalen, niet op tegen de verbetering van het eindresultaat. Daarom is er een nieuw saneringsdoel vastgesteld

4 Voorbereiding sanering

Alvorens met de sanering kan worden begonnen, dienen een aantal voorbereidende werkzaamheden te worden uitgevoerd. Deze zijn in paragraaf 4.1 verder beschreven.

4.1 Vergunningen, meldingen en toestemmingen

Ten behoeve van de sanering dienen de volgende meldingen te worden aangevraagd en verricht. Opgemerkt wordt dat het hier uitsluitend om "bodem gerelateerde vergunningen/meldingen" gaat. Daarnaast kunnen nog diverse andere vergunningen/meldingen nodig zijn

Tabel 4.1: Overzicht vergunningen, meldingen en ontheffingen

Vergunning	Bevoegd gezag	Verantwoordelijke
Goedkeuring saneringsplan	Omgevingsdienst Midden-West- Brabant	Initiatiefnemer sanering

Omdat er reeds sprake is van een stabiele eindsituatie zijn actieve saneringsmaatregelen, zoals het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond en het onttrekken van grondwater niet noodzakelijk. In het kader van voorgaande wordt na het verkrijgen van de beschikking op onderliggend saneringsplan, direct het evaluatierapport opgesteld.

5 Uitvoeringsaspecten

5.1 Algemeen

In het kader van de herontwikkeling is een saneringsvariant opgesteld waarbij de minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging in de bodem doelmatig wordt gesaneerd. Voorgaande houdt in dat er geen sprake is van humane-, ecologische en verspreidingsrisico's.

5.2 Passieve aanpak

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken in 2019 wordt geconcludeerd dat er reeds sprake is van een stabiele eindsituatie. Dit houdt in dat de ernst en de omvang van de aanwezige restverontreiniging niet verder zal toenemen of verspreiden. Het toetsen of er daadwerkelijk sprake is van een stabiele grondwatersanering door middel van een grondwatermonitoring is gezien onderstaande punten niet noodzakelijk.

- In 2005 is tijdens de uitgevoerde grondsanering de ondergrondse tanks en het leidingwerk verwijderd;
- De verontreinigingsvlekken met minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) uit 2004 zijn tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken in 2019 geactualiseerd en voldoende afgeperkt, waaruit blijkt dat de omvang en concentraties sterk zijn afgenomen;
- De sterke afname van zowel de grond als de grondwaterverontreiniging wordt toegeschreven aan de uitgevoerde grondsanering in 2005, waarbij vermoedelijk ook bemalingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden;
- Ter plaatse van het trottoir gelegen voor de gevel van Wilhelminasingel 42 is in 2019 geen sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten meer aangetroffen;
- Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks, welke in 2005 zijn verwijderd is de grond niet meer sterk verontreinigd;
- Onder het pand van Wilhelminasingel 42 is in de ondergrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het volume van de sterke verontreiniging met minerale olie (max. 1.100 mg/kg) in de grond wordt geschat op ca. 20 m^3 en in het grondwater wordt de verontreiniging met minerale olie (max. 2.800 µg/l) op ca. 50 m^3 verontreinigd bodemvolume geschat;
- In de zuidwestelijke hoek van de hal is in het grondwater in peilbuis 03-05 een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten (ethylbenzeen en xylenen) aanwezig. De grondwaterverontreiniging wordt in totaal geschat op een oppervlakte van ca. 100 m^2 en een volume van ca. 250 m^3 verontreinigd bodemvolume grondwater;
- Op basis van de hierboven beschreven restverontreiniging wordt verwacht dat de minerale olie verontreiniging (max. 1.100 mg/kg) in de grond niet noemenswaardig zal uitloging naar het grondwater. Daarnaast is de restverontreiniging zo beperkt dat negatieve verspreiding niet aan de orde is;
- Ter plaatse van peilbuis 03-05 is op basis van de onderliggende gegevens enkel het grondwater sterk verontreinigd met ethylbenzeen en Xylenen. Gezien ter plaatse de grond niet sterk verontreinigd is wordt nalevering van de grond naar het grondwater uitgesloten. Daarnaast is de verwachting dat de concentratie aan ethylbenzeen en Xylenen in het grondwater de komende jaren verder zal afnemen door middel van biologische afbraak;
- Er zijn geen humane-, ecologische-, en of verspreidingsrisico's.

5.3 Terugvalscenario

Het terugvalscenario beschrijft de situatie, wanneer onverhoopt de saneringsdoelstelling niet wordt gehaald met de voorgestelde saneringsaanpak.
Op basis van de bodemonderzoeken uitgevoerd in 2019 wordt reeds voldaan aan de saneringsdoelstelling (stabiele eindsituatie), zoals beschreven in onderliggend saneringsplan. Gezien reeds voldaan wordt aan de saneringsdoelstelling is een terugvalscenario niet van toepassing.

5.4 Milieukundige begeleiding en planning

In onderstaande paragrafen worden de taken/ werkzaamheden binnen de milieukundige begeleiding verder omschreven. Tevens wordt de planning nader toegelicht.

5.4.1 Milieukundige begeleiding

Op basis van de uitgangspunten gebaseerd op de uitgevoerde bodemonderzoeken in 2019 is er reeds sprake van een stabiele eindsituatie. Gezien de beperkte omvang van de restverontreiniging is het monitoren van de verontreinigingssituatie niet noodzakelijk. Vanwege voorgaande wordt er geen monitoringsronde uitgevoerd en is de inzet van een milieukundige begeleider niet nodig. Zonder inzet van een milieukundige begeleider kan op basis van de reeds bekende informatie het evaluatierapport worden opgesteld.

5.4.2 Planning

Gezien er geen sprake is van een actieve of passieve sanering is een planning niet van toepassing. Na het verkrijgen van de beschikking op onderliggend saneringsplan kan direct het evaluatierapport worden opgesteld (februari / maart 2020).

6 Restverontreiniging, nazorg en beheer

Bij de voorgenomen sanering zal een restverontreiniging achterblijven. De restverontreiniging zal bestaan uit grond en grondwater dat verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten.

Voor deze restverontreiniging is de onderstaande (algemene) gebruiksbeperkingen en nazorgmaatregelen van toepassing:

- Werkzaamheden in de restverontreiniging dienen vooraf bij het bevoegd gezag te worden gemeld.
- De opnieuw aan te brengen aaneengesloten verhardingslaag dient te worden gehandhaafd en bij beschadiging dient deze te worden hersteld.
- Grondwateronttrekkingen waarbij de aanwezige grondwaterverontreiniging wordt gesaneerd of verplaatst dienen te worden gemeld bij het bevoegd.

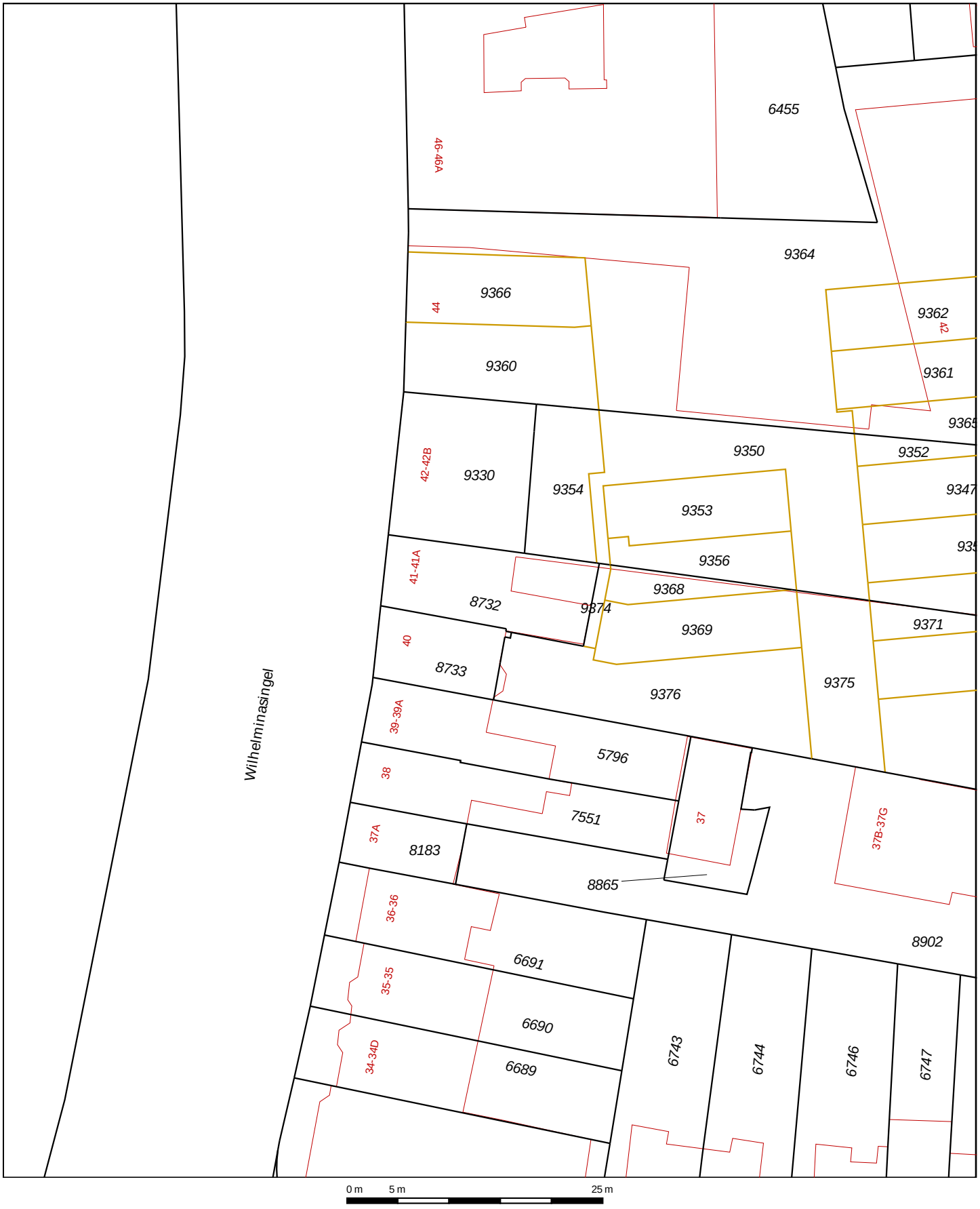
6.1 Evaluatie

Nadat de beschikking op onderliggend saneringsplan is afgegeven wordt binnen 6 weken een evaluatierapport opgesteld, omdat reeds aan het saneringsdoel (stabiele eindsituatie) wordt voldaan. Het saneringsverslag wordt opgesteld conform de richtlijnen van het bevoegd gezag.

Bijlage 1 Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 432929.102 H. Boer



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 9 oktober 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

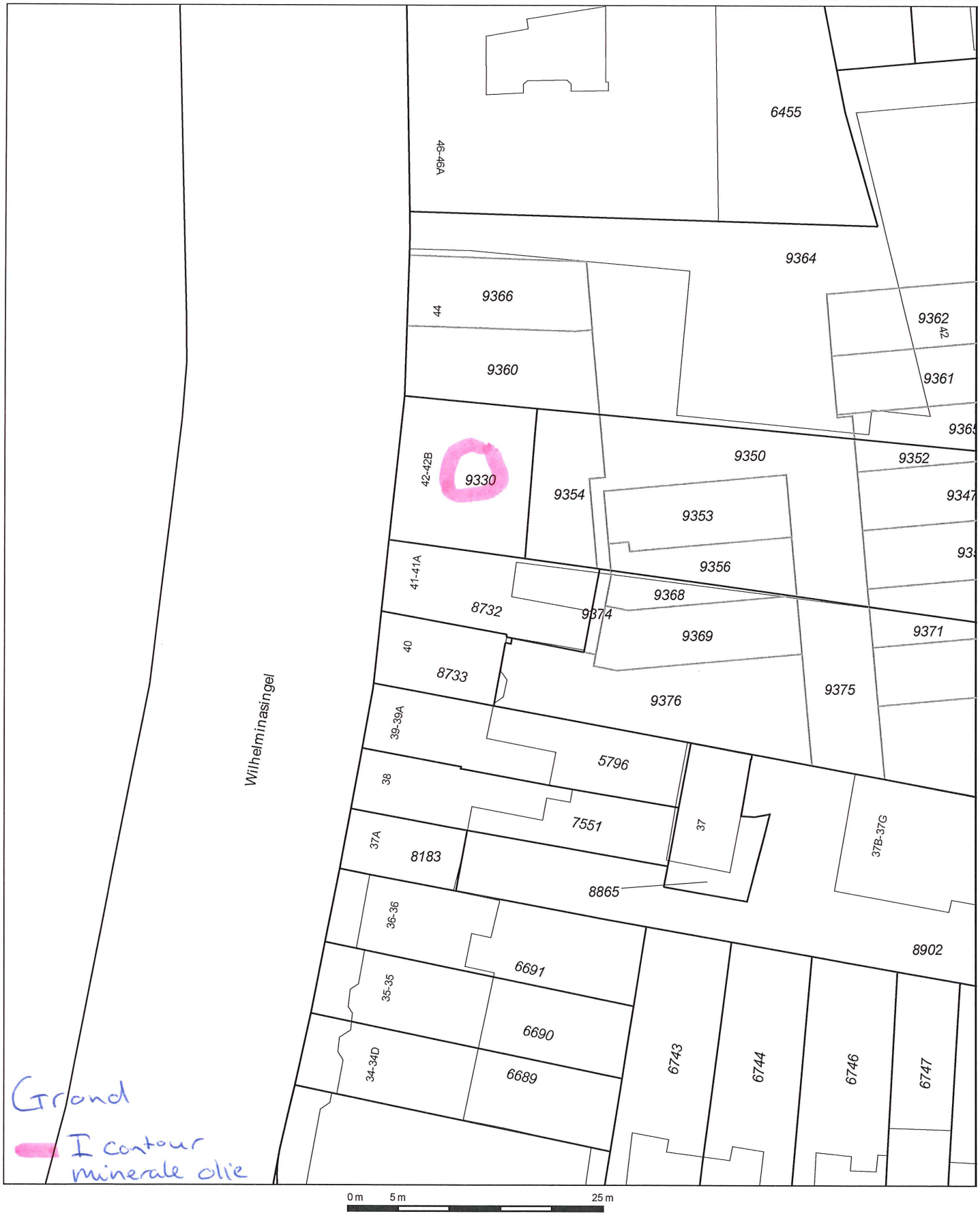
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	Breda
Sectie	B
Perceel	8732

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 432929.102 H. Boer



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 9 oktober 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

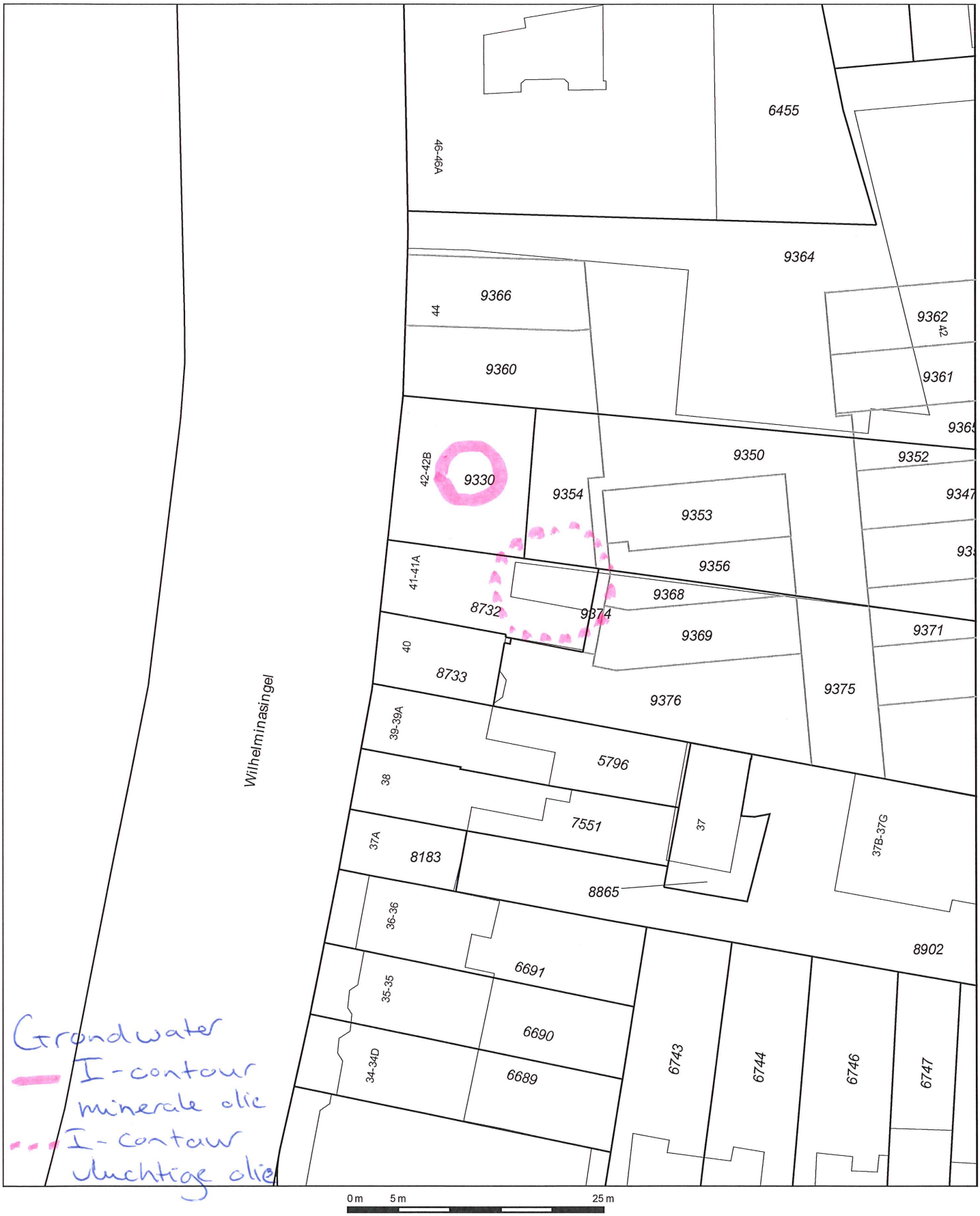
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	Breda
Sectie	B
Perceel	8732

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 432929.102 H. Boer



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 9 oktober 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	Breda
Sectie	B
Perceel	8732

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BETREFT
Breda B 8732

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 14:01

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043325647

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Breda B 8732 Kadastrale objectidentificatie : 005400873270000		
Locaties	Wilhelminasingel 41 41A 4817 JX Breda		
	Wilhelminasingel 41 4817 JX Breda		
	Wilhelminasingel 41 A 4817 JX Breda		
Kadastrale grootte	154 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	113621 - 400466		
Omschrijving	Wonen		
Koopsom	€ 750.000	**Koopjaar**	2018
Ontstaan uit	Breda B 8659		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.		
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming		
Betrokken gemeente	Breda		
Afkomstig uit stuk	KW20041202.0147 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	02-12-2004

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74678/17 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	21-12-2018 om 12:16
Naam gerechtigde	Mevrouw Maria Franciska Adriana van Mierlo		
Adres	Oleanderstraat 12 4814 HV BREDA		
Geboren	15-06-1973 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	RAAMSDONK

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Breda B 9330

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 13:58

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043325282

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Breda B 9330 Kadastrale objectidentificatie : 005400933070000		
Locaties	Wilhelminasingel 42 4817 JX Breda		
	Wilhelminasingel 42 A 4817 JX Breda		
	Wilhelminasingel 42 B 4817 JX Breda		
Kadastrale grootte	189 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	113620 - 400479		
Omschrijving	Berging - Stalling (garage-schuur)		
Koopsom	€ 300.000	**Koopjaar**	2019
Ontstaan uit	Breda B 8855		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.		

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Huisvestingsverordening, splitsingsvergunningstelsel, Huisvestingswet 2014		
Betrokken gemeente	Breda		
Afkomstig uit stuk	HS20050707.0217 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	01-07-2009

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming		
Betrokken gemeente	Breda		
Afkomstig uit stuk	KW20041202.0147 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	02-12-2004

kadaster

BETREFT
Breda B 9330

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 13:58

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043325282

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 75400/133 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	15-04-2019 om 14:45
Naam gerechtigde	SOMA VASTGOED B.V.		
Adres	de Ambachten 31 4881 XZ ZUNDERT		
Statutaire zetel	ZUNDERT		
KvK-nummer	62728016 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Breda B 9354

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 14:04

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043326059

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Breda B 9354 Kadastrale objectidentificatie : 005400935470000
Kadastrale grootte	49 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	113629 - 400477
Ontstaan uit	Breda B 9329

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Breda kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Breda.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 8440/66 Breda	**Ingeschreven op**	15-08-1991
Naam gerechtigde	De heer Frank Petrus Alphonsus Graumans		
Adres	Galderseweg 56 A 4855 AJ GALDER		
Geboren	22-04-1969	**te**	NIEUW-GINNEKEN
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Breda B 9356

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 14:04

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043326141

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Breda B 9356 Kadastrale objectidentificatie : 005400935670000
Kadastrale grootte	72 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	113643 - 400470
Ontstaan uit	Breda B 9329

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Breda kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Breda.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 8440/66 Breda	**Ingeschreven op**	15-08-1991
Naam gerechtigde	De heer Frank Petrus Alphonsus Graumans		
Adres	Galderseweg 56 A 4855 AJ GALDER		
Geboren	22-04-1969	**te**	NIEUW-GINNEKEN
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Breda B 9350

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 14:04

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043326172

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Breda B 9350 Kadastrale objectidentificatie : 005400935070000
Kadastrale grootte	239 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	113646 - 400481
Ontstaan uit	Breda B 9329

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Breda kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Breda.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 8440/66 Breda	**Ingeschreven op**	15-08-1991
Naam gerechtigde	De heer Frank Petrus Alphonsus Graumans		
Adres	Galderseweg 56 A 4855 AJ GALDER		
Geboren	22-04-1969	**te**	NIEUW-GINNEKEN
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Breda B 9374

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 14:05

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043326210

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Breda B 9374 Kadastrale objectidentificatie : 005400937470000
Kadastrale grootte	10 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	113632 - 400466
Ontstaan uit	Breda B 8829

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.		
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming		
Betrokken gemeente	Breda		
Afkomstig uit stuk	KW20041202.0147 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	02-12-2004

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 76209/30 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	15-08-2019 om 13:57
Naam gerechtigde	SOMA VASTGOED B.V.		
Adres	de Ambachten 31 4881 XZ ZUNDERT		
Statutaire zetel	ZUNDERT		
KvK-nummer	62728016 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Breda B 9368

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 14:05

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043326229

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Breda B 9368 Kadastrale objectidentificatie : 005400936870000
Kadastrale grootte	38 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	113639 - 400467
Ontstaan uit	Breda B 8829

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.		
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming		
Betrokken gemeente	Breda		
Afkomstig uit stuk	KW20041202.0147 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	02-12-2004

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 76209/30 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	15-08-2019 om 13:57
Naam gerechtigde	SOMA VASTGOED B.V.		
Adres	de Ambachten 31 4881 XZ ZUNDERT		
Statutaire zetel	ZUNDERT		
KvK-nummer	62728016 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Breda B 9369

UW REFERENTIE
432929.102 H. Boer

GELEVERD OP
09-10-2019 - 14:05

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11043326265

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-10-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Breda B 9369 Kadastrale objectidentificatie : 005400936970000
Kadastrale grootte	119 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	113641 - 400464
Ontstaan uit	Breda B 8829

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming		
Betrokken gemeente	Breda		
Afkomstig uit stuk	KW20041202.0147 Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	**Ingeschreven op**	02-12-2004

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 76209/30 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	15-08-2019 om 13:57
Naam gerechtigde	SOMA VASTGOED B.V.		
Adres	de Ambachten 31 4881 XZ ZUNDERT		
Statutaire zetel	ZUNDERT		
KvK-nummer	62728016 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Bijlage 2 Betrokken instanties

Bijlage 2 Specificatie van bij de sanering betrokken partijen

Opdrachtgever	:	Maas-Jacobs Bouwbedrijf BV
Adres	:	De Ambachten 31 4881 XZ ZUNDERT
Contactpersoon	:	De heer B. Moust
Telefoon	:	-
Bevoegd gezag Wbb	:	OMWB
Adres	:	Spoorlaan 181 5038 CB Tilburg
	Eigenaar te saneren terrein	: Zie bijlage
1 (kadastraal bericht object)		

Het perceel met de sterke restverontreiniging in de grond is in eigendom van de opdrachtgever.

De grondwaterverontreinigingsvlek strekt zich uit over verschillende percelen waarvan de opdrachtgever geen eigenaar is. Te weten:
<u>Perceel 8732:</u>
M. F. A. Van Mierlo
Oleanderstraat 12
4814 HV BREDA

<u>Perceel 9350, 9354 en 9356</u>
F.P.A. Graumans
Galderseweg 56A
8455 AJ GALDER

Milieukundige begeleiding	:	Antea Group
Adres	:	Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Contactpersoon	:	De heer H. Boer
Telefoon	:	06-20702262
Aannemer	:	Niet van toepassing

Bijlage 3 Uitgevoerde bodemonderzoeken



Wilhelminasingel 40-44 te Breda

Verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek

projectnummer 0432929.02
definitief revisie 00
18 februari 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

Wilhelminasingel 40-44 te Breda

Verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek

projectnummer 0432929.02
definitief revisie 00
18 februari 2019

Auteur

A. Visser
M. Scholten

Opdrachtgever

Soma Vastgoed B.V.
Postbus 69
4890 AB Rijsbergen

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018	goedkeuring	vrijgave
18-02-2019	Definitief, na akkoord bg	A.W.J. Hendrikx	M. Scholten	P.F.G.M. Kennes

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Bodemonderzoeken	6
2.3.1	Onderzoeksterrein	6
2.3.2	Verontreinigingssituatie	9
2.3.3	Omgeving	11
2.4	Voormalig en huidig gebruik	12
2.5	Toekomstig gebruik	13
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	13
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	13
3	**Verrichte werkzaamheden**	**15**
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.2	Toetsingskader	18
4	**Onderzoeksresultaten**	**20**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	20
4.2	Analyseresultaten	21
4.2.1	Grond	21
4.2.2	Grondwater	26
4.2.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	27
4.2.4	Asbest	29
5	**Conclusies**	**32**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Verontreinigingssituatie grond en grondwater 2004
12. Foto’s onderzoekslocatie en asbestgaten

Tekeningen

432929-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie (1:25.000 op A4)
432929-S-1	Situatietekening met boringen en peilbuizen (1:300 op A3)
432929-V-1-1	Verontreinigingssituatie grond 0,0-0,5 m -mv 2018 (1:500 op A3)
432929-V-1-2	Verontreinigingssituatie grond 0,5-1,0 m -mv 2018 (1:500 op A3)
432929-V-1-3	Verontreinigingssituatie grond 1,0-1,5 m -mv 2018 (1:500 op A3)
432929-V-1-4	Verontreinigingssituatie grond 1,5-2,0 m -mv 2018 (1:500 op A3)
432929-V-1-5	Verontreinigingssituatie grond 2,0-3,0 m -mv 2018 (1:500 op A3)
432929-V-1-6	Verontreinigingssituatie grond 3,0-4,0 m -mv 2018 (1:500 op A3)
432929-V-2	Verontreinigingssituatie grondwater 2018 (1:500 op A3)
432929-VH-1	Situatietekening met verhardingslagen (1:300 op A3)
432929-ASB-1	Situatietekening met asbest (meng)monsters (1:300 op A3)

1 Inleiding

In opdracht van SOMA Vastgoed B.V. is door Antea Group in de periode april tot en met oktober 2018 een verkennend- en actualiserend nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Wilhelminasingel 40 tot en met 44 te Breda.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en renovatie van woningen op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is conform de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) en de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 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 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

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

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

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

Bij het vooronderzoek is tevens aandacht besteed aan de verdachtheid ten aanzien van asbest.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen ten noordoosten van het centrumgebied in Breda en ten oosten van de Boven Mark, de singel die het centrum omringd, en de doorgaande weg Wilhelminasingel. Het betreft een gebied met een gemengd gebruik van wonen, winkels en bedrijvigheid.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 3.788 m^2, betreft kadastraal sectie B en omvat de volgende percelen, bebouwing en huidig terreingebruik (zie: afbeelding 1 en tekening 432929-S-1):

- Perceel 7131 (945 m^2) is voor ongeveer de helft bebouwd met een winkelpand, waarin De Laminaatfabriek is gevestigd. Het buitenterrein is in gebruik als opslag en parkeerplaatsen.
- Perceel 7132 (590 m^2) is bijna volledig bebouwd met een loods, die als opslag in gebruik is door De Verfkoning (winkel bevindt zich op het naastgelegen terrein, Wilhelminasingel 46, perceel 6455).
- Perceel 8855 (1.225 m^2) is volledig bebouwd met aan de voorkant twee winkelpanden (in gebruik als kantoor en nagelsalon) met daartussen de entree op de begane grond. Op de eerste en tweede verdieping van dit pand bevinden zich woonruimtes en daarnaast is er

onder de begane grond een kelder aanwezig, zoals weergegeven op de situatietekening 432929-S-1 in de bijlage.
Het overige terrein achter dit pand is volledig bebouwd met een loods, waarin de voorste helft (gezien vanaf de straat) in gebruik is als kantoor, opslag en werkterrein voor De Laminaatfabriek en de achterste helft als opslag voor o.a. Grow Supplies.

- Perceel 8829 (1.028 m^2) is voor ongeveer een derde deel bebouwd met een bedrijfspand/winkelruimte dat in gebruik is door Grow Supplies. Het buitenterrein is in gebruik als opslag en parkeerplaatsen.

In totaal is ca. 2.450 m^2, ongeveer 70%, van het onderzoeksterrein bebouwd. De overige, onbebouwde delen bestaan uit met tegels of klinkers verhard terrein (ca. 1.100 m^2).

In het noordwestelijke deel van perceel 7131, tegen de grens met het naastgelegen perceel 6455 (Wilhelminasingel 46) bevinden zich enkele putjes, die vermoedelijk dienst hebben gedaan als vulpunten voor (voormalige) ondergrondse tanks op perceel 6455. Ten noorden van de verfopslag, tegen de noordelijke perceelgrens aan, is enige begroeiing en zijn enkele bomen aanwezig (zie: foto's in bijlage 12).



Afbeelding 1: onderzoeksgebied (rood) met deellocaties (wit)

Toegankelijkheid terreindelen

Diverse delen van het terrein die in gebruik zijn als opslag, zijn moeilijk toegankelijk vanwege de grote hoeveelheid spullen/voorraad die is opgeslagen (zie: tekening 432929-S-1):

- In de zuidoostelijke hoek van het binnenterrein van perceel 7131 (laminaatwinkel) zijn diverse (bouw)materialen, resten sloopafval, pallets en bakken opgeslagen.
- De genoemde kelder onder het pand van Wilhelminasingel 40 en 41 op dit perceel is moeilijk toegankelijk vanwege de aanwezigheid van diverse installaties, buizen en een laag (vervuild) water op de vloer van de kelder.

- De loods op perceel 7132 (verfopslag) is volledig gevuld met rekken, pallets en bakken vol met emmers en blikken verf (en gerelateerde producten). Er zijn slechts enkele looppaden vrij in de loods.
- Het voorste deel van de loods op perceel 8855 bevat enige opslag van o.a. (bouw)materialen, maar is voor het grootste deel wel toegankelijk. Het achterste gedeelte van deze loods is voor ongeveer de helft voorzien van rekken, waarin uiteenlopende materialen zijn opgeslagen. De andere helft is vrijwel geheel ontoegankelijk vanwege de opslag van o.a. meubels, bouwmaterialen, (sloop)afval en diverse (vloeistof)bakken, pallets etc.

Terreingebruik belendende percelen

Aan de westzijde grenst het onderzoeksterrein aan het openbaar gebied van de Wilhelminasingel, bestaande uit een trottoir met tegels en een fietspad en rijbaan met asfaltverharding.
In het noorden bevinden zich het winkel-/bedrijfspand waarin De Verfkoning is gevestigd, het aangrenzende binnenterrein met opslag en parkeerplaatsen en enkele garageboxen.
In het oosten grenst het terrein aan de achtertuinen van de woningen in de Loopschansstraat en aan de zuidzijde bevinden zich woningen met tuinen, garages en mogelijk kleinschalige bedrijvigheid.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de overzichtstekening 432929-O-1 en de situatietekening 432929-S-1. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd aan bijlage 12.

2.3 Bodemonderzoeken

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever, van Gemeente Breda (mevr. M. van Leeuwen, april 2018) en van de eigenaar van het terrein, dhr. F. Graumans. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

2.3.1 Onderzoeksterrein

Over het onderzoeksterrein zijn de volgende bodemonderzoeken en documenten bekend:

Grond

Tabel 2.2 Verontreinigingssituatie grond met sterk verhoogde gehalten (> interventiewaarde)

Datum	Kenmerk	Bureau	Titel rapport
06-08-1999	89990275	Fugro Milieu Consult	Verkennend bodemonderzoek aan de Wilhelminasingel 40-44 te Breda
01-07-2000	PM 2490006	Ascor Project Management	Nader onderzoek bodemverontreiniging Wilhelminasingel 40-44 te Breda [1)]
10-10-2000	PM 2490006-2	Ascor Project Management	Aanvullend onderzoek bodemverontreiniging Wilhelminasingel 40-44 te Breda [1)]
06-05-2003	01211-080.LBS	Lyons Business Support	Historisch onderzoek locatie Wilhelminasingel 40-45 te Breda
01-02-2004	32411	Agro Milieu	Boorplan uitbreiding nader onderzoek Wilhelminasingel 40-42 te Breda

Tabel 2.2 Verontreinigingssituatie grond met sterk verhoogde gehalten (> interventiewaarde)

Datum	Kenmerk	Bureau	Titel rapport
21-04-2004	33176	Agro Milieu	Uitbreiding nader onderzoek Wilhelminasingel 40-42 te Breda
12-05-2004	34414	Agro Milieu	Indicatief bodemonderzoek Wilhelminasingel 42 te Breda
29-05-2004	6810/6767/7131	Agro Milieu	Meldingsformulier bodemverontreiniging / bodemsanering inzake Wet bodembescherming (Wbb) Wilhelminasingel 40-44 te Breda
03-06-2004	34018	Agro Milieu	Saneringsplan Wilhelminasingel 40-44 te Breda
25-09-2004	35818	Agro Milieu	Vervolgonderzoek Wilhelminasingel 40-42 (straatzijde) te Breda
27-09-2004	33176	Agro Milieu	Aanvullend saneringsplan Wilhelminasingel 40-44 te Breda [2)]
02-12-2004	ODB/2004.17657	Gemeente Breda	Beschikking Wbb Wilhelminasingel 40-44
28-02-2005	34018	Agro Milieu	Memo Oorzaak olieverontreiniging Wilhelminasingel 40-42
30-11-2006	156126-790	Oranjewoud	Historisch onderzoek Landsdekkend Beeld 2005, Wilhelminasingel 42 en 44 Breda (Globisnummer BR07580.7528)
12-2005 t/m 12-2006	n.v.t.	n.v.t.	Dossier dhr. F. Graumans inzake grond- en tanksanering

1) Deze rapporten zijn niet bekend bij Gemeente Breda of derden en derhalve niet ingezien. De conclusies van deze rapporten zijn wel opgenomen in de navolgende bodemonderzoeken van Agro Milieu die bij de gemeente bekend zijn. Onder andere op basis van deze gegevens is later een beschikking afgegeven.
2) Naar aanleiding van het vervolgonderzoek in september 2004 is door Agro Milieu een brief gestuurd aan Gemeente Breda met aanvullende gegevens op het saneringsplan. Hierin zijn diverse pagina's opgenomen, die in het eerder opgestelde saneringsplan vervangen moeten worden, waardoor het saneringsplan weer up to date is met de aanvullende gegevens uit het vervolgonderzoek.

1999-2004: Verkennend, nader en aanvullend onderzoek Fugro en Ascor
In de uitgevoerde onderzoeken door Fugro Milieu Consult en Ascor Project Management zijn voor de deellocaties 3, 4, 5, 8, 9 en 10 sterk verhoogde waarden aan minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater aangetroffen.

21-04-2004: Uitbreiding nader onderzoek Agro Milieu
In dit onderzoek wordt geconcludeerd dat er is sprake van een ernstige verontreiniging. De contouren van de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater zijn bepaald.
De totale hoeveelheid verontreinigde grond met minerale olie en/of vluchtige aromaten wordt geschat op ca. 630 m^3 en de totale hoeveelheid verontreinigd grondwater met vluchtige aromaten en/of minerale olie bedraagt ca. 480 m^3. Hierbij wordt opgemerkt dat de verontreiniging nog niet geheel is ingekaderd aan de straatzijde en dat daarvoor nader onderzoek noodzakelijk is (zie: Vervolgonderzoek (straatzijde) Agro Milieu).

12-05-2004: Indicatief bodemonderzoek Agro Milieu
Het doel van dit onderzoek is controleren of de ondergrondse tanks ter plaatse van deellocatie 3 op een correcte manier zijn gesaneerd. Daartoe zijn de ondergrondse tanks gelokaliseerd en is het opvulmateriaal van de tanks geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie. In alle grondmonsters en het watermonster is zintuiglijk een sterke benzinegeur geconstateerd. Uit de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters en het onderzochte watermonster (zie:

tabel 4.2 en 4.3) is geconcludeerd dat de tanks in 1985 niet op een correcte manier zijn gesaneerd. De tanks zijn niet voldoende leeggezogen en gespoeld en zijn niet voldoende opgevuld met grond. In tank 3 is tevens water aangetroffen, waarvan het vermoeden bestaat dat dit grondwater betreft met resten benzine uit de tank. Daarnaast vermoedt Agro Milieu dat tank 3 lek is en wordt geconcludeerd dat tank 2 en 3 waarschijnlijk verantwoordelijk zijn voor ontstane verontreiniging in grond en grondwater. Pas bij blootlegging (verwijdering) van alle vier de tanks, leidingen en afleverpunten kan de definitieve oorzaak bepaald worden. Wel is zeker dat de verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie in grond en grondwater afkomstig is van de aanwezige tanks of leidingen.

03-06-2004: Saneringsplan Agro Milieu
Het saneringsplan richt zich op de verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie in grond en grondwater ter plaatse van deellocatie 3 en 4 (loods en panden Wilhelminasingel 42). Deze is vermoedelijk veroorzaakt door twee van de vier aanwezige ondergrondse tanks of leidingen ter plaatse van de loods, die bij de sanering onvoldoende zijn leeggezogen, gespoeld en opgevuld met grond en waarvan er waarschijnlijk één lek is. In het saneringsplan is verder vermeld dat de overige verontreinigingen op het terrein in een later stadium worden aangepakt.

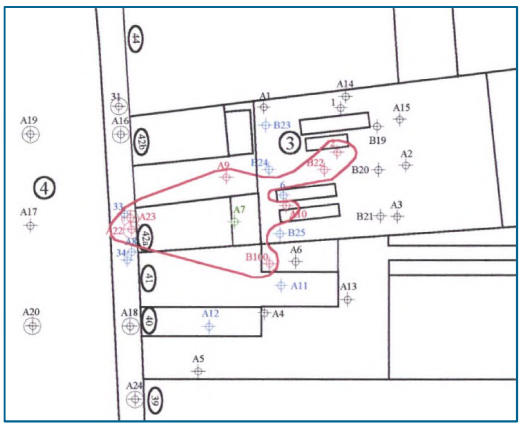
Er is zowel een multifunctionele als een functiegerichte sanering opgenomen in het saneringsplan. Beide zijn echter gebaseerd op behoud, danwel herstel, van de situatie in 2004 en houden geen rekening met de huidige ontwikkeling, waarbij woningbouw wordt gerealiseerd.

25-09-2004 en 27-09-2004: Vervolgonderzoek (straatzijde) en aanvullend saneringsplan
Na het opstellen van het saneringsplan (in juni 2004) is door Agro Milieu in september 2004 een vervolgonderzoek gedaan naar hoe ver de verontreiniging zich onder de openbare weg bevindt. In dit vervolgonderzoek wordt geconcludeerd dat de totale hoeveelheid verontreinigde grond met vluchtige aromaten en/of minerale olie aan de straatzijde ca. 45 m^3 bedraagt.

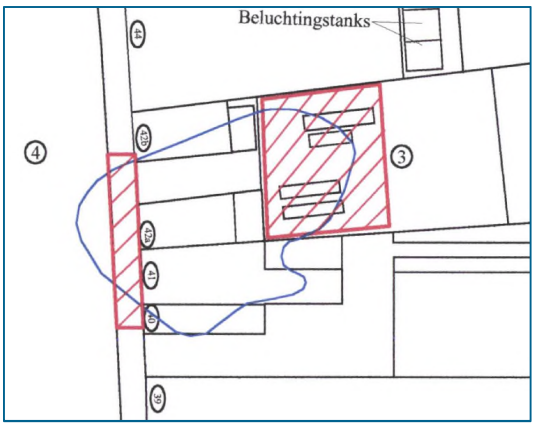
Daarnaast is tijdens dit onderzoek de grondwaterverontreiniging verticaal ingekaderd ter plaatse van deellocatie 3 (loods) en aan de straatzijde (trottoir). Hiermee is vastgesteld dat deze ter plaatse van de loods is doorgedrongen tot ca. 4,85 m -mv. en aan de straatzijde tot ca. 2,75 m -mv. Met de gemiddelde grondwaterstand van ca. 1,85 m -mv bedraagt het totale volume van de grondwaterverontreiniging aan de straatzijde ca. 125 m^3 en wordt de totale hoeveelheid verontreiniging in het grondwater geschat op ca. 3.000 m^3.

De wijzigingen in het saneringsplan die hiervan het gevolg zijn, zijn als te vervangen pagina's in het saneringsplan aangeleverd in het separate document 'Aanvullend saneringsplan Wilhelminasingel 40-44 te Breda' (zie: tabel).

In afbeeldingen 2 en 3 zijn uitsneden van tekeningen uit het saneringsplan weergegeven met daarop de contour van de sterke grondverontreiniging en de ontgravingscontour grond.



Afbeelding 2: Contour sterke grondverontreiniging oliecomponenten (2004)



Afbeelding 3: contour streefwaarde oliecomponenten grond en ontgravingscontour saneringsplan (2004)

02-12-2004: Beschikking Wbb Wilhelminasingel 40-44
De conclusies in de beschikking zijn gerelateerd aan het gebruik van de locatie ten tijde van het nader onderzoek in 2004 (wonen, bedrijfsterrein, wegen en parkeren). Wijzigingen in het gebruik kunnen leiden tot andere conclusies en dienen derhalve aan het college van B&W te worden gemeld conform artikel 37 lid 4 Wbb.
De saneringsdoelstelling in de beschikking luidt: "*De verontreinigde grond, die bereikbaar is en zonder bouwkundige risico's kan worden afgegraven, wordt multifunctioneel gesaneerd. Onder de panden wordt de niet bereikbare grond functiegericht gesaneerd tot de tussenwaarde. Het grondwater wordt eveneens functiegericht gesaneerd tot de tussenwaarde*."

De urgentie van de sanering is vastgesteld op categorie 3 (saneren voor 2015). Echter vanwege de beperkte geldigheidsduur van de onderzoeken en het saneringsplan is bepaald dat binnen vier jaar na het afgeven van de beschikking met de uitvoering van de sanering gestart moet zijn. Bovendien heeft de melder destijds aangegeven de sanering uiterlijk in 2005 te willen uitvoeren, waardoor de sanering is ingedeeld in categorie 1 (saneren binnen vier jaar). Indien de sanering later dan vier jaar na het afgeven van de beschikking wordt opgestart, dient een actualiserend nader onderzoek en saneringsplan ter goedkeuring aan het college van B&W worden voorgelegd.
2005: Uitgevoerde sanering
De heer Graumans heeft aangegeven dat in 2005 een deel van de sanering is uitgevoerd ter plaatse van deellocatie 3 (hal). Daarbij zijn volgens dhr. Graumans de vier ondergrondse tanks verwijderd en is verontreinigde grond afgevoerd. Verder is een deel van de installatie (buizensysteem) aangelegd ten behoeve van de sanering van het grondwater, echter is deze niet voltooid en in werking gesteld. Dhr. Graumans heeft tevens aangegeven dat de sanering niet is voltooid. Op een bepaald moment zijn de werkzaamheden door hem (als opdrachtgever) stopgezet. Van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden is echter nooit een evaluatierapport opgesteld door Agro Milieu. Tevens is er volgens dhr. Graumans bij Agro Milieu geen informatie (meer) beschikbaar over of bijvoorbeeld saneringsdoelstellingen zijn behaald, hoe diep en waar er precies is ontgraven of analyses van de grond tijdens of na de sanering, waarmee aangetoond zou kunnen worden dat de verontreiniging (deels) niet meer aanwezig is.

Verder bevat het dossier diverse facturen die dhr. Graumans heeft betaald inzake o.a. de bodemsanering, aan- en afvoer van grond, de tanksanering etc.

2.3.2 Verontreinigingssituatie

In het 'Aanvullend saneringsplan Wilhelminasingel 40-44 te Breda (kenmerk 33176, Agro Milieu, d.d. 27-09-2004)' is een beeld geschetst van de verontreinigingssituatie aan de hand van de resultaten van alle voorgaande onderzoeken (zie: tabel 2.1). Hierna volgt een overzicht van de onderzoeksresultaten, gebaseerd op het genoemde saneringsplan en de rapporten van de hierboven genoemde onderzoeken.

In bijlage 11 is een tekening opgenomen van de verontreinigingssituatie grond en grondwater in 2004 op basis van deze gegevens. Daarbij zijn de volgende deellocaties (uit het verkennend bodemonderzoek van Fugro uit 1999) onderscheiden:

3. Voormalige tanks + afleverzuil en ontluchting
4. Voormalige afleverzuilen en vulpunten straatzijde
5. Voormalige garage + spoelplaats
8. 4 vulpunten
9. Voormalig magazijn
10. Voormalige tanks + afleverzuil, ontluchting, benzineafscheider, slibvang en olie/vetopslag

Opgemerkt wordt dat de ontbrekende deellocaties uit het onderzoek van Fugro uit 1999 (1, 2, 6 en 7) naar aanleiding van dat onderzoek geen verdachte locaties meer zijn.

Grond

Tabel 2.2 Verontreinigingssituatie grond met sterk verhoogde gehalten (> interventiewaarde)

Deellocatie	Grond (meng)monster	Traject (m -mv.)	Sterk verontreinigde parameters (gehalte mg/kg)
06-08-1999: Verkennend bodemonderzoek Fugro Milieu Consult			
3	2	2,80 – 3,30	Xyleen (14,0)
8	17	0,30 – 0,80	Minerale olie (2.100)
9	MM10 (mengmonster: 10, 11, 12, 13)	0,50 – 1,50	Zink (400), PAK (130)
9	10 (uitgesplitst)	0,50 – 0,70	PAK (380)
9	11 (uitgesplitst)	0,50 – 0,80	Zink (1.550), lood (2.000)
9	13 (uitgesplitst)	0,50 – 0,70	Zink (480), PAK (42)
10	41	1,90 – 2,40	Minerale olie (2.200)
01-07-2000 en 10-10-2000: Nader onderzoek en aanvullend onderzoek Ascor Project Management [1)]			
3	B22	2,50 – 3,00	Minerale olie (3.070)
3	SA00700286 (mengmonster: B19, B23, B25)	0,15 – 0,70	PAK (52)
3	100	2,30 – 3,00	Minerale olie (zintuiglijk)
9	B9	1,00 – 1,50	PAK (270)
21-04-2004: Uitbreiding nader onderzoek Agro Milieu			
3	A9a	2,00 – 2,50	Minerale olie (2.400)
3	A9c	3,00 – 3,50	Minerale olie (740)

Tabel 2.2 Verontreinigingssituatie grond met sterk verhoogde gehalten (> interventiewaarde)

Deellocatie	Grond (meng)monster	Traject (m -mv.)	Sterk verontreinigde parameters (gehalte mg/kg)
3	A10a	2,00 – 2,50	Minerale olie (1.900), ethylbenzeen (54), xyleen (310), naftaleen (11)
12-05-2004: Indicatief bodemonderzoek Agro Milieu [2)]			
3	AT2	Tank 2	Minerale olie (4.900), benzeen (0,06), xyleen (8,9)
3	AT4	Tank 4	Benzeen (2,1), xyleen (8,7)
25-09-2004: Vervolgonderzoek (straatzijde) Agro Milieu [3)]			
-	-	-	-

1) In het aanvullend onderzoek is het grondmengmonster SA00700286 uit het nader onderzoek uitgesplitst.
2) De monsters in dit onderzoek zijn afkomstig uit het opvulmateriaal van de ondergrondse tanks (staan niet op de tekening van de verontreinigingssituatie 2004 in bijlage 11).
3) In dit onderzoek zijn geen sterk verhoogde gehalten (> interventiewaarde) in grond aangetroffen.

Grondwater

Tabel 2.3 Verontreinigingssituatie grondwater met sterk verhoogde gehalten (> interventiewaarde)

Deellocatie	Boring/peilbuis	Traject (m -mv.)	Sterk verontreinigde parameters (concentratie µg/kg)
06-08-1999: Verkennend bodemonderzoek Fugro Milieu Consult			
3	2	1,55 – 3,05	Benzeen (51), Xyleen (350), minerale olie (33.000)
4	33	2,00 – 3,00	Naftaleen (125), minerale olie (5.100)
8	17	2,10 – 3,10	Xyleen (330), 1,2-dichlooretheen (49), minerale olie (12.500)
10	37	1,90 – 2,90	Minerale olie (1.600)
10	41	1,60 – 2,60	Xyleen (78), minerale olie (12.500)
01-07-2000 en 10-10-2000: Nader onderzoek en aanvullend onderzoek Ascor Project Management			
3	PB25	2,20	Benzeen (860), ethylbenzeen (430), xyleen (1.600)
21-04-2004: Uitbreiding nader onderzoek Agro Milieu			
3	A6	1,87	Xyleen (120)
3	A7	1,91	Xyleen (85)
3	A8	1,84	Minerale olie (1.200)
3	A9	1,91	Minerale olie (1.700)
3	A10	1,79	Minerale olie (4.500), xyleen, (20.000), ethylbenzeen (3.800), naftaleen (260)
12-05-2004: Indicatief bodemonderzoek Agro Milieu [1)]			
3	AT3	Tank 3	Minerale olie (6.000), benzeen (15.000), tolueen (7.600), ethylbenzeen (1.600), xyleen (9.800), naftaleen (460)
3	A17P	3,13 – 3,63	Xyleen (180)
25-09-2004: Vervolgonderzoek (straatzijde) Agro Milieu			
4	A23	2,15 – 2,65	Minerale olie (1.700), ethylbenzeen (420), naftaleen (170)

1) De monsters in dit onderzoek zijn afkomstig uit het opvulmateriaal van de ondergrondse tanks (staan niet op de tekening van de verontreinigingssituatie).

2.3.3 Omgeving

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Tabel 2.4: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving

Datum	Kenmerk	Bureau	Titel rapport
15-09-1994	RH-19	Grontmij	Verkennend bodemonderzoek Loopschansstraat 2B te Breda
26-08-2002	Br369.1	Witteveen+Bos	Historisch onderzoek Wilhelminasingel 46 te Breda

Verkennend bodemonderzoek Loopschansstraat 2B te Breda
De onderzoekslocatie van dit onderzoek bevindt zich direct ten noorden van het huidige onderzoeksterrein, grenzend aan perceel 7132 met de verfopslag. In de matig puinhoudende bovengrond en de ondergrond met sintels zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en trichlooretheen aangetoond.

Historisch onderzoek Wilhelminasingel 46 te Breda
De onderzoekslocatie van dit historisch onderzoek bevindt zich direct ten noorden van het huidige onderzoeksterrein, grenzend aan perceel 7131 met De Laminaatfabriek. Vanwege het vroegere gebruik als wasfabriek en de aanwezigheid van tankinstallaties wordt geconcludeerd dat de locatie verdacht is t.a.v. bodembedreigende activiteiten en dient bodemonderzoek plaats te vinden.

2.4 Voormalig en huidig gebruik

Onderzoeksterrein
Naast de bekende historische bodemverontreinigingen hebben er voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Tankarchief
De onderzoekslocatie komt voor in het tankarchief. In de tabel hieronder is een overzicht weergegeven van de tanklocaties binnen het onderzoeksterrein en in de omgeving (< 25 meter).

Tabel 2.5: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken en gerelateerde documenten

ID	Aanwezig	Status	Datum sanering	Locatie en omschrijving
Onderzoeksterrein (locatie Wilhelminasingel 42 BREDA)				
569	Nee	Verwijderd	05-12-2005	Ondergrondse tank, K1- en/of K2-vloeistoffen
6622	Nee	Verwijderd	05-12-2005	Ondergrondse tank, K1- en/of K2-vloeistoffen
6623	Nee	Verwijderd	05-12-2005	Ondergrondse tank, K1- en/of K2-vloeistoffen
6624	Nee	Verwijderd	05-12-2005	Ondergrondse tank, K1- en/of K2-vloeistoffen
Omgeving				
4226	Ja	Afgevuld met zand	04-10-1991	Wilhelminasingel 46/46A BREDA; Ondergrondse benzinetank, buiten gebruik
570	Ja	Buiten gebruik, niet behandeld	n.v.t.	Wilhelminasingel 46 BREDA; Ondergrondse tank, K1- en/of K2-vloeistoffen
568	Ja	Buiten gebruik, niet behandeld	n.v.t.	Wilhelminasingel 37 BREDA; Ondergrondse tank, K1- en/of K2-vloeistoffen
5287	Nee	Verwijderd	19-11-2004	Wilhelminasingel 36 BREDA; Ondergrondse HBO-tank
3546	Ja	Afgevuld met zand	02-05-1990	Loopschansstraat 70 BREDA; Ondergrondse HBO-tank
5009	Nee	Niet aanwezig	n.v.t.	Loopschansstraat 72 BREDA; Onbekend of tank aanwezig is. Meldingform. BOOT dd. 15-03-1994: nooit een tank aanwezig geweest
3547	Nee	Verwijderd	Onbekend	Loopschansstraat 86 BREDA; Ondergrondse HBO-tank, reactie nov. 1998: tank reeds verwijderd

Bouwarchief
Voor de gegevens uit het bouwarchief en over verleende bouwvergunningen op de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de rapporten van voorgaande bodemonderzoeken, zoals genoemd in paragraaf 2.3, tabel 2.1.

Overige historische gegevens
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden en de verwachting van niet gesprongen explosieven.

2.5 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse woningbouw worden gerealiseerd en wordt de mogelijkheid geboden om grond aan te kopen als tuin voor aanliggende bestaande woningen. In afbeelding 4 is de (deel)planvisie (Bedaux de Brouwer, 09-11-2018) weergegeven.



Afbeelding 4: visie toekomstige situatie met onderzoeksgebied (zwarte stippellijn)

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

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

- freatische grondwaterstand: ca. 2,20 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de Boven Mark (singel om het centrum van Breda) bevindt zich ten westen van de onderzoekslocatie.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden (Bodematlas Provincie Noord-Brabant).

2.7 Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksvragen

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

Tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek op het onderzoeksterrein zijn diverse sterke verontreinigingen in zowel grond als grondwater aangetoond.
Voor één van die sterke verontreinigingen (met oliecomponenten) is destijds nader onderzoek uitgevoerd en zijn tevens saneringswerkzaamheden uitgevoerd volgens de eigenaar van het terrein, dhr. Graumans. Van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden (grond) in 2005 is echter nooit een evaluatierapport opgesteld, waardoor het eindresultaat van de sanering onduidelijk is.

Om de huidige bodemkwaliteit van het onderzoeksterrein in beeld te brengen, is een actualiserend verkennend en nader onderzoek en eventuele vervolgafperking noodzakelijk.

(Actualiserend) verkennend onderzoek
De hypotheses voor het (actualiserende) verkennend onderzoek zijn uitgewerkt in tabel 2.1.

Om een beeld te krijgen van de (mogelijke) (rest)verontreiniging die na de grondsanering is overgebleven, worden in dit onderzoek locaties van boringen/peilbuizen nageboord waar in het verleden verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetoond.

Actualiserend nader onderzoek
In eerste instantie moet het onderzoek inzicht geven of door de uitgevoerde sanering is voldaan aan de destijds gestelde saneringsdoelstellingen in de afgegeven beschikking. Afhankelijk van de bevindingen, de opstelling van het bevoegde gezag en in combinatie met de herontwikkeling dient te worden bepaald of aanvullend onderzoek, aanvullende saneringsmaatregelen en/of een herbeschikking noodzakelijk zijn.

Verdachtheid ten aanzien van asbest
Op basis van het vooronderzoek wordt tevens geconcludeerd dat de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt, omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest

op of in de bodem terecht is gekomen. De aanleiding hiervoor is het aantreffen van bijmengingen met puin (sporen tot sterk) over de gehele locatie tijdens voorgaand bodemonderzoek.

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

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie [2]		Hypothese	Strategie [1] (oppervlakte in m²)
Actualiserend nader onderzoek NTA 5755			
03 (incl. 04)	Verontreinigingscontour sterke grond- en grondwater-verontreiniging 2004	Verdacht	Maatwerk (450 m²)
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740			
[3]	Gehele onderzoeksterrein	Verdacht	VED-HE-NL (3.788 m²)
10	Voormalige tanks binnenplaats Wilhelmina-singel 42 (perceel 7131)	Verdacht	VEP (100 m²)
Verkennend asbestonderzoek NEN 5707			
[3]	Gehele onderzoeksterrein	Verdacht	Verdacht heterogeen 3.788 m²)

1) Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
   VEP: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
   VED-HE-NL: Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
2) De nummers van de deellocaties komen overeen met de nummers van de deellocaties in de eerder uitgevoerde onderzoeken.
3) Deellocaties 2, 3 (incl. 04), 10 en 11 (incl. 8 en 9), zie afbeelding1 voor de deellocaties. De andere onverdacht deellocaties uit eerdere onderzoek zijn hier onderdeel van.

Het boorplan is voorbesproken met het bevoegd gezag (OMWB, juli 2018).

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. De mechanische boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2100. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd op de volgende data:

- 31-08-2018 t/m 07-09-2018: Verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek fase 1
- 10-10-2018: Actualiserend nader onderzoek fase 2
- 24-10-2018: Actualiserend nader onderzoek fase 3

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden per fase en per deellocatie. De boorlocaties en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening 432929-S-1 en de asbestgaten/-boringen op de tekening 432929-ASB-1 in de bijlagen.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deel-locatie	Boringen 0,5-0,75 m -mv	Boringen 1,0-1,5 m -mv	Boringen 1,9-2,0 m -mv	Boringen 3,0-4,0 m -mv	Boringen 5,0 m -mv	Peilbuizen (filtertraject m -mv)	Asbestgat/-boring
Verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek fase 1							
02	02-01, 02-02, 02-04, 02-06, 02-07	-	02-03	02-05	-	02-05 (2,60-3,60)	02-01, 02-02, 02-03, 02-04, 02-06, 02-07
03	-	03-01, 03-02, 03-03, 03-04, 03-05a [1)]	-	03-07, 03-08	-	03-pb-01 (2,00-3,00) [2)], 03-pb-02 (2,00-3,00) [2)], 03-07 (3,00-4,00), 03-08 (3,00-4,00)	03-01, 03-02, 03-03, 03-04, 03-05a, 03-07, 03-08
10	-	-	-	10-01, 10-02, 10-03	-	10-01 (2,70-3,70), 10-02 (2,70-3,70)	-
11	11-02, 11-04, 11-07, 11-08, 11-09, 11-10, 11-13,	11-05, 11-06, 11-11, 11-14	11-03a, 11-12a	11-01	-	11-01 (2,60-3,60)	11-02, 11-03, 11-04, 11-05, 11-06, 11-07, 11-08, 11-09, 11-10, 11-11, 11-12, 11-13, 11-14
Actualiserend nader onderzoek fase 2							
03	03-09b.1	-	-	03-02b, 03-03b, 03-04b, 03-05b [1)] 03-09, 03-10	03-01b [1)]	03-01b (4,00-5,00), 03-03b (3,00-4,00), 03-05b (3,00-4,00), 03-09 (3,00-4,00), 03-10 (2,20-3,20)	-
11	11-17	-	11-15, 11-16	-	-	-	11-15

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deel-locatie	Boringen 0,5-0,75 m -mv	Boringen 1,0-1,5 m -mv	Boringen 1,9-2,0 m -mv	Boringen 3,0-4,0 m -mv	Boringen 5,0 m -mv	Peilbuizen (filtertraject m -mv)	Asbestgat/-boring
Actualiserend nader onderzoek fase 3							
03	-	-	03-11, 03-12, 03-13	-	-	-	03-11
10	-	10-05	10-04, 10-06, 10-07, 10-08	-	-	-	-
11	-	11-18, 11-19, 11-20, 11-21	-	-	-	-	-

1) De boringen 03-01 t/m 03-05a zijn tijdens de veldwerkzaamheden van fase 1 gestaakt op 1,0-1,5 m –mv en zijn tijdens de veldwerkzaamheden in fase 2 mechanisch (met een avegaarboor) dieper doorgeboord, eerst tot onder de grindige laag voor monstername (steekbus) daarna tot 4,00 en 5,00 m -mv voor plaatsing peilbuis (zie: paragraaf 4.1).
2) De peilbuizen 03-pb-01 en 03-pb-02 betreffen peilbuizen uit voorgaand onderzoek, die tijdens fase 1 van dit onderzoek zijn herbemonsterd.

Asbest

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% verhard. De verharding is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeks-intensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn, die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De locaties van de asbestgaten/-boringen zijn weergegeven op tekening 432929-ASB-1.

Veldmetingen grondwater

In de volgende tabel zijn de veldgegevens tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peilbuis (filtertraject m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
Verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek fase 1							
02	02-05 (2,60-3,60)	2,10	nee	6,83	506	67	-
03	03-pb-01 (2,00-3,00) [1)]	2,25	ja	7,16	1.514	99	-
03	03-pb-02 (2,00-3,00) [1)]	2,15	ja	7,09	1.188	52	-
03	03-07 (3,00-4,00)	2,10	nee	6,78	513	146	-
03	03-08 (3,00-4,00)	2,10	nee	6,83	499	101	-
10	10-01 (2,70-3,70)	2,10	nee	6,48	492	221	-
10	10-02 (2,70-3,70)	2,10	nee	6,48	473	194	-

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peilbuis (filtertraject m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
11	11-01 (2,60-3,60)	2,10	nee	6,73	502	171	-
Actualiserend nader onderzoek fase 2 en fase 3 [2)]							
03	03-01b (4,00-5,00)	2,30	nee	6,54	514	70	-
03	03-03b (3,00-4,00)	2,30	nee	6,63	514	57	-
03	03-05b (3,00-4,00)	2,30	nee	6,63	566	68	rottingsgeur
03	03-09 (3,00-4,00)	2,30	nee	6,64	491	58	-
03	03-10 (2,20-3,20)	2,50	nee	6,61	514	66	-

1) De peilbuizen 03-pb-01 en 03-pb-02 betreffen peilbuizen uit voorgaand onderzoek die, na beoordeling op geschiktheid, tijdens fase 1 van dit onderzoek zijn herbemonsterd.
2) De hier genoemde peilbuizen zijn tijdens fase 2 geplaatst en tijdens fase 3 bemonsterd.

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

In het bemonsterde grondwater uit alle bemonsterde peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Afwijkingen

BRL 2000
De herbemonsterde peilbuizen 03-pb-01 en 03-pb-02 zijn belucht tijdens de grondwater-monstername (filterdeel niet geheel onder water tijdens het monsters nemen). Het analyseresultaat van de vluchtige verbindingen wordt daarom als 'indicatief ' gerapporteerd (zie: paragraaf 4.2.3.). Om die reden zijn tijdens fase 1 van het onderzoek ter vervanging de peilbuizen 03-07 en 03-08 geplaatst, zo dicht mogelijk bij de genoemde herbemonsterde peilbuizen. Hiermee is geen sprake meer van een afwijking.

NEN 5740
De filterdiepte van de herbemonsterde peilbuizen 03-pb-01 en 03-pb-02 (2,00-3,00) en van de geplaatste peilbuis 03-10 (2,20-3,20) is niet diep genoeg in verband met de grondwaterstand van respectievelijk 2,1-2,25 en 2,5 m -mv. Dit betreft een afwijking op de NEN 5740. Om die reden zijn tijdens fase 1 van het onderzoek ter vervanging de peilbuizen 03-07 en 03-08 geplaatst, zo dicht mogelijk bij de genoemde herbemonsterde peilbuizen. Hiermee is geen sprake meer van een afwijking.

NEN 5707
De asbest mengmonsters 11-ASB-MM01, 03/11-ASB-MM02 en 11-ASB-MM07 zijn samengesteld uit asbestgaten die vanwege het noodzakelijke gebruik van een betonboring een diameter hebben van 12 cm (in verband met de vloerverwarming ter plaatse), wat een afwijking op de NEN 5707 betreft.

Het asbest mengmonster 03-ASB-MM04 en het asbestmonster 11-ASB-15-7 zijn samengesteld, uit monsters, danwel lagen, waarvoor verschillende technieken (graven, avegaarboor en Edelmanboor) zijn gehanteerd, wat een afwijking op de NEN 5707 betreft.

De analyseresultaten van de genoemde asbest (meng)monsters zullen derhalve als indicatief worden gerapporteerd.
Voor de indicatieve asbest (meng)monsters waarin geen asbest is aangetoond, kan de afwijking als niet-kritisch worden beschouwd. Voor het indicatieve asbest mengmonster 03-ASB-MM04, waarin een licht verhoogd gehalte aan asbest is aangetoond is de afwijking kritisch. Daarom is formeel aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd (geen asbest aangetoond) (zie ook : paragraaf 4.2.4.).

3.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

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

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

Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. (gewogen gehalte / concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Opgemerkt wordt dat alleen aan de interventiewaarde voor asbest kan worden getoetst wanneer een nader asbestonderzoek is uitgevoerd. Wanneer een indicatief/verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd dient te worden getoetst aan de grenswaarde voor nader onderzoek: 50 mg/kg d.s. Bij overschrijding van deze waarde dient te worden opgeschaald naar een nader asbestonderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 5.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf de onderzijde van de verharding, danwel de onderzijde van de doorboorde betonvloeren, tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv overwegend uit matig fijn zand bestaat.
Verspreid over de onderzoekslocatie komt in de ondergrond van 0,5 tot 2,3 m -mv op enkele plaatsen sterk zandige klei voor.
Dit met uitzondering van de ondoordringbare obstakellaag die ter plaatse van de verfopslag is aangetroffen. Zie: verderop in deze paragraaf onder 'Gestaakte boringen verfopslag'.

Ter plaatse van deellocatie 03, in de hal op perceel 8855 waar in 2005 de grondsanering heeft plaatsgevonden, bestaat de bodem vanaf de onderzijde van de doorboorde betonvloer tot 2,0 à 2,5 m -mv uit matig grindig, matig grof zand. Van 2,0 à 2,5 m -mv tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv is matig fijn zand aangetroffen.

Bodemvreemde bijmengingen

In de boven- en ondergrond zijn in wisselende mate en samenstelling bijmengingen van bodemvreemde materialen waargenomen, die duiden op bodemverontreiniging. Het betreft met name bijmengingen met puin en baksteen.

In het opgeboorde materiaal is puin (sporen t/m matig) aangetroffen. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanname 'verdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht. Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Verder zijn op enkele locaties bijmengingen met grind en asfalt aangetroffen.

De boringen 03-01 t/m 03-05 zijn tijdens de veldwerkzaamheden van fase 1 doorgezet tot de bovenzijde van de grindlaag op ca. 1,0 m -mv. Tijdens de veldwerkzaamheden van fase 2 is een boormachine met avegaarboor gebruikt om deze matig grindige laag, die zich tot 2,5 m -mv bevindt, verder te doorboren (dit betreft de boringen met boornummers 03-01b t/m 03-05b). Hierbij zijn grondmonsters genomen van de bodemlagen onder de grindlaag vanaf 2,0 m -mv.

Bij boring 02-02 zijn in de bovengrond resten asfalt aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 10-03, 10-04, 10-05 en 10-07 zijn in de ondergrond van 0,5-1,5 m -mv tevens resten asfalt aangetroffen.

Gestaakte boringen verfopslag

Tijdens de veldwerkzaamheden van fase 1 zijn de boringen 11-07 t/m 11-11 ter plaatse van de verfopslag op afwisselende dieptes van 0,75-1,2 m -mv gestaakt op een vaste verhardingslaag (vermoedelijk van beton of baksteen).
Daarnaast zijn tijdens de veldwerkzaamheden van fase 2 en 3 de boringen 10-05 ten westen van de verfopslag en 11-17 ten zuiden van de verfopslag (in de naastgelegen opslag op perceel 8855) gestaakt op respectievelijk 1,4 en 0,7 m -mv op volledig beton of baksteen.

Overige gestaakte boringen
Tijdens de veldwerkzaamheden van fase 2 is boring 03-09 gestaakt op een leiding op 0,65 m -mv. Deze boring is vervolgens herplaatst naar de locatie van de tijdens fase 1 geplaatste boring 11-06.

In de tekening 432929-VH-1 zijn de aangetroffen grind- en verhardingslagen weergegeven.

Overige veldwaarnemingen

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn naast de hierboven genoemde bijmengingen van bodemvreemde materialen ook de volgende waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

- Verhoogde PID-waarden bij de boringen 03-01b en 03-05b in de hal;
- Zwakke olie-waterreactie in de ondergrond bij de boringen 03-01b, 03-07, 03-08, 10-02;
- Zwakke chemische geur in de ondergrond bij boring 11-01;
- Sterke brandstofgeur in de ondergrond bij boring 03-05b;
- Matige tot sterke oliegeur in de ondergrond bij de boringen 03-07, 03-08.

Voor de veldwaarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaar-neming/ bijzonder-heden	Analysepakket [1]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteits-klasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [5] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek fase 1								
02	02-MM01 (0,08-0,50)	02-01 (0,08-0,50), 02-03 (0,08-0,50)	brokken baksteen	Standaard pakket incl. LUOS	-	-	-	achtergrond-waarde
	02-MM02 (0,08-0,50)	02-04 (0,08-0,50), 02-05 (0,08-0,50), 02-06 (0,08-0,50), 02-07 (0,08-0,50)	brokken baksteen	Standaard pakket incl. LUOS	-	-	-	achtergrond-waarde
	02-MM03 (0,50-2,20)	02-03 (0,50-1,00), 02-03 (1,50-1,80), 02-05 (1,20-1,70), 02-05 (1,70-2,20)	-	Standaard pakket incl. LUOS	Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	02-MM04 (0,50-1,20)	02-05 (0,50-1,00), 02-05 (1,00-1,20)	-	Standaard pakket incl. LUOS	Minerale olie C10 - C40, Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	02-02-1 (0,08-0,50)	02-02 (0,08-0,50)	brokken baksteen, resten asfalt,	Standaard pakket incl. LUOS	Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM	-	-	industrie

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaar-neming/ bijzonder-heden	Analysepakket [1]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteits-klasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [5] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
03	03-MM01 (0,20-0,50)	03-01 (0,21-0,50), 03-02 (0,21-0,50), 03-03 (0,22-0,50), 03-04 (0,20-0,50), 03-05 (0,22-0,50)	zwak puin-houdend, gestaakt op grindlaag ca. 1,0 m -mv	Standaard pakket incl. LUOS	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Koper, Zink, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	03-MM02 (0,04-0,50)	03-07 (0,05-0,50), 03-08 (0,04-0,50)	zwak puin-houdend, brokken baksteen	Standaard pakket incl. LUOS	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	03-07-2 (0,50-1,00)	03-07 (0,50-1,00)	brokken baksteen	Standaard pakket incl. LUOS	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Lood	Zink (0,95)	PAK 10 VROM (2,04)	niet toepasbaar > interventie-waarde
	03-07-10 (1,70-1,90)	03-07 (1,70-1,90)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40	-	-	niet toepasbaar > industrie
	03-07-11 (2,20-2,40)	03-07 (2,20-2,40)	zwakke olie-water reactie, sterke oliegeur [4]	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	Minerale olie C10 - C40 (1,1)	niet toepasbaar > interventie-waarde
	03-07-13 (3,20-3,40)	03-07 (3,20-3,40)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40	-	-	industrie
	03-08-2 (0,50-1,00)	03-08 (0,50-1,00)	zwak puinhoudend	Standaard pakket incl. LUOS	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	03-08-11 (1,70-1,90)	03-08 (1,70-1,90)	zwakke olie-water reactie, matige oliegeur [4]	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40, Som 16 Aromatische oplosmiddelen [3], Benzeen, Ethylbenzeen, Tolueen, Xylenen (som)	-	-	industrie
	03-08-12 (2,20-2,40)	03-08 (2,20-2,40)	zwakke olie-water reactie, matige oliegeur [4]	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40, Som 16 Aromatische oplosmiddelen [3], Ethylbenzeen, Xylenen (som)	-	-	industrie
	03-08-14 (3,20-3,40)	03-08 (3,20-3,40)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
10	10-02-9 (1,60-1,80)	10-02 (1,60-1,80)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40	-	-	niet toepasbaar > industrie
	10-02-10 (2,20-2,40)	10-02 (2,20-2,40)	zwakke olie-water reactie	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40	-	-	niet toepasbaar > industrie
	10-03-3 (0,80-1,30)	10-03 (0,80-1,30)	resten asfalt	Standaard pakket incl. LUOS	PCB (som 7),	-	Zink (2,32), Lood (1,74),	niet toepasbaar >

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaar-neming/ bijzonder-heden	Analysepakket [1]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteits-klasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [5] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
					Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Koper, Cadmium, Kwik		PAK 10 VROM (7,1)	interventie-waarde
11	11-MM01 (0,25-0,50)	11-05 (0,25-0,50), 11-06 (0,25-0,50)	-	Standaard pakket incl. LUOS	-	-	-	achtergrond-waarde
	11-MM02 (0,08-0,50)	11-01 (0,08-0,50), 11-02 (0,08-0,50), 11-03 (0,08-0,50), 11-04 (0,08-0,50)	-	Standaard pakket incl. LUOS	-	-	-	achtergrond-waarde
	11-MM03 (0,09-0,64)	11-07 (0,14-0,64), 11-08 (0,10-0,60), 11-09 (0,09-0,59)	Gestaakt op volledig beton	Standaard pakket incl. LUOS	-	-	-	achtergrond-waarde
	11-MM04 (0,09-0,65)	11-10 (0,09-0,59), 11-11 (0,15-0,65)	Gestaakt op volledig beton	Standaard pakket incl. LUOS	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Kobalt, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	11-MM05 (0,18-0,50)	11-12 (0,18-0,50), 11-13 (0,21-0,50)	-	Standaard pakket incl. LUOS	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Lood	-	-	industrie
	11-MM06 (0,50-1,50)	11-01 (1,00-1,50), 11-03a (0,50-0,70), 11-12a (0,50-1,00)	-	Standaard pakket incl. LUOS	Kobalt, Kwik	-	-	wonen
	11-01-9 (0,70-0,90)	11-01 (0,70-0,90)	zwakke chemische geur	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
	11-11-3 (1,00-1,20)	11-11 (1,00-1,20)	Gestaakt op volledig beton	Standaard pakket incl. LUOS	PCB (som 7), Kobalt, Molybdeen, Kwik, PAK 10 VROM	Minerale olie C10 - C40 (0,71)	Nikkel (1,89), Koper (3,42), Zink (7,72), Cadmium (1,65), Lood (7,73), Barium (-)	niet toepasbaar > interventie-waarde
	11-14-1 (0,17-0,50)	11-14 (0,17-0,50)	zwak puinhoudend	Standaard pakket incl. LUOS	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Lood, PAK 10 VROM	-	-	industrie
Actualiserend nader onderzoek fase 2								
03	03-01b-2 (2,30-2,50)	03-01b (2,30-2,50)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
	03-01b-4 (3,00-3,20)	03-01b (3,00-3,20)	zwakke olie-water reactie, pid (30)	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40	-	-	industrie
	03-02b-4 (2,30-2,50)	03-02b (2,30-2,50)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaar-neming/ bijzonder-heden	Analysepakket [1]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteits-klasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [5] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	03-03b-3 (3,00-3,20)	03-03b (3,00-3,20)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
	03-03b-5 (3,50-4,00)	03-03b (3,50-4,00)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
	03-04b-2 (2,30-2,50)	03-04b (2,30-2,50)	-	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
	03-05b-5 (2,00-2,20)	03-05b (2,00-2,20)	pid (143)	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
	03-05b-4 (3,00-3,20)	03-05b (3,00-3,20)	sterke brand-stofgeur, pid (692)	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40, Ethylbenzeen, Xylenen (som)	-	-	industrie
	03-09-3 (2,00-2,50)	03-09 (2,00-2,50)	-	Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
	03-10-2 (0,50-1,00)	03-10 (0,50-1,00)	-	PAK (10 VROM)	-	-	-	achtergrond-waarde
	03-10-5 (2,00-2,40)	03-10 (2,00-2,40)	-	Minerale olie C10-40	-	-	-	achtergrond-waarde
11	11-15-2 (0,25-0,50)	11-15 (0,25-0,50)	matig puinhoudend	Standaard pakket incl. LUOS	Kobalt, Nikkel, Koper, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	Zink (1,77)	niet toepasbaar > interventie-waarde
	11-15-5 (1,00-1,40)	11-15 (1,00-1,40)	zwak puinhoudend	Standaard pakket incl. LUOS	Minerale olie C10 - C40, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	11-16-4 (1,00-1,50)	11-16 (1,00-1,50)	sporen baksteen	9 metalen [2], PAK (10 VROM)	Nikkel, Koper, Cadmium, Kwik	-	Zink (1,04), Lood (1,88), PAK 10 VROM (1,78)	niet toepasbaar > interventie-waarde
Actualiserend nader onderzoek fase 3								
03	03-11-2 (0,56-1,00)	03-11 (0,56-1,00)	zwak puin-houdend, brokken baksteen	Zink (Zn), PAK (10 VROM)	Zink, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	03-11-3 (1,00-1,50)	03-11 (1,00-1,50)	-	Zink (Zn), PAK (10 VROM)	Zink	PAK 10 VROM (0,71)	-	industrie
	03-12-2 (0,50-1,00)	03-12 (0,50-1,00)	matig puin-houdend, zwak baksteen-houdend	Zink (Zn), PAK (10 VROM)	Zink, PAK 10 VROM	-	-	industrie
	03-13-2 (0,56-1,00)	03-13 (0,56-1,00)	zwak puinhoudend	Zink (Zn), PAK (10 VROM)	Zink, PAK 10 VROM	-	-	industrie

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaar-neming/ bijzonder-heden	Analysepakket [1]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteits-klasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [5] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
10	10-04-1 (0,08-0,58)	10-04 (0,08-0,58)	-	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (10 VROM)	-	-	-	achtergrond-waarde
	10-04-4 (1,40-1,90)	10-04 (1,40-1,90)	-	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (10 VROM)	PAK 10 VROM	-	-	wonen
	10-06-2 (0,58-1,08)	10-06 (0,58-1,08)	-	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (10 VROM)	-	-	-	achtergrond-waarde
	10-07-2 (0,58-1,08)	10-07 (0,58-1,08)	resten asfalt, brokken baksteen	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (10 VROM)	Zink, Loo	-	PAK 10 VROM (1,68)	niet toepasbaar > interventie-waarde
	10-08-2 (0,58-1,08)	10-08 (0,58-1,08)	-	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (10 VROM)	-	-	-	achtergrond-waarde
11	11-18-2 (0,30-0,60)	11-18 (0,30-0,60)	zwak puinhoudend	Zink (Zn)	-	-	Zink (1,18)	niet toepasbaar > interventie-waarde
	11-19-2 (0,30-0,80)	11-19 (0,30-0,80)	zwak puinhoudend	Zink (Zn)	-	-	Zink (1,49)	niet toepasbaar > interventie-waarde
	11-20-1 (0,08-0,50)	11-20 (0,08-0,50)	-	Zink (Zn)	-	-	-	achtergrond-waarde
	11-20-2 (0,50-1,00)	11-20 (0,50-1,00)	sporen puin, zwak baksteen-houdend	Zink (Zn)	-	-	-	achtergrond-waarde

- Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
1) Standaard pakket grond incl. LUOS (lutum en organische stof):
   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)
2) 9 metalen (standaard pakket nieuw):
   Barium (Ba), Cadmium (Cd), Kobalt (Co), Koper (Cu), Kwik (Hg), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Zink (Zn)
3) Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde
4) Opmerking op analysecertificaat: Vluchtige oliefractie aanwezig
5) T (tussenwaarde) = 0,5*i (indexwaarde)

Barium

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron.

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde overschrijdt. Onbekend is vooralsnog of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het is

derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

4.2.2 Grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater, incl. analyses

Deel-locatie	Monster (datum)	Peilbuis (filtertraject m -mv)	Analysepakket [1]	Overschrijdingen		
				> S (i < 0,5) licht	> T [4] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk
Verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek fase 1						
02	02-05-1-1 (14-09-2018)	02-05 (2,60 – 3,60)	Standaard pakket grondwater	-	-	-
03	03-pb-01-1-1 [3] (31-08-2018)	03-pb-01 (2,00 - 3,00)	BTEXN + Minerale olie C10-40	Xylenen (som)	-	-
	03-pb-02-1-1 [3] (31-08-2018)	03-pb-02 (2,00 - 3,00)	BTEXN + Minerale olie C10-40	Benzeen, Xylenen (som)	-	-
	03-07-1-1 [2] (14-09-2018)	03-07 (3,00 - 4,00)	BTEXN + Minerale olie C10-40	Xylenen (som)	-	Minerale olie C10 - C40 (5)
	03-08-1-1 [2] (14-09-2018)	03-08 (3,00 - 4,00)	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-
10	10-01-1-1 (14-09-2018)	10-01 (2,70 - 3,70)	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-
	10-02-1-1 (14-09-2018)	10-02 (2,70 - 3,70)	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-
11	11-01-1-1 (14-09-2018)	11-01 (2,60 - 3,60)	Standaard pakket grondwater	Nikkel, Barium, 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	-	-
Actualiserend nader onderzoek fase 2 en 3						
03	03-01B-1-1 (24-10-2018)	03-01B (4,00 - 5,00)	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40	-	-
	03-03B-1-1 (24-10-2018)	03-03B (3,00 - 4,00)	BTEXN + Minerale olie C10-40	Naftaleen	-	-
	03-05B-1-1 [2] (24-10-2018)	03-05B (3,00 - 4,00)	BTEXN + Minerale olie C10-40	Minerale olie C10 - C40	Naftaleen (0,6)	Ethylbenzeen (1,07), Xylenen (som) (16,69)
	03-09-1-1 (24-10-2018)	03-09 (3,00 - 4,00)	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-
	03-10-1-1 [3] (24-10-2018)	03-10 (2,20 - 3,20)	BTEXN + Minerale olie C10-40	-	-	-

- Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

1) Standaard pakket grondwater:
   zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
4) Opmerking op analysecertificaat: Vluchtige oliefractie aanwezig
5) Deze peilbuizen zijn belucht tijdens de monstername en/of de filterdiepte is niet diep genoeg. Het analyseresultaat van deze monsters is derhalve indicatief. Om die reden zijn tijdens fase 1 van het onderzoek ter vervanging de peilbuizen 03-07 en 03-08 geplaatst, zo dicht mogelijk bij de genoemde herbemonsterde peilbuizen.
6) T (tussenwaarde) = 0,5*i (indexwaarde).

4.2.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek fase 1

Grond
Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat voor deellocatie 02, Terrein Wilhelminasingel 40-41 (perceel 8829), in de baksteenhoudende bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK zijn aangetroffen. In de zintuiglijke schone ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en zware metalen aangetoond.

In de ondergrond met resten asfalt van deellocatie 10, Voormalige tanks binnenplaats Wilhelmina-singel 42 (perceel 7131), zijn ter plaatse van boring 10-03 sterk verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK aangetroffen. Daarnaast zijn in de ondergrond licht verhoogde waarden aan minerale olie, PCB en zware metalen aangetoond.

Verder blijkt uit het verkennend bodemonderzoek dat voor deellocatie 11, Overig terrein Wilhelminasingel 42-44 (perceel 7131, 7132 en 8855), in zowel de zintuiglijke schone als de zwak puinhoudende bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen aan PCB, minerale olie, PAK en zware metalen.
In de ondergrond ter plaatse van boring 11-11 zijn sterk verhoogde waarden aan zware metalen (nikkel, koper, zink, cadmium, lood, barium) en matig verhoogde waarden aan minerale olie gemeten. Verder bevat de ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK.
Alle boringen in de verfopslag (11-07 t/m 11-11) zijn op 0,75 of 1,20 m -mv gestaakt op een onbekende verhardingslaag, die uit vaste verharding (bijvoorbeeld beton) lijkt te bestaat.

Het actualiserend nader onderzoek (fase 1) richt zich op deellocatie 03, Verontreinigingscontour sterke grond- en grondwaterverontreiniging 2004. Het betreft een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.
In de puin- en baksteenhoudende bovengrond van deellocatie 03 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, PAK en zware metalen aangetoond.
Ter plaatse van boring 03-07 is op 0,5-1,0 m -mv een sterk verhoogd gehalte aan PAK en matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen. Op een diepte van 2,2-2,4 m -mv is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.
Verder zijn bij boring 03-07 en 03-08 in de ondergrond met baksteen, zwak puin of zwakke olie-water reactie en oliegeur licht verhoogde waarden aan PCB, minerale olie, vluchtige aromaten, PAK en zware metalen gemeten.
Alle boringen in de hal op perceel 8855, ter plaatse van de (vermoedelijk) uitgevoerde sanering (03-01 t/m 03-05) zijn op ca. 1,0 m -mv gestaakt op een met de hand ondoordringbare grindlaag.

Grondwater
In het grondwater uit de herbemonsterde (beluchte) peilbuizen (uit voorgaand onderzoek) binnen deellocatie 03 zijn indicatief maximaal licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond. Ter vervanging zijn de peilbuizen 03-07 en 03-08 geplaatst, waarbij in het grondwater uit peilbuis 03-07 een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie en een licht verhoogde concentratie aan vluchtige aromaten is gemeten.

In het grondwater binnen deellocatie 11 zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen, 1,2-Dichlooretheen en Tetrachlooretheen gemeten. In de overige grondwatermonsters zijn geen verhoogde waarden gemeten.

Nader onderzoek fase 2

Grond
Tijdens fase 2 van het nader onderzoek zijn de boringen 03-01 t/m 03-05, die in fase 1 zijn gestaakt op een grindlaag, mechanisch (met een avegaarboor) dieper doorgeboord tot 4,0 en 5,0 m -mv (boornummers 03-01b t/m 03-05b).
Hierbij zijn grondmonsters genomen van de bodemlagen onder de grindlaag vanaf 2,0 m -mv, waarbij maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten zijn aangetroffen.

Daarnaast zijn de boringen 03-09 en 03-10 geplaatst om de tijdens fase 1 aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK ter plaatste van boring 03-07 horizontaal af te perken. In de zintuiglijk schone ondergrond van beide boringen zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Verder zijn naar aanleiding van de in fase 1 aangetroffen verhardingslaag in de ondergrond ter plaatse van de verfloods de boringen 11-15 t/m 11-17 geplaatst. In de matig puinhoudende bovengrond van boring 11-15 is daarbij een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetroffen en in de baksteenhoudende ondergrond van boring 11-16 sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK. Daarnaast zijn licht verhoogde waarden aan zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. Boring 11-17 is op 0,7 m -mv gestaakt op volledig beton.

Nader onderzoek fase 3

Tijdens fase 3 van het nader onderzoek zijn diverse boringen geplaatst en tijdens fase 2 geplaatste peilbuizen bemonsterd om de eerder aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK (boring 03-07), lood, zink en PAK (boring 10-03 en 11-16) en zink (boring 11-15) verder horizontaal en/of verticaal af te perken.

Grond
Daarbij is ter plaatse van boring 03-11 een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen in de zintuiglijk schone ondergrond, bij boring 10-07 een sterk verhoogd gehalte aan PAK in de baksteen- en asfalthoudende ondergrond en bij boring 11-18 en 11-19 een sterk verhoogd gehalte aan zink in de puinhoudende bovengrond.

Verder zijn in de onderzochte boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater uit peilbuis 03-05b zijn matig en sterk verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten en een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond.

In de overige peilbuizen binnen deellocatie 03 zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit.
Hieruit blijkt dat voor deellocatie 02 (perceel 8829) op de bovengrond overwegend klasse achtergrondwaarde en voor de ondergrond klasse industrie van toepassing is.
Voor deellocatie 03 (perceel 8855, panden aan de voorzijde en hal) is op de bovengrond klasse industrie van toepassing. Voor de ondergrond ter plaatse van de hal geldt overwegend klasse achtergrondwaarde en gedeeltelijk klasse industrie. Voor de ondergrond ter plaatse van de panden aan de voorzijde geldt niet 'toepasbaar > interventiewaarde' (worst case).

Verder blijkt uit de analyseresultaten dat voor deellocatie 10 (zuidwestelijke hoek binnenterrein) voor de bovengrond klasse achtergrondwaarde en voor de ondergrond 'niet toepasbaar > interventie-waarde' (worst case) geldt.
Voor deellocatie 11 (overig terrein perceel 7131, 7132 en opslag op oostelijk deel perceel 8855) geldt voor zowel de boven- als ondergrond ten noorden van de verfopslag 'niet toepasbaar > interventie-waarde'. Voor de ondergrond in het zuidelijke deel van de verfopslag geldt tevens 'niet toepasbaar > interventie-waarde' en voor de bovengrond klasse industrie.
Voor het overige terrein (binnenterrein, noordelijk deel verfopslag en opslag op oostelijk deel perceel 8855) geldt klasse industrie (worst case) voor de bovengrond en klasse wonen (worst case) voor de ondergrond.

4.2.4 Asbest

Analyseresultaten asbest in grond

In de volgende tabel zijn de per fase en per deellocatie de (meng)monstersamenstelling, veldwaarnemingen en de resultaten van de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 4.3: Analyseresultaten asbest (meng)monsters, incl. veldwaarnemingen

Deel-locatie	Monstercode	Asbestgaten/-boringen (m) [4]	Veldwaar-nemingen	Traject (m -mv)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg) [1]
Verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek fase 1								
02	02-ASB-MM03	02-01 (gat 0,3x0,3) 02-02 (gat 0,3x0,3) 02-03 (gat 0,3x0,3) 02-04 (gat 0,3x0,3) 02-06 (gat 0,3x0,3) 02-07 (gat 0,3x0,3)	brokken baksteen	0,08-0,50	<0,5	0,0	<0,5	<0,5

Tabel 4.3: Analyseresultaten asbest (meng)monsters, incl. veldwaarnemingen

Deel-locatie	Monstercode	Asbestgaten/-boringen (m) [4]	Veldwaar-nemingen	Traject (m -mv)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg) [1]
03	03-ASB-MM04 [3]	03-07 (gat 0,3x0,3) 03-08 (gat 0,3x0,3)	zwak puin-houdend, brokken baksteen	0,04-1,00	9,1	0,0	9,1	9,1
03/11	03/11-ASB-MM02	03-01 (boring ø 0,12) 03-02 (boring ø 0,12) 03-03 (boring ø 0,12) 03-04 (boring ø 0,12) 03-05 (boring ø 0,12) 11-14 (boring ø 0,12) [2]	zwak puin-houdend	0,21-0,50	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
11	11-ASB-MM01	11-05 (boring ø 0,12) 11-06 (boring ø 0,12) [2]	-	0,25-1,00	<0,9	0,0	<0,9	<0,9
	11-ASB-MM05	11-02 (gat 0,3x0,3) 11-03 (gat 0,3x0,3) 11-04 (gat 0,3x0,3)	-	0,08-0,50	<0,9	0,0	<0,9	<0,9
	11-ASB-MM06	11-12 (boring ø 0,35) 11-13 (boring ø 0,35)	-	0,18-0,50	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
	11-ASB-MM07	11-07 (boring ø 0,12) 11-08 (boring ø 0,12) 11-09 (boring ø 0,12) 11-10 (boring ø 0,12) 11-11 (boring ø 0,12) [2]	-	0,09-1,00	<0,9	0,0	<0,9	<0,9
Nader onderzoek fase 2								
11	11-ASB-15-7 [3]	11-15	zwak-matig puin-houdend, matig baksteen-houdend	0,25-1,90	<0,8	0,0	<0,8	<0,8
Nader onderzoek fase 3								
03	03-ASB-11-5	03-11	zwak puin-houdend, broken baksteen	0,06-1,00	<0,1	0,0	<0,1	<0,1

- geen veldwaarnemingen

1) Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)
2) De asbest mengmonsters 11-ASB-MM01, 03/11-ASB-MM02 en 11-ASB-MM07 zijn samengesteld uit asbestgaten die vanwege het noodzakelijke gebruik van een betonboring een diameter hebben van 12 cm (in verband met de vloerverwarming ter plaatse). Het analyseresultaat van deze monsters is derhalve indicatief.
3) Het asbest mengmonster 03-ASB-MM04 en het asbestmonster 11-ASB-15-7 zijn samengesteld uit monsters, danwel lagen, waarvoor verschillende technieken (graven, avegaarboor en Edelmanboor) zijn gehanteerd. Het analyseresultaat van deze monsters is derhalve indicatief.
4) De afmetingen van de proefgaten zijn circa 0,3x0,3 m en van de boringen rond 0,12 m. Voor de exacte afmetingen wordt verwezen naar bijlage 1.

Uit de analyseresultaten van de fijne fractie uit asbest mengmonster 03-ASB-MM04, afkomstig uit boring 03-07 en 03-08, blijkt dat een gewogen gehalte van 9,1 mg/kg ds is aangetoond in de grond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest.
In de overige asbest (meng)monsters is analytisch geen asbest aangetoond (gewogen gehalte asbest <0,9 mg/kg in de fijne fractie).

Omdat het analyseresultaat van asbest mengmonster 03-ASB-MM04, waarin een licht verhoogd gehalte aan asbest is aangetoond, als indicatief moet worden beschouwd (zie: noot onder de tabel), is er gezien de verdachtheid van de locatie voor gekozen om ter plaatse van boring 03-07 aanvullend asbestonderzoek uit te voeren. Tijdens dit aanvullend asbestonderzoek ter plaatse van boring 03-11 zijn zintuigelijk geen asbestverdachte (plaat)materiaal aangetroffen in de grond en in het puin.

Uit de analyseresultaten van de fijne fractie uit het asbestmonster 03-ASB-11-5 blijkt dat analytisch geen asbest is aangetoond (gewogen gehalte asbest <0,1 mg/kg in de fijne fractie).

Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Totaalgehalten aan asbest

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

Hiermee is voldoende vastgesteld dat de grenswaarde voor het uitvoeren van nader onderzoek (50 mg/kg ds) niet wordt overschreden en op de locatie formeel geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest.

5 Conclusies

In opdracht van SOMA Vastgoed B.V. is door Antea Group in de periode april tot en met oktober 2018 een verkennend- en actualiserend nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Wilhelminasingel 40 tot en met 44 te Breda.

In het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld, conform de NEN 5740 en de NTA 5755. Asbestonderzoek is conform de NEN 5707.

Op de locatie zijn diverse sterke grond en grondwaterverontreinigingen aangetoond waarvan een aantal nog nader onderzocht moeten worden (zie 5.1 en 5.2). Na sanering van deze verontreinigingen is de onderzoekslocatie geschikt voor de beoogde woonontwikkeling.

Het bevoegd gezag kan voor het onderdeel bodem onder voorwaarden een omgevingsvergunning afgegeven.

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

5.1 Verkennend bodemonderzoek,

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege het aantreffen van diverse lichte tot sterke verontreinigingen in zowel grond als grondwater.

Grond

Op de onderzoekslocatie zijn diverse sterke grondverontreinigingen aangetroffen met verschillende parameters, die verder in beeld zijn gebracht. Hierna volgt een overzicht.
Zie voor de resultaten tevens de tekeningen 432929-V-1-1 t/m 432929-V-1-6 in de bijlage (aparte tekening per bodemlaag van 0,5 of 1,0 meter).

Zinkverontreiniging ter plaatse van noordelijk terreindeel
Ten noorden van de verfopslag is een sterke bodemverontreiniging met zink aanwezig in de grond van ca. 0,3 tot 0,8 m -mv. Deze verontreiniging is verticaal afgeperkt en horizontaal afgeperkt aan de oost- en zuidzijde daarvan. Aan de noord- en westzijde is de verontreiniging zeer waarschijnlijk perceeloverschrijdend. In deze richtingen is de verontreiniging op de perceelgrenzen voldoende afgeperkt binnen de onderzoekslocatie.
Binnen het onderzoeksterrein heeft de sterke zinkverontreiniging een oppervlakte van ca. 40 m^2 en daarmee wordt het volume geschat op ca. 20 m^3. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

PAK-verontreiniging ter plaatse van entree Wilhelminasingel 42
Onder het pand van Wilhelminasingel 42, ter plaatse van de entree tussen het kantoor en de nagelsalon, is een sterke verontreiniging met PAK aanwezig in de ondergrond van ca. 0,5 tot 1,0 m -mv. Deze is verticaal afgeperkt en horizontaal afgeperkt aan de noord-, zuid- en westzijde van de verontreinigingskern. Aan de oostzijde van de kern bevindt zich een kelder, waardoor de PAK-verontreiniging in deze richting niet verder verspreid kan zijn en daarmee tevens is afgeperkt.
Het betreft waarschijnlijk een sterke spotverontreiniging met een oppervlakte van ca. 3 m^2, waarmee het volume wordt geschat op ca. 2 m^3. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met zware metalen en PAK ter plaatse van binnenterrein en verfopslag
In de ondergrond ter plaatse van het zuidelijk deel van de verfopslag en aan de westzijde buiten de verfopslag zijn sterke verontreinigingen met zware metalen (voornamelijk zink en lood) en PAK aanwezig op een diepte van ca. 0,6 tot 1,5 m -mv. Deze verontreiniging is verticaal gedeeltelijk afgeperkt op het buitenterrein (boven- en onderzijde) en onder de verfopslag (bovenzijde). Horizontaal is het deel van de verontreiniging met PAK, lood en zink aan de westzijde buiten de verfopslag gedeeltelijk afgeperkt in westelijke richting.
Verdere afperking was tijdens de uitvoering van dit onderzoek niet mogelijk in verband met de ondoordringbare, heterogene verhardingslaag in de ondergrond tussen 0,7 á 1,2 m –mv is aangetroffen ter plaatse van de verfopslag en tevens daarbuiten (zie: tekening 432929-VH-1). Daarnaast was horizontale afperking in zuidelijk richting niet mogelijk vanwege de opslag van diverse in de zuidelijk gelegen loods op perceel 8855 en de opslag in de verfloods (zie: tekening 432929-S-1).

Gezien de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK voor zover deze op basis van dit onderzoek in beeld is gebracht, is er vermoedelijke sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m^3). Om dit te kunnen bepalen, dient de verontreinigingssituatie op deze locatie verder in beeld gebracht te worden te worden door middel van aanvullend nader onderzoek. Voor de eventueel noodzakelijk saneringsmaatregelen kan vermoedelijke gebruik worden gemakt van een BUS procedure.

Ondoordringbare verhardingslaag ter plaatse van oa de verfopslag
Bijna alle boringen in de verfopslag en een boring in de aanliggende loods zijn gestaakt op een ondoordringbare verhardingslaag. Deze bovenkant van deze verhardingslaag is aangetoond tussen 0,7 á 1,2 m –mv (zie: tekening 432929-VH-1).
Wanneer de omstandigheden het mogelijk maken (meer werkruimte of sloop) zal moeten worden vastgesteld of het gaat om bv een betonlaag of om een puinlaag. Afhankelijk van de precieze samenstelling is milieu hygiënisch en/of asbest onderzoek noodzakelijk.
Naast de woonontwikkeling is dit ook een aandachtspunt in verband met de eventuele verkoop van gronden als tuin aan de bestaande woningen aan de Loopschansstraat.

Asbest
Uit de analyseresultaten van het verkennend asbestonderzoek blijkt dat in de puinhoudende grond geen asbest is aangetoond boven de grenswaarde voor nader onderzoek.
Afhankelijk van de samenstelling van de hierboven beschreven ondoordringbare verhardingslaag is mogelijk nog asbestonderzoek noodzakelijk.

Grondwater
In het grondwater op het overige terrein (buiten het Wbb-geval 2004) zijn maximaal licht verhoogde concentraties (aan nikkel, barium, 1,2-dichlooretheen en tetrachlooretheen) aangetroffen.

Besluit Bodemkwaliteit
Wanneer de onderzochte grond wordt ontgraven en ergens andere wordt toegepast dan is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Om hier vooraf inzicht in te hebben zijn de analyseresultaten ook indicatief getoetst aan het besluit. Naast de als niet toepasbaar getoetste sterke grondverontreinigingen zijn ook een aantal monsters met licht verhoogde gehalten aan minerale olie als niet toepasbaar beoordeeld. Voor de overige grond is wisselend de klasse achtergrondwaarde, wonen of industrie van toepassing.

5.2 Actualiserend nader onderzoek (Wbb-geval oliecomponenten, gedeeltelijk gesaneerd)

Grond

Onder het pand van Wilhelminasingel 42 is in de ondergrond op een diepte van 2,2-2,4 m -mv een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is verticaal en horizontaal afgeperkt. Het volume van de sterke verontreiniging met minerale olie wordt geschat op ca. 20 m^3.

Grondwater

Ter plaatse van de grondverontreiniging onder het pand van Wilhelminasingel 42 in het grondwater tevens een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig. Deze is horizontaal afgeperkt. Het volume van de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater wordt daarmee geschat op ca. 50 m^3 verontreinigd bodemvolume grondwater.

Daarnaast is in de zuidwestelijke hoek van de hal op perceel 8855, ter plaatse van peilbuis 03-05, in het grondwater een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten (ethylbenzeen en xylenen) aanwezig. Deze is horizontaal gedeeltelijk afgeperkt in noordelijke en westelijke richting.
Om de omvang van deze grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten verder in beeld te brengen, dient aanvullend nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsing aan beschikking

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er een restverontreiniging is achtergebleven die niet voldoet aan de terugsaneerwaarde (tussenwaarde). De uitgevoerde sanering voldoet dus niet aan de destijds gestelde saneringsdoelstelling in de afgegeven beschikking.

Vervolg

Vervolgonderzoek dient uitsluitsel te geven over de mate en omvang van de restverontreinigingen en de aanwezigheid van risico's. Op basis hiervan kan worden bepaald of een herbeschikking mogelijk is of dat aanvullende saneringsmaatregelen van toepassing zijn voor de gewenste functie.

Antea Group
Oosterhout, november 2018

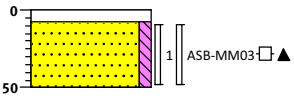
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Projectcode: 432929-01

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 02-01

Datum: 31-08-2018
Boormeester: Veldwerker

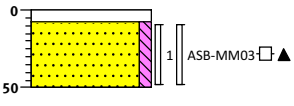


0 – 8: klinker

8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Schep, gat: 30 cm x 31 cm, Gf= 3%

Boring: 02-02

Datum: 31-08-2018
Boormeester: Veldwerker

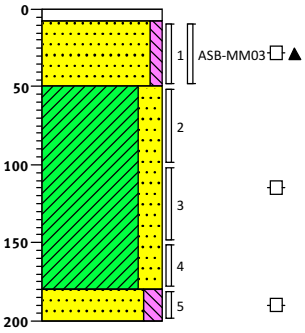


0 – 8: klinker

8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, resten asfalt, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Schep, gat: 31 cm x 30 cm, Gf= 2%

Boring: 02-03

Datum: 31-08-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker

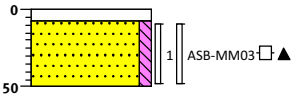
8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Schep, gat: 30 cm x 32 cm, Gf= 3%

50 – 180: Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, pid (0), donker bruingrijs, Edelmanboor

180 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 02-04

Datum: 31-08-2018
Boormeester: Veldwerker

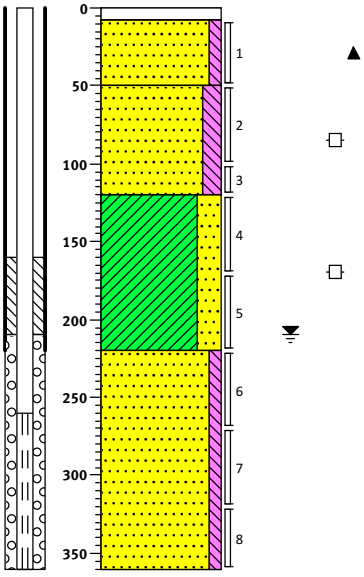


0 – 8: klinker

8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Schep, gat: 32 cm x 31 cm, Gf= 3%

Boring: 02-05

Datum: 31-08-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker

8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

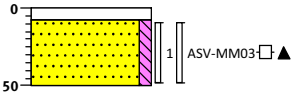
50 – 120: Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor

120 – 220: Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, pid (0), donker bruingrijs, Edelmanboor

220 – 360: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 02-06

Datum: 31-08-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker

8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Schep, gat: 32 cm x 32 cm, Gf= 3%

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

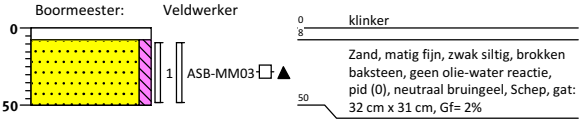
Projectcode: 432929-01

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: **02-07**

Datum: 31-08-2018

Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker

8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Schep, gat: 32 cm x 31 cm, Gf= 2%

Schaal 1: 50

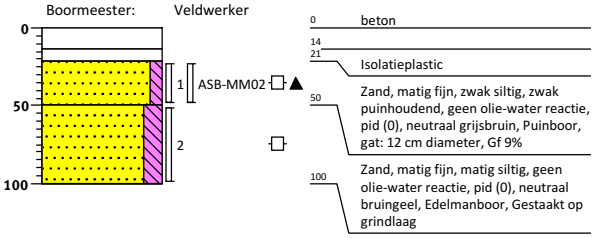
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929-01

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 03-01

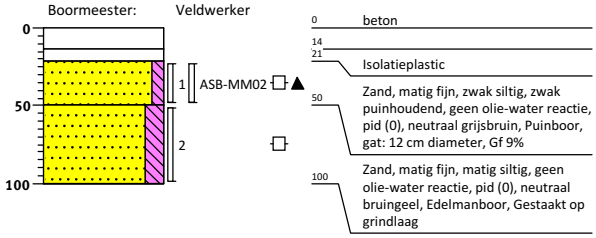
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
14 21 Isolatieplastic
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Puinboor, gat: 12 cm diameter, Gf 9%
100 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor, Gestaakt op grindlaag

Boring: 03-02

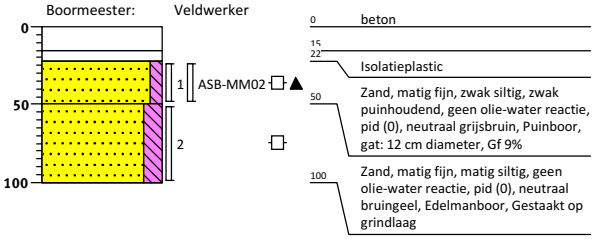
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
14 21 Isolatieplastic
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Puinboor, gat: 12 cm diameter, Gf 9%
100 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor, Gestaakt op grindlaag

Boring: 03-03

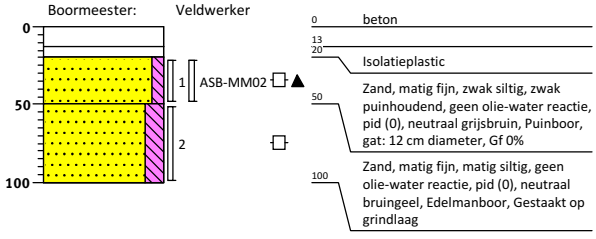
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
15 22 Isolatieplastic
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Puinboor, gat: 12 cm diameter, Gf 9%
100 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor, Gestaakt op grindlaag

Boring: 03-04

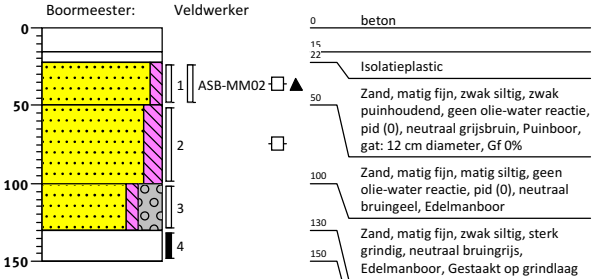
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
13 20 Isolatieplastic
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Puinboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%
100 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor, Gestaakt op grindlaag

Boring: 03-05a

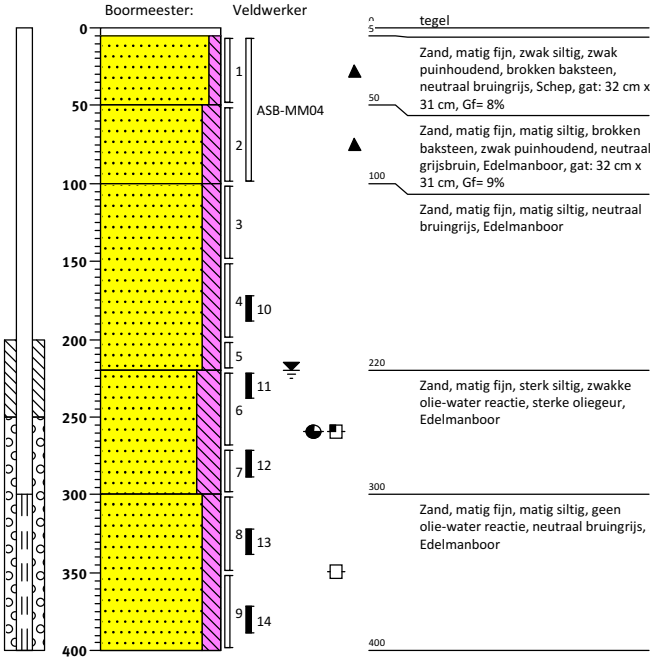
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
15 22 Isolatieplastic
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Puinboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%
100 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor
130 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt op grindlaag
Steekbus

Boring: 03-07

Datum: 07-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 5 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, brokken baksteen, neutraal bruingrijs, Schep, gat: 32 cm x 31 cm, Gf= 8%
50 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken baksteen, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, gat: 32 cm x 31 cm, Gf= 9%
100 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
220 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwakke olie-water reactie, sterke oliegeur, Edelmanboor
300 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
400

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

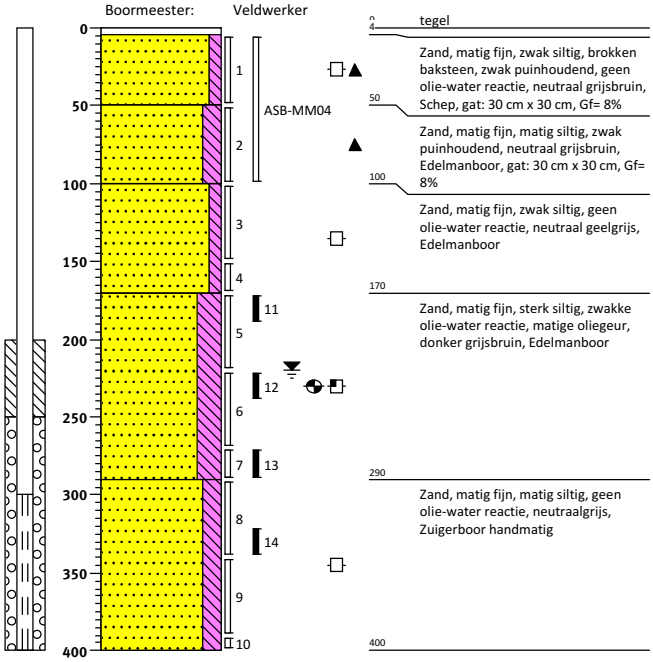
Projectcode: 432929-01

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 03-08

Datum: 07-09-2018

Boormeester: Veldwerker



0 – 4: tegel

4 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep, gat: 30 cm x 30 cm, Gf= 8%

50 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, gat: 30 cm x 30 cm, Gf= 8%

100 – 170: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelgrijs, Edelmanboor

170 – 290: Zand, matig fijn, sterk siltig, zwakke olie-water reactie, matige oliegeur, donker grijsbruin, Edelmanboor

290 – 400: Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

Schaal 1: 50

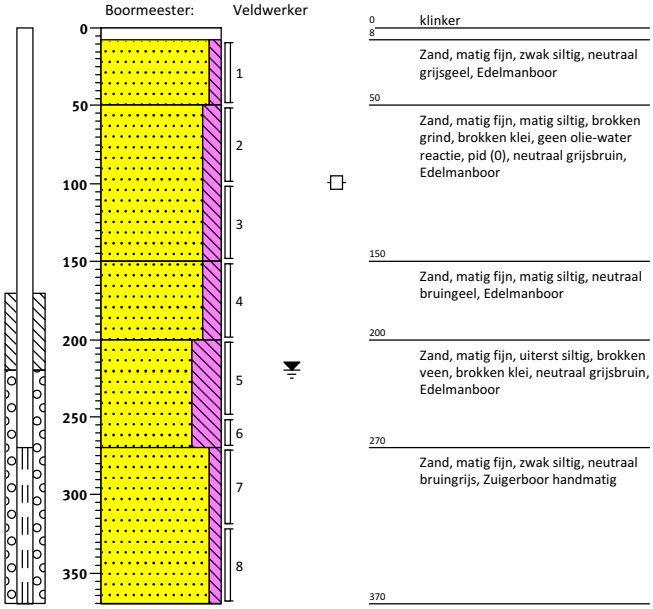
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929-01

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 10-01

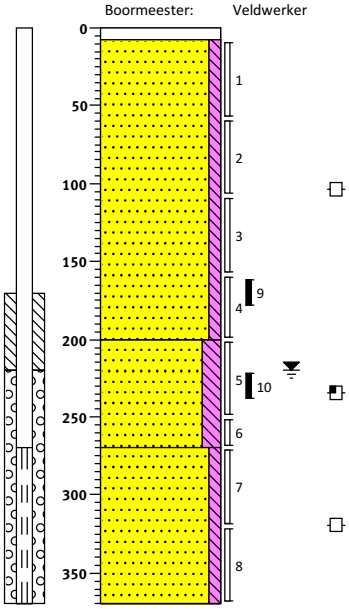
Datum: 06-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker
8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
50 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, brokken grind, brokken klei, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor
200 – 270: Zand, matig fijn, uiterst siltig, brokken veen, brokken klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
270 – 370: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 10-02

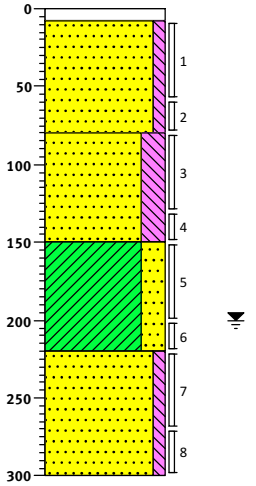
Datum: 06-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker
8 – 200: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Edelmanboor
200 – 270: Zand, matig fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
270 – 370: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 10-03

Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker
8 – 80: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal geelgrijs, Edelmanboor
80 – 150: Zand, matig fijn, sterk siltig, resten asfalt, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Edelmanboor
150 – 220: Klei, sterk zandig, brokken veen, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor
220 – 300: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

Schaal 1: 50

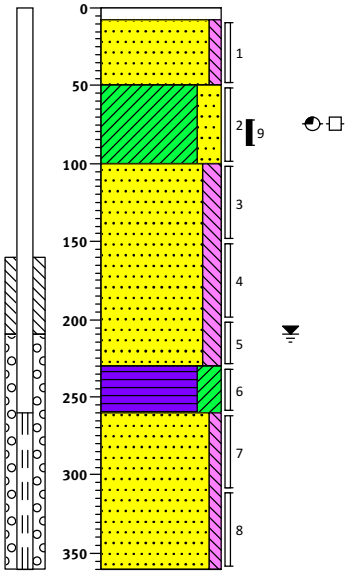
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929-01

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 11-01

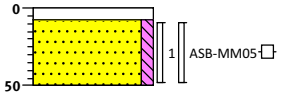
Datum: 06-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker
8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
50 – 100: Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, zwakke chemische geur, pid (0), neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100 – 230: Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, zwak grindhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
230 – 260: Veen, sterk kleïig, donker grijsbruin, Edelmanboor
260 – 360: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 11-02

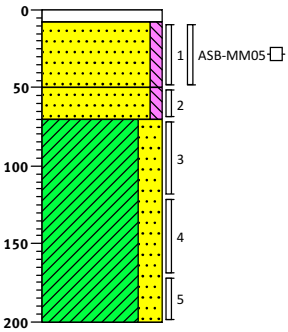
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker
8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Schep, gat: 32 cm x 33 cm, Gf 0%

Boring: 11-03a

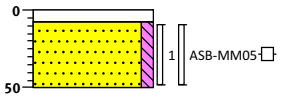
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker
8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Schep, gat: 32 cm x 32 cm, Gf 0%
50 – 70: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
70 – 200: Klei, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11-04

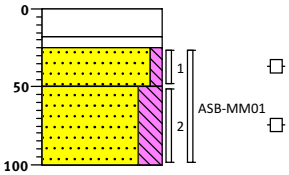
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 8: klinker
8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Schep, gat: 32 cm x 33 cm, Gf 0%

Boring: 11-05

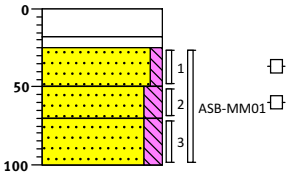
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 18: beton
18 – 25: Isolatieplastic
25 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%
50 – 100: Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Edelmanboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%

Boring: 11-06

Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 – 18: beton
18 – 25: Isolatieplastic
25 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%
50 – 70: Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Edelmanboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%
70 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%

Schaal 1: 50

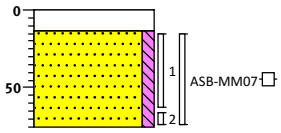
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929-01

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 11-07

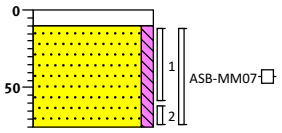
Datum: 06-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
14
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal geelgrijs, Edelmanboor, Boring gestaakt op volledig beton? gat: 12 cm diameter, Gf 0%
75

Boring: 11-08

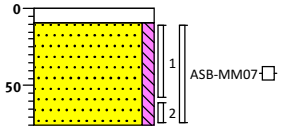
Datum: 06-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal geelgrijs, Edelmanboor, Boring gestaakt op volledig beton? gat: 12 cm diameter, Gf 0%
75

Boring: 11-09

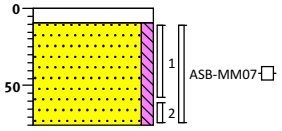
Datum: 06-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
9
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal geelgrijs, Edelmanboor, Boring gestaakt op volledig beton? gat: 12 cm diameter, Gf 0%
75

Boring: 11-10

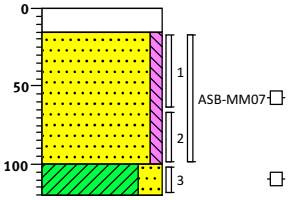
Datum: 06-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
9
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal geelgrijs, Edelmanboor, Boring gestaakt op volledig beton? gat: 12 cm diameter, Gf 0%
75

Boring: 11-11

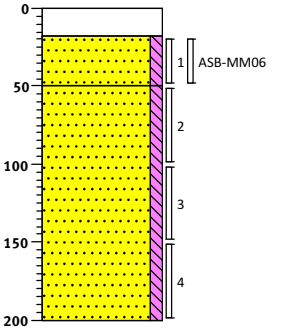
Datum: 06-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal geelgrijs, Edelmanboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%
100
Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op volledig beton?
120

Boring: 11-12a

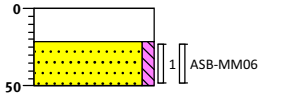
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
18
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, Schep, gat: 35 cm diameter, Gf 0%
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor
200

Boring: 11-13

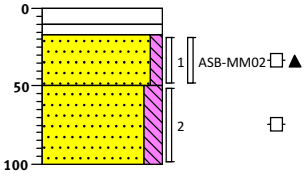
Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
21
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, Schep, gat: 35 cm diameter, Gf 0%
50

Boring: 11-14

Datum: 05-09-2018
Boormeester: Veldwerker



0 beton
10
17
Isolatieplastic
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Puinboor, gat: 12 cm diameter, Gf 0%
50
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor
100

Schaal 1: 50

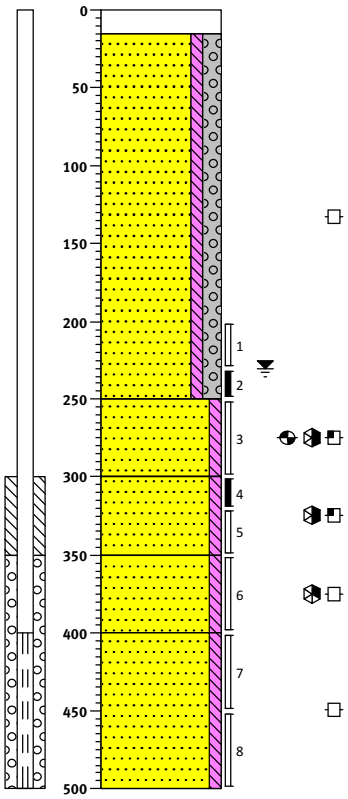
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 03-01b

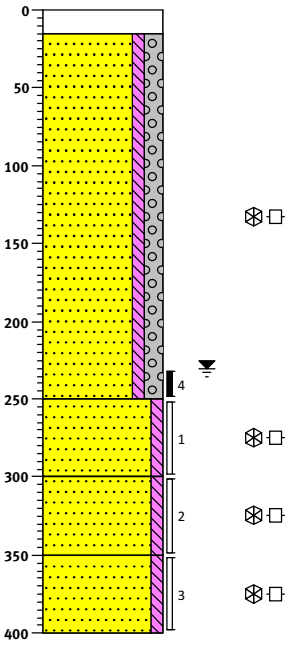
Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0 beton
15 Kernboor
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Avegaar
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, matige brandstofgeur, pid (45), donkergrijs, Edelmanboor
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, pid (30), donkergrijs, Zuigerboor handmatig
350
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (7), neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
400
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
500

Boring: 03-02b

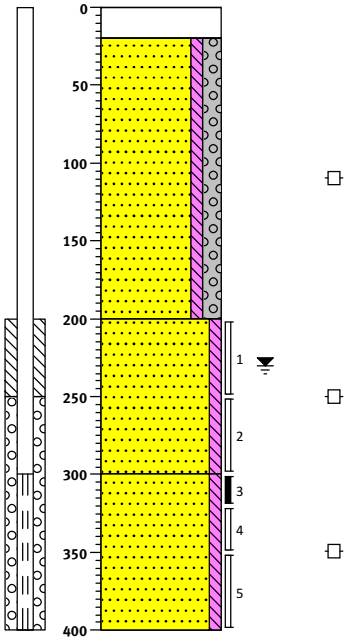
Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0 beton
15 Kernboor
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Avegaar
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Zuigerboor handmatig
350
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
400

Boring: 03-03b

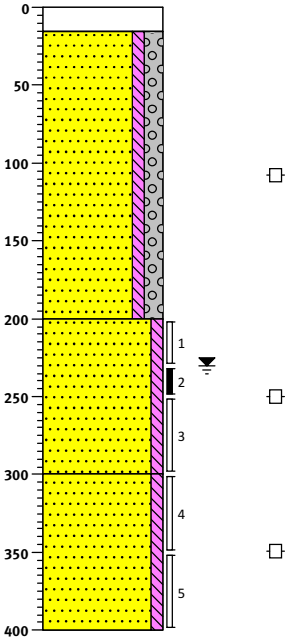
Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0 beton
20 Kernboor
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Avegaar
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
300
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
400

Boring: 03-04b

Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0 beton
15 Kernboor
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Avegaar
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
400

Schaal 1: 50

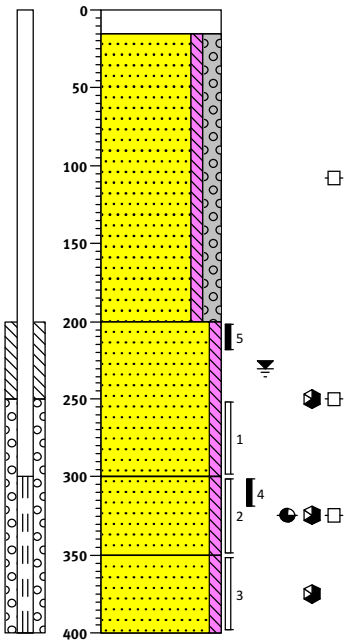
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 03-05b

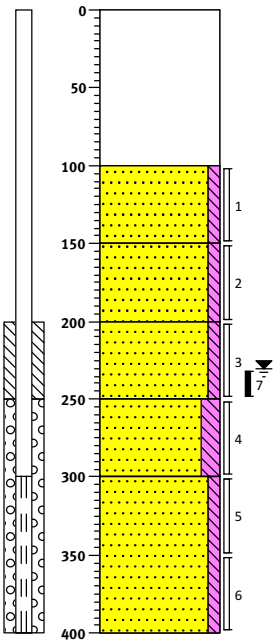
Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0 beton
15 Kernboor
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Avegaar
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (143), lichtbruin, Edelmanboor
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, sterke brandstofgeur, pid (692), zwart, Zuigerboor handmatig
350
Zand, matig grof, zwak siltig, pid (192), lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
400

Boring: 03-09

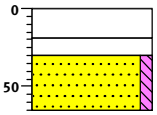
Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0 beton
Reeds geboord tot 1m mv
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, lichtbruin, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak houthoudend, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
400

Boring: 03-09b.1

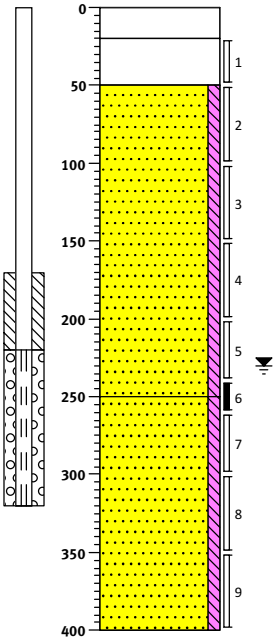
Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0 beton
19 Kernboor
30 Tempex
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, Gestaakt ivm leiding
65

Boring: 03-10

Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0 beton
20 Kernboor
Sterk baksteenhoudend, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige, Edelmanboor
250
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
400

Schaal 1: 50

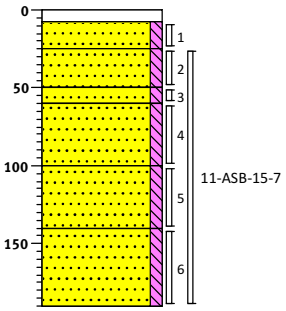
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 11-15

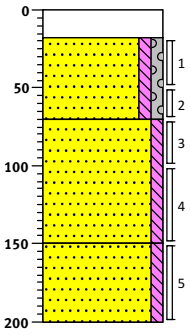
Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0	klinker
8	
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Graven, Gat 33x34x50, puintotaal 10%, waarvan 6%>20mm, geen avm, vocht 13%
60	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Avegaar
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Avegaar, Gf=0%
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, Edelman 120mm

Boring: 11-16

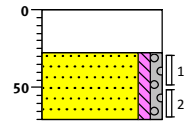
Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0	beton
18	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 11-17

Datum: 10-10-2018
Boormeester: Guus Niëns



0	beton
	Kernboor
27	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt ivm betonvloer
70	

Schaal 1: 50

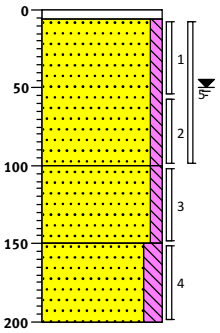
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 03-11

Datum: 24-10-2018
Boormeester: C.A.P. Snoeren



0 – 6 tegel

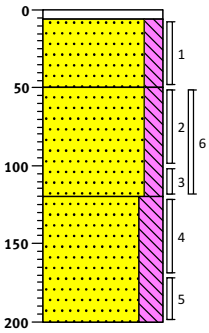
6 – 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, brokken baksteen, neutraal bruingrijs, Schep, Gf = 9%
afmetingen gat: 50x40x100cm

100 – 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

150 – 200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor

Boring: 03-12

Datum: 24-10-2018
Boormeester: C.A.P. Snoeren



0 – 6 tegel

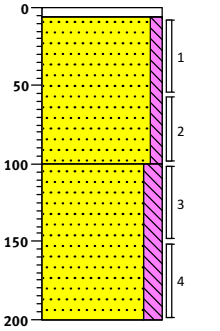
6 – 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Puinboor diameter 10cm

50 – 120 Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Puinboor diameter 10cm, Gf = 14%

120 – 200 Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 03-13

Datum: 24-10-2018
Boormeester: C.A.P. Snoeren



0 – 6 tegel

6 – 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraal bruingeel, Puinboor

100 – 200 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Schaal 1: 50

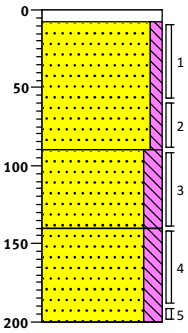
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 10-04

Datum: 24-10-2018
Boormeester: C.A.P. Snoeren



0 – 8: klinker

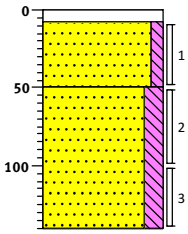
8 – 90: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

90 – 140: Zand, matig fijn, matig siltig, resten asfalt, brokken baksteen, neutraal grijsbruin, Puinboor

140 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 10-05

Datum: 24-10-2018
Boormeester: C.A.P. Snoeren



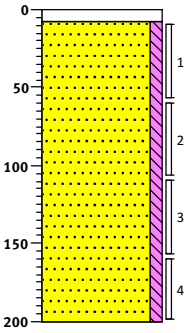
0 – 8: klinker

8 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel

50 – 140: Zand, matig fijn, matig siltig, resten asfalt, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Puinboor, Boring gestaakt op waarschijnlijk volledig baksteen

Boring: 10-06

Datum: 24-10-2018
Boormeester: C.A.P. Snoeren

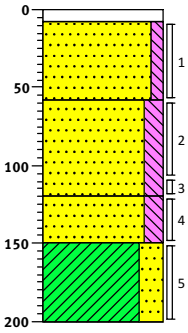


0 – 8: klinker

8 – 200: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelgrijs

Boring: 10-07

Datum: 24-10-2018
Boormeester: C.A.P. Snoeren



0 – 8: klinker

8 – 58: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

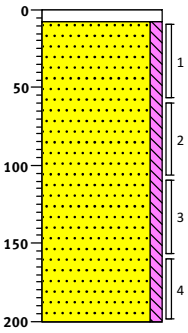
58 – 120: Zand, matig fijn, matig siltig, resten asfalt, brokken baksteen, neutraal grijsbruin, Puinboor

120 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor

150 – 200: Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 10-08

Datum: 24-10-2018
Boormeester: C.A.P. Snoeren



0 – 8: klinker

8 – 200: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelgrijs

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

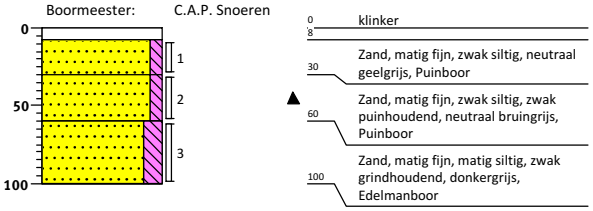
Projectcode: 432929

Projectnaam: Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda

Boring: 11-18

Datum: 24-10-2018

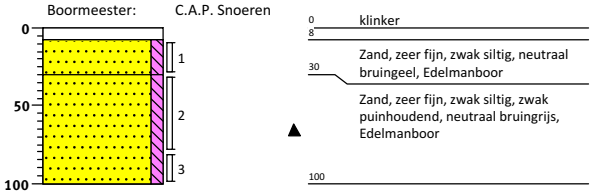
Boormeester: C.A.P. Snoeren



Boring: 11-19

Datum: 24-10-2018

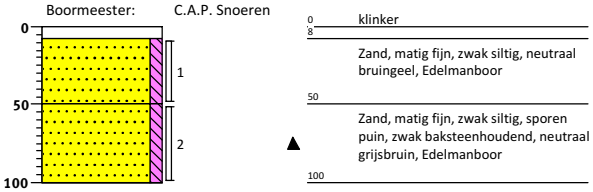
Boormeester: C.A.P. Snoeren



Boring: 11-20

Datum: 24-10-2018

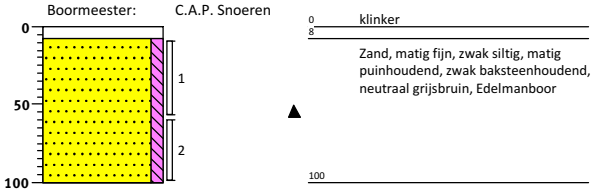
Boormeester: C.A.P. Snoeren



Boring: 11-21

Datum: 24-10-2018

Boormeester: C.A.P. Snoeren

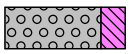


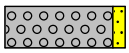
Schaal 1: 50

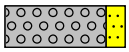
getekend volgens NEN 5104

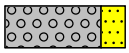
Legenda (conform NEN 5104)

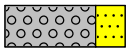
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

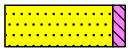

Grind, matig zandig

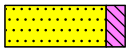

Grind, sterk zandig

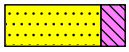

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

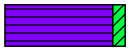

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

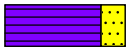
veen


Veen, mineraalarm

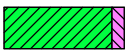

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei

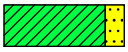

Klei, zwak siltig

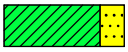

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

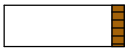

Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig

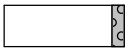

Leem, sterk zandig

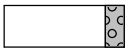
overige toevoegingen

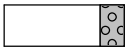

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0


>1


>10


>100


>1000


>10000

monsters


geroerd monster


ongeroerd monster

volumering

overig

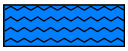

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

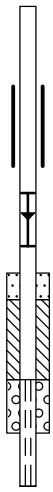

grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		02-MM01			02-MM02			02-MM03		
Certificaatcode		2018126287			2018126287			2018126287		
Boring(en)		02-01, 02-03			02-04, 02-05, 02-06, 02-07			02-03, 02-03, 02-05, 02-05		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,08 - 0,50			0,50 - 2,20		
Humus	% ds	1,1			0,70			4,2		
Lutum	% ds	2,0			2,9			10		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<49 (6)		66	126 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,43	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	7,9	14,6	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8	12,0	-0,19	<5	<7	-0,22	*31*	*47*	*0,05*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	*0,28*	*0,35*	*0,01*
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	35	-0,03	13	20	-0,06	*97*	*128*	*0,16*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	15,2	-0,3	<4	<8	-0,42	13	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	64	-0,13	25	57	-0,14	*100*	*161*	*0,04*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056		<0,05	<0,04		0,49	0,49	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,14	0,14		1,8	1,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074		0,075	0,075		1	1	
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,095	0,095		0,91	0,91	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,46	0,46	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,073	0,073		0,95	0,95	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,054	0,054		0,068	0,068		0,73	0,73	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,075	0,075		0,52	0,52	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,64	-0,02		0,67	-0,02		*7,1*	*0,15*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,64			0,67			7,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		11	26 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)		27	64 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,9	29,5 (6)		12	29 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	10 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	57	136	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8			99,5			95,1		
Droge stof	% m/m	92,3	92,0		88,5	89,0		73,3	73,0	
Lutum	%	2,0			2,9			10		
Organische stof (humus)	%	1,1			0,70			4,2		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,012	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		02-MM04			02-02-1			03-MM01		
Certificaatcode		2018126287			2018126287			2018129683		
Boring(en)		02-05, 02-05			02-02			03-01, 03-02, 03-03, 03-04, 03-05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			0,08 - 0,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	1,3			2,7			1,6		
Lutum	% ds	4,7			2,1			2,0		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	180 (6)		<20	<54 (6)		60	233 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	*0,37*	*0,61*	*0*	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,50	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	13,8	-0,01	3,5	12,2	-0,02	*4,6*	*16,2*	*0,01*
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	25	-0,1	7	14	-0,17	*24*	*50*	*0,07*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,15*	*0,21*	*0*	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	*42*	*63*	*0,03*	19	29	-0,04	19	30	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,5	20,2	-0,23	<4	<8	-0,42	9,2	26,8	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	*85*	*177*	*0,06*	40	93	-0,08	*61*	*145*	*0,01*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,38	0,38		0,81	0,81	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,25	0,25		0,2	0,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		1,6	1,6		1,7	1,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74		1,7	1,7		0,88	0,88	
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62		1,4	1,4		0,94	0,94	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,77	0,77		0,39	0,39	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,79		1,4	1,4		0,72	0,72	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,91	0,91		0,46	0,46	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,89	0,89		0,54	0,54	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*5,7*	*0,11*		*9,3*	*0,2*		*6,7*	*0,14*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,7			9,3			6,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	8 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		6,8	34,0 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	50 (6)		10	37 (6)		16	80 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	41	205 (6)		29	107 (6)		29	145 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	100 (6)		9,1	33,7 (6)		17	85 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,6	38,0 (6)		<6	16 (6)		7	35 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*81*	*405*	*0,04*	*57*	*211*	*0*	*79*	*395*	*0,04*
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4			97,2			98,3		
Droge stof	% m/m	89,7	90,0		95,2	95,0		90,8	91,0	
Lutum	%	4,7			2,1			2,0		
Organische stof (humus)	%	1,3			2,7			1,6		
PCB`S										
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	
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		0,0011	0,0055	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		0,0012	0,0060	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,018	-0		*0,029*	*0,01*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0058		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-MM02			03-07-2			03-07-10		
Certificaatcode		2018130223			2018130223			2018130220		
Boring(en)		03-07, 03-08			03-07			03-07		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50			0,50 - 1,00			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	1,7			1,6			1,5		
Lutum	% ds	3,9			2,6			25		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	116 (6)		43	155 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,3	0,5	-0,01	0,28	0,48	-0,01			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	12,5	-0,01	3,9	12,9	-0,01			
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	31	-0,06	9,7	19,7	-0,14			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,13*	*0,18*	*0*	0,1	0,1	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	*110*	*167*	*0,24*	*140*	*218*	*0,35*			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	20	-0,23	7,2	20,0	-0,23			
Zink [Zn]	mg/kg ds	*110*	*238*	*0,17*	**300**	**691**	**0,95**			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds								<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds							<0,25	0,18 (6)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								<0,88 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,27	0,27				
Naftaleen	mg/kg ds							0,015	0,015	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1		18	18				
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34		4,2	4,2				
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,4		21	21				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		7,8	7,8				
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7		7,8	7,8				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0,9		3,3	3,3				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		7,2	7,2				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3		5,1	5,1				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		5,6	5,6				
PAK 10 VROM	mg/kg								0,015 (2)	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*13*	*0,3*		**80**	**2,04**			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	13			80					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		21	105 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1	25,5 (6)		23	115 (6)		48	240 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	85 (6)		110	550 (6)		37	185 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	170 (6)		110	550 (6)		150	750 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	85 (6)		34	170 (6)		85	425 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		8,9	44,5 (6)		34	170 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*79*	*395*	*0,04*	*290*	*1450*	*0,26*	*380*	*1900*	*0,36*
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98,2			98,2		
Droge stof	% m/m	90,5	91,0		91,6	92,0		99	99	
Lutum	%	3,9			2,6					
Organische stof (humus)	%	1,7			1,6			1,5		

Grondmonster		03-MM02	03-07-2	03-07-10
Certificaatcode		2018130223	2018130223	2018130220
Boring(en)		03-07, 03-08	03-07	03-07
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50	0,50 - 1,00	1,70 - 1,90
Humus	% ds	1,7	1,6	1,5
Lutum	% ds	3,9	2,6	25
Datum van toetsing		21-9-2018	21-9-2018	21-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,005 0,018	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,005 0,018	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,005 0,018	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,005 0,018	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,005 0,018	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,005 0,018	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,005 0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	*0,12 0,1*	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,024	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-07-11			03-07-13		
Certificaatcode		2018130220			2018130220		
Boring(en)		03-07			03-07		
Traject (m -mv)		2,20 - 2,40			3,20 - 3,40		
Humus	% ds	1,4			0,70		
Lutum	% ds	25			25		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 (6)		<0,25	0,18 (6)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)			<0,88 (2)	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	250	1250 (6)		11	55 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	220	1100 (6)		19	95 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	82	410 (6)		14	70 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	300	1500 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	170	850 (6)		5,2	26,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	67	335 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**1100**	**5500**	**1,1**	*61*	*305*	*0,02*
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			99,6		
Droge stof	% m/m	88,2	88,0		80	80	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	1,4			0,70		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-08-11			03-08-12			03-08-14		
Certificaatcode		2018130220			2018130220			2018130220		
Boring(en)		03-08			03-08			03-08		
Traject (m -mv)		1,70 - 1,90			2,20 - 2,40			3,20 - 3,40		
Humus	% ds	3,1			4,9			0,70		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	*0,2*	*0,6*	*0,44*	0,09	0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	*0,19*	*0,61*	*0,01*	0,094	0,192	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	*0,16*	*0,52*	*0*	*0,71*	*1,45*	*0,01*	<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,07	0,23		<0,05	<0,07		<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,56	1,81		0,36	0,73		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		*2,0*	*0,09*		*0,81*	*0,02*		<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,63			0,4			0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds	1,2	1,2 (6)		1,3	1,3 (6)		<0,25	0,18 (6)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		**3,8** (2,5)			**2,6** (2,5)			<0,88 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	130	419 (6)		200	408 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	25	81 (6)		28	57 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,7	31,3 (6)		9,9	20,2 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	39 (6)		<11	16 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7	23 (6)		6,9	14,1 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)		<6	9 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*180*	*581*	*0,08*	*250*	*510*	*0,07*	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			94,8			99,6		
Droge stof	% m/m	80	80		77,5	78,0		77,8	78,0	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	3,1			4,9			0,70		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-08-2			10-02-10			10-02-9		
Certificaatcode		2018130223			2018129725			2018130225		
Boring(en)		03-08			10-02			10-02		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			2,20 - 2,40			1,60 - 1,80		
Humus	% ds	2,5			0,90			0,70		
Lutum	% ds	4,8			25			25		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	98 (6)							
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,40	-0,02						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05						
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	32	-0,05						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,18*	*0,25*	*0*						
Lood [Pb]	mg/kg ds	*87*	*129*	*0,16*						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,7	13,5	-0,33						
Zink [Zn]	mg/kg ds	*90*	*185*	*0,08*						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,07			0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 (6)		<0,25	0,18 (6)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,88 (2)			<0,88 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,066	0,066							
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,56							
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41							
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8							
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5							
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*14*	*0,32*						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	14								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		17	85 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 (6)		14	70 (6)		12	60 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	52 (6)		19	95 (6)		39	195 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	31	124 (6)		43	215 (6)		43	215 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	56 (6)		17	85 (6)		20	100 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*69*	*276*	*0,02*	*120*	*600*	*0,09*	*130*	*650*	*0,1*
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2			98,7			99,2		
Droge stof	% m/m	88,3	88,0		82,5	83,0		84,2	84,0	
Lutum	%	4,8								
Organische stof (humus)	%	2,5			0,90			0,70		

Grondmonster		03-08-2	10-02-10	10-02-9
Certificaatcode		2018130223	2018129725	2018130225
Boring(en)		03-08	10-02	10-02
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	2,20 - 2,40	1,60 - 1,80
Humus	% ds	2,5	0,90	0,70
Lutum	% ds	4,8	25	25
Datum van toetsing		21-9-2018	21-9-2018	21-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,020 0		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10-03-3			11-MM01			11-MM02		
Certificaatcode		2018129723			2018128842			2018129717		
Boring(en)		10-03			11-05, 11-06			11-01, 11-02, 11-03, 11-04		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,30			0,25 - 0,50			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	6,2			0,90			0,70		
Lutum	% ds	4,4			2,2			2,0		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	240	715 (6)		<20	<53 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	*1,7*	*2,4*	*0,15*	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	*5,9*	*16,4*	*0,01*	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	*37*	*62*	*0,15*	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,55*	*0,74*	*0,02*	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	**630**	**884**	**1,74**	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	*16*	*39*	*0,06*	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	**770**	**1487**	**2,32**	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,66	0,66		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	44	44		<0,05	<0,04		0,071	0,071	
Anthraceen	mg/kg ds	11	11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	76	76		0,089	0,089		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	30	30		0,051	0,051		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	32	32		0,054	0,054		0,082	0,082	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	13	13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	26	26		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	19	19		<0,05	<0,04		0,053	0,053	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	23	23		<0,05	<0,04		0,061	0,061	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**275**	**7,1**		0,44	-0,03		0,65	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	270			0,44			0,65		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,2	6,8 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	41	66 (6)		5	25 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	320	516 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	440	710 (6)		<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	150	242 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	32	52 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*1000*	*1613*	*0,3*	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5			98,9			99,2		
Droge stof	% m/m	78,8	79,0		91	91		89,5	90,0	
Lutum	%	4,4			2,2			2,0		
Organische stof (humus)	%	6,2			0,90			0,70		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,006		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,006		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,006		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,006		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0055	0,0089		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0075	0,0121		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,006		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,049*	*0,03*		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03			0,0049			0,0049		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-MM03			11-MM04			11-MM05		
Certificaatcode		2018129717			2018129717			2018129717		
Boring(en)		11-07, 11-08, 11-09			11-10, 11-11			11-12, 11-13		
Traject (m -mv)		0,09 - 0,64			0,09 - 0,65			0,18 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,0			2,2			2,6		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		20	76 (6)		25	90 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	*4,4*	*15,1*	*0*	*7,9*	*26,1*	*0,06*
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	12	25	-0,1	9,5	19,3	-0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	18	28	-0,05	*44*	*68*	*0,04*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	5,4	15,5	-0,3	4,6	12,8	-0,34
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	50	117	-0,04	34	78	-0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,21	0,21		0,053	0,053	
Anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,066	0,066		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,41	0,41		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,16	0,16		0,065	0,065	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,2	0,2		0,091	0,091	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,097	0,097		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,15	0,15		0,1	0,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,17	0,17		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,17	0,17		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4	-0		*1,7*	*0,01*		0,81	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,4			1,7			0,82		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,4	27,0 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		15	75 (6)		9,1	45,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		40	200 (6)		38	190 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		23	115 (6)		28	140 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		6,2	31,0 (6)		9,4	47,0 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*92*	*460*	*0,06*	*87*	*435*	*0,05*
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			99,2			99,1		
Droge stof	% m/m	97,3	97,0		95,1	95,0		91,3	91,0	
Lutum	%	2,0			2,2			2,6		
Organische stof (humus)	%	0,70			0,70			0,70		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0012	0,0060		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0016	0,0080		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0017	0,0085		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0017	0,0085		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0024	0,0120		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0024	0,0120		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0022	0,0110		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		*0,066*	*0,05*		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,013			0,0049		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-MM06			11-01-9		
Certificaatcode		2018130224			2018129729		
Boring(en)		11-01, 11-03a, 11-12a			11-01		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,70 - 0,90		
Humus	% ds	0,70			0,90		
Lutum	% ds	2,8			25		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	74 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	*9,8*	*31,7*	*0,1*			
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,4	16,9	-0,15			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,11*	*0,16*	*0*			
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17	-0,07			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	19	-0,25			
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	68	-0,12			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 (6)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,88 (2)	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 (2)	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,41					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7	35 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	65 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	43,0 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			98,7		
Droge stof	% m/m	89,5	90,0		88,7	89,0	
Lutum	%	2,8					
Organische stof (humus)	%	0,70			0,90		

Grondmonster		11-MM06		11-01-9
Certificaatcode		2018130224		2018129729
Boring(en)		11-01, 11-03a, 11-12a		11-01
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		0,70 - 0,90
Humus	% ds	0,70		0,90
Lutum	% ds	2,8		25
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-11-3			11-14-1		
Certificaatcode		2018129717			2018129717		
Boring(en)		11-11			11-14		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,20			0,17 - 0,50		
Humus	% ds	27			1,4		
Lutum	% ds	4,0			2,0		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	1700	5270 (6)		71	275 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**27**	**21**	**1,65**	0,2	0,3	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	*12*	*35*	*0,11*	*6,3*	*22,1*	*0,04*
Koper [Cu]	mg/kg ds	**520**	**553**	**3,42**	16	33	-0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,6*	*0,7*	*0,02*	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	**3600**	**3759**	**7,73**	*35*	*55*	*0,01*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	*31*	*31*	*0,16*	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**63**	**158**	**1,89**	8,9	26,0	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	**3400**	**4617**	**7,72**	59	140	0
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,06		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	5,8	2,1		0,58	0,58	
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	0,6		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	13	5		1,3	1,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,8	1,8		0,69	0,69	
Chryseen	mg/kg ds	6,4	2,3		0,74	0,74	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	1,0		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,2	1,9		0,54	0,54	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,7	2,4		0,43	0,43	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,6	2,4		0,53	0,53	
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*19*	*0,45*		*5,3*	*0,1*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	53			5,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	32	12 (6)		4,8	24,0 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	330	120 (6)		7	35 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	1000	365 (6)		15	75 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	4600	1679 (6)		38	190 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	2500	912 (6)		21	105 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	1000	365 (6)		7,7	38,5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**9900**	**3613**	**0,71**	*98*	*490*	*0,06*
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	72,3			98,5		
Droge stof	% m/m	61,6	62,0		89	89	
Lutum	%	4,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	27			1,4		
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,054	0,020		0,0013	0,0065	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,16	0,06		0,0026	0,0130	
PCB 153	mg/kg ds	0,2	0,1		0,0028	0,0140	
PCB 180	mg/kg ds	0,17	0,06		0,0026	0,0130	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,22*	*0,2*		*0,057*	*0,04*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,59			0,011		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=*T*	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-01b-2			03-01b-4			03-02b-4		
Certificaatcode		2018149245			2018149245			2018149245		
Boring(en)		03-01b			03-01b			03-02b		
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50			3,00 - 3,20			2,30 - 2,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		16-10-2018			16-10-2018			16-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 (6)		<0,25	0,18 (6)		<0,25	0,18 (6)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)			<0,88 (2)			<0,88 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		9,2	46,0 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		14	70 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8	40 (6)		12	60 (6)		8,2	41,0 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		13	65 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		6	30 (6)		5,4	27,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*59*	*295*	*0,02*	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			99,4			99,4		
Droge stof	% m/m	85,5	86,0		86	86		93,1	93,0	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-03b-3			03-03b-5			03-04b-2		
Certificaatcode		2018149245			2018149660			2018149245		
Boring(en)		03-03b			03-03b			03-04b		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,20			3,50 - 4,00			2,30 - 2,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		16-10-2018			19-10-2018			16-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02				<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0				<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0				<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18					<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18					<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01					<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07						0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 (6)					<0,25	0,18 (6)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)						<0,88 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)	-0,04					<0,0070 (2)	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,3	31,5 (6)		<5	18 (6)		6,6	33,0 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			99,5			99,3		
Droge stof	% m/m	86,2	86,0		77,5	78,0		86,9	87,0	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-05b-4			03-05b-5			03-09-3		
Certificaatcode		2018149245			2018149245			2018149660		
Boring(en)		03-05b			03-05b			03-09		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,20			2,00 - 2,20			2,00 - 2,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			1,0		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		16-10-2018			16-10-2018			19-10-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02			
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	*0,055*	*0,275*	*0*	<0,05	<0,18	-0			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,11	0,55		<0,05	<0,18				
Xylenen (som)	mg/kg ds		*0,73*	*0,02*		<0,35	-0,01			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,14			0,07					
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 (6)		<0,25	0,18 (6)				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		1,4 (2)			<0,88 (2)				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds	0,094	0,094		<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg		0,094 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7,8	39,0 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	28	140 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	25	125 (6)		5,1	25,5 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*71*	*355*	*0,03*	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6			99,5			98,6		
Droge stof	% m/m	84,4	84,0		88,1	88,0		85,6	86,0	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			1		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-10-2			03-10-5			03-11-2		
Certificaatcode		2018149660			2018149660			2018157041		
Boring(en)		03-10			03-10			03-11		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			2,00 - 2,40			0,56 - 1,00		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,80		
Lutum	% ds	25			25			2,0		
Datum van toetsing		19-10-2018			19-10-2018			5-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds							*81*	*192*	*0,09*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					0,092	0,092	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056					2,4	2,4	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					0,37	0,37	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					3,6	3,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088					1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1					1,5	1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057					0,69	0,69	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089					1,2	1,2	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84	-0,02					*13*	*0,3*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,84						13		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	11 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	18 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				<5	18 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				<11	39 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				<5	18 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	21 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<35	<123	-0,01			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			99,2			99,1		
Droge stof	% m/m	95,1	95,0		86,6	87,0		95	95	
Lutum	%							<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			0,8		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-11-3			03-12-2			03-13-2		
Certificaatcode		2018157041			2018157041			2018157041		
Boring(en)		03-11			03-12			03-13		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,50 - 1,00			0,56 - 1,00		
Humus	% ds	3,0			3,4			0,70		
Lutum	% ds	3,2			2,0			2,9		
Datum van toetsing		5-11-2018			5-11-2018			5-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds	*70*	*153*	*0,02*	*63*	*144*	*0,01*	*170*	*386*	*0,42*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	3,6		0,85	0,85		0,93	0,93	
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,22	0,22		0,26	0,26	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3		1,9	1,9		1,9	1,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3	3,3		1	1		1	1	
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,4		1,2	1,2		1,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,52	0,52		0,46	0,46	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,99	0,99		0,88	0,88	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,66	0,66		0,64	0,64	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3	3		0,67	0,67		0,64	0,64	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**29**	**0,71**		*8,0*	*0,17*		*7,8*	*0,16*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	29			8,1			7,9		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8			96,5			99,1		
Droge stof	% m/m	92,2	92,0		87,1	87,0		94,3	94,0	
Lutum	%	3,2			<2			2,9		
Organische stof (humus)	%	3			3,4			<0,7		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10-04-1			10-04-4			10-06-2		
Certificaatcode		2018157041			2018157041			2018157041		
Boring(en)		10-04			10-04			10-06		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,58			1,40 - 1,90			0,58 - 1,08		
Humus	% ds	0,70			1,0			0,70		
Lutum	% ds	2,8			2,7			4,1		
Datum van toetsing		5-11-2018			5-11-2018			5-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	25	39	-0,02	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	44	101	-0,07	<20	<30	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,62	0,62		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092		1,3	1,3		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,57	0,57		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,61	0,61		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,54	0,54		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,34	0,34		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,37	0,37		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44	-0,03		*4,8*	*0,09*		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,44			4,9			0,35		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			98,8			99,4		
Droge stof	% m/m	94,6	95,0		88	88		94,6	95,0	
Lutum	%	2,8			2,7			4,1		
Organische stof (humus)	%	<0,7			1			<0,7		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10-07-2			10-08-2			11-15-2		
Certificaatcode		2018157041			2018157041			2018149674		
Boring(en)		10-07			10-08			11-15		
Traject (m -mv)		0,58 - 1,08			0,58 - 1,08			0,25 - 0,50		
Humus	% ds	2,1			0,70			4,6		
Lutum	% ds	3,1			2,7			2,2		
Datum van toetsing		5-11-2018			5-11-2018			19-10-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds							210	794 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							0,36	0,55	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds							*6,3*	*21,7*	*0,04*
Koper [Cu]	mg/kg ds							*55*	*104*	*0,43*
Kwik [Hg]	mg/kg ds							*0,13*	*0,18*	*0*
Lood [Pb]	mg/kg ds	*130*	*200*	*0,31*	<10	<11	-0,08	*69*	*103*	*0,11*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							*18*	*52*	*0,26*
Zink [Zn]	mg/kg ds	*170*	*381*	*0,42*	<20	<32	-0,19	**530**	**1169**	**1,77**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	9	9		0,2	0,2		0,16	0,16	
Anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,054	0,054		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	19	19		0,32	0,32		0,35	0,35	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,9	6,9		0,13	0,13		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	7,8	7,8		0,14	0,14		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2		0,057	0,057		0,096	0,096	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,8	6,8		0,12	0,12		0,2	0,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,8	4,8		0,088	0,088		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,2	5,2		0,091	0,091		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**66**	**1,68**		1,2	-0,01		*1,5*	*0*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	66			1,2			1,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							13	28 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							<5	8 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							<6	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<53	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7			99,5			95,2		
Droge stof	% m/m	87,6	88,0		92,3	92,0		89	89	
Lutum	%	3,1			2,7			2,2		
Organische stof (humus)	%	2,1			<0,7			4,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,011	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0049		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-15-5			11-16-4			11-18-2		
Certificaatcode		2018149674			2018149674			2018157041		
Boring(en)		11-15			11-16			11-18		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,40			1,00 - 1,50			0,30 - 0,60		
Humus	% ds	1,8			8,2			5,2		
Lutum	% ds	4,5			4,4			2,2		
Datum van toetsing		19-10-2018			19-10-2018			5-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	109 (6)		140	417 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	*0,96*	*1,25*	*0,05*			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	5,2	14,5	-0			
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23	-0,11	*53*	*85*	*0,3*			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,14*	*0,19*	*0*	*0,75*	*0,99*	*0,02*			
Lood [Pb]	mg/kg ds	*80*	*120*	*0,15*	**700**	**950**	**1,88**			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,4	17,9	-0,26	*17*	*41*	*0,09*			
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	88	-0,09	**400**	**742**	**1,04**	**380**	**826**	**1,18**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,6	2,6				
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87		12	12				
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		3,3	3,3				
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5		16	16				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		8,4	8,4				
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		8,2	8,2				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58		3,5	3,5				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1		7,8	7,8				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72		4,6	4,6				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68		3,8	3,8				
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*9,4*	*0,21*		**70**	**1,78**			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	9,4			71					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,3	46,5 (6)							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24	120 (6)							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	50 (6)							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*47*	*235*	*0,01*						
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			91,5			94,7		
Droge stof	% m/m	86,1	86,0		70,3	70,0		90,9	91,0	
Lutum	%	4,5			4,4			2,2		
Organische stof (humus)	%	1,8			8,2			5,2		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049								

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-19-2			11-20-1			11-20-2		
Certificaatcode		2018157041			2018157041			2018157041		
Boring(en)		11-19			11-20			11-20		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,08 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,3			0,70			0,70		
Lutum	% ds	3,0			2,2			2,0		
Datum van toetsing		5-11-2018			5-11-2018			5-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds	**460**	**1007**	**1,49**	28	66	-0,13	34	81	-0,1
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			99,3			99,3		
Droge stof	% m/m	95,2	95,0		95,8	96,0		95	95	
Lutum	%	3			2,2			<2		
Organische stof (humus)	%	3,3			<0,7			<0,7		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=*T*	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		02-05-1-1			03-pb-01-1-1			03-pb-02-1-1		
Datum		14-9-2018			31-8-2018			31-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	46	46	-0,01						
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24						
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01						
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22						
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	**3,2**	**3,2**	**0,1**
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,44	0,44	-0,01	0,38	0,38	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	0,52	0,52	-0,02
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		0,14	0,14		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		0,27	0,27		0,49	0,49	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		**0,41**	**0**		**0,56**	**0,01**
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,42			0,56		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			4,6		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			1,1 (2,14)			4,7 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42								
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01						
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14								
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)							
CKW (som)	µg/l	<1,6								

Watermonster		02-05-1-1			03-pb-01-1-1			03-pb-02-1-1		
Datum		14-9-2018			31-8-2018			31-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		10	10 (6)		34	34 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-07-1-1			03-08-1-1			10-01-1-1		
Datum		14-9-2018			14-9-2018			14-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,52	0,52	-0,01	0,21	0,21	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,34	0,34		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,45	0,45		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		**0,79**	**0,01**		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,79			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	1,3			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,6 (2,14)			0,70 (2,14)			<0,63 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	1200	1200 (6)		14	14 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	700	700 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	150	150 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	430	430 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	200	200 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	83	83 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	**2800**	**2800**	**5**	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		10-02-1-1			11-01-1-1		
Datum		14-9-2018			14-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l				**55**	**55**	**0,01**
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l				5	5	-0,19
Koper [Cu]	µg/l				2	2	-0,22
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l				<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l				<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l				**16**	**16**	**0,02**
Zink [Zn]	µg/l				<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42		
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				**0,17**	**0,17**	**0**
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				0,77	0,77	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,41	0,41	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					**0,48**	**0,02**
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l				0,48		
Vinylchloride	µg/l				<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 (14)	
CKW (som)	µg/l				<1,6		

Watermonster		10-02-1-1			11-01-1-1		
Datum		14-9-2018			14-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
≥*T*	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
13	: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-01B-1-1			03-03B-1-1			03-05B-1-1		
Datum		24-10-2018			24-10-2018			24-10-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		5-11-2018			5-11-2018			5-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,24	0,24	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	1	1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	**160**	**160**	**1,07**
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		65	65	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		1100	1100	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		**1165**	**16,69**
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			1100		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			1300		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,73 (2,14)			<0,63 (2,14)			1326 (2,13)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	**0,092**	**0,092**	**0**	*42*	*42*	*0,6*
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			0,0013 (11)			0,60 (11)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	43	43 (6)		<10	7 (6)		110	110 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	84	84 (6)		<10	7 (6)		100	100 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	52	52 (6)		<10	7 (6)		12	12 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	25	25 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	**210**	**210**	**0,29**	<50	<35	-0,03	**230**	**230**	**0,33**

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-09-1-1			03-10-1-1		
Datum		24-10-2018			24-10-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		5-11-2018			5-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,24	0,24	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 (2,14)			0,73 (2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	16	16 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
≥*T*	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
13	: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

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

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

Toelichting:

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

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

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

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

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden

Grond en grondwater

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 géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Asbest

Grond
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

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 waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 6 Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 06-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126287/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018126287/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	31-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Sep-2018/15:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	95.2	92.3	88.5	73.3	89.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.7	1.1	<0.7	4.2	1.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	98.8	99.5	95.1	98.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0	2.9	10.2	4.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	66	62
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.31	0.37
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0	<3.0	7.9	5.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0	5.8	<5.0	31	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.28	0.15
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.2	<4.0	13	8.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	22	13	97	42
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	40	27	25	100	85
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0	11	10
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	<11	<11	27	41
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.1	<5.0	5.9	12	20
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	7.6
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	<35	<35	57	81
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-02-1	31-Aug-2018	10281565
2	02-MM01	31-Aug-2018	10281566
3	02-MM02	31-Aug-2018	10281567
4	02-MM03	31-Aug-2018	10281568
5	02-MM04	31-Aug-2018	10281569

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018126287/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	31-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Sep-2018/15:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.38	0.056	<0.050	0.49	0.32
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.25	<0.050	<0.050	0.16	0.16
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	0.12	0.14	1.8	1.6
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	0.074	0.075	1.0	0.74
S	Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.084	0.095	0.91	0.62
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.77	<0.050	<0.050	0.46	0.37
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.078	0.073	0.95	0.79
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.91	0.054	0.068	0.73	0.65
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.067	0.075	0.52	0.43
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.3	0.64	0.67	7.1	5.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-02-1	31-Aug-2018	10281565
2	02-MM01	31-Aug-2018	10281566
3	02-MM02	31-Aug-2018	10281567
4	02-MM03	31-Aug-2018	10281568
5	02-MM04	31-Aug-2018	10281569

Akkoord
Pr.coörd.

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

VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126287/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10281565	02-02	1	8	50	0535389424	846472804
10281566	02-01	1	8	50	0535389422	846472805
10281566	02-03	1	8	50	0535389429	846472805
10281567	02-04	1	8	50	0535389432	846472806
10281567	02-05	1	8	50	0535389595	846472806
10281567	02-06	1	8	50	0535389431	846472806
10281567	02-07	1	8	50	0535389430	846472806
10281568	02-05	4	120	170	0535389393	846472807
10281568	02-05	5	170	220	0535389392	846472807
10281568	02-03	2	50	100	0535389428	846472807
10281568	02-03	4	150	180	0535389425	846472807
10281569	02-05	2	50	100	0535389597	846472808
10281569	02-05	3	100	120	0535389391	846472808

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018126287/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018126287/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

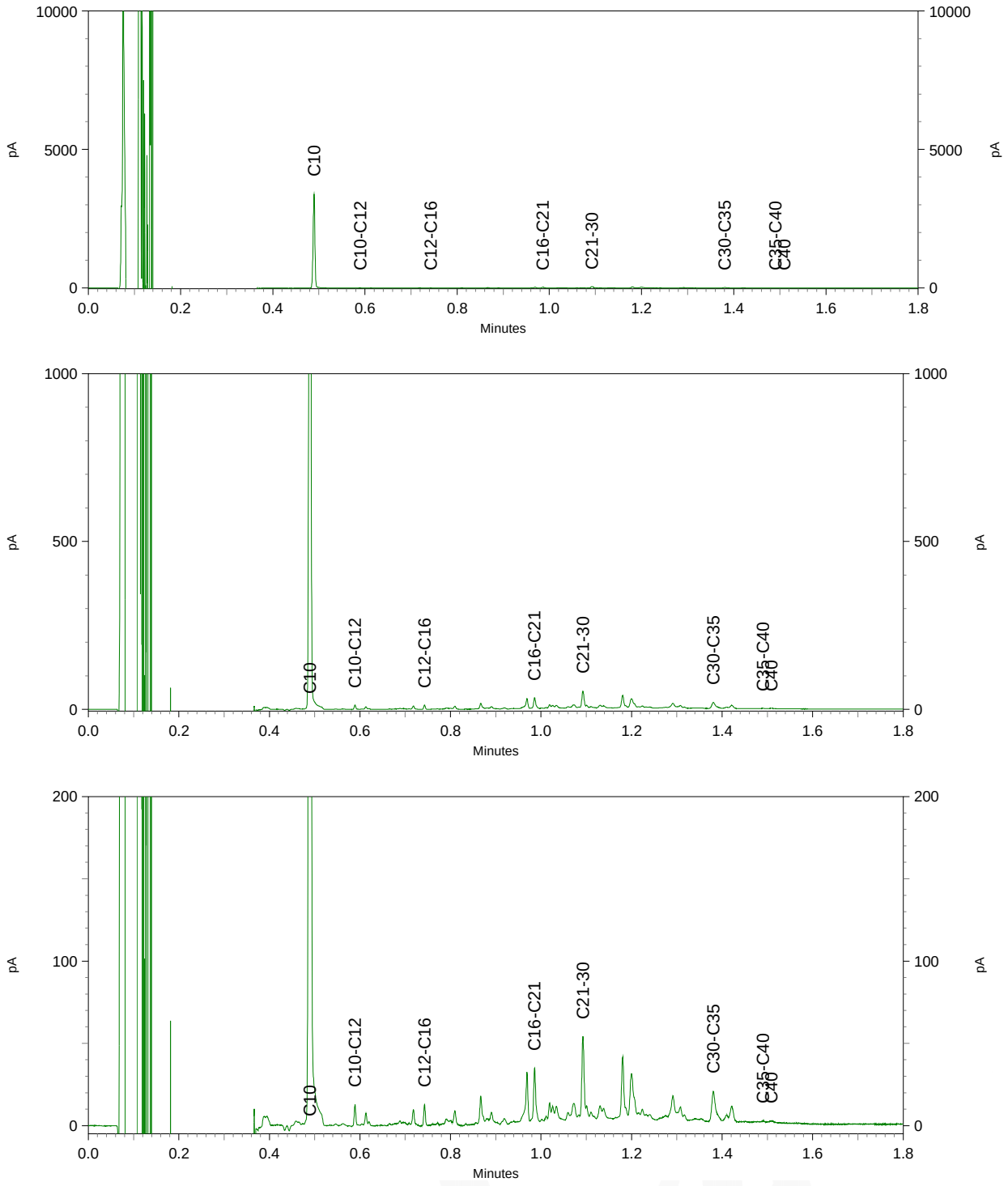
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

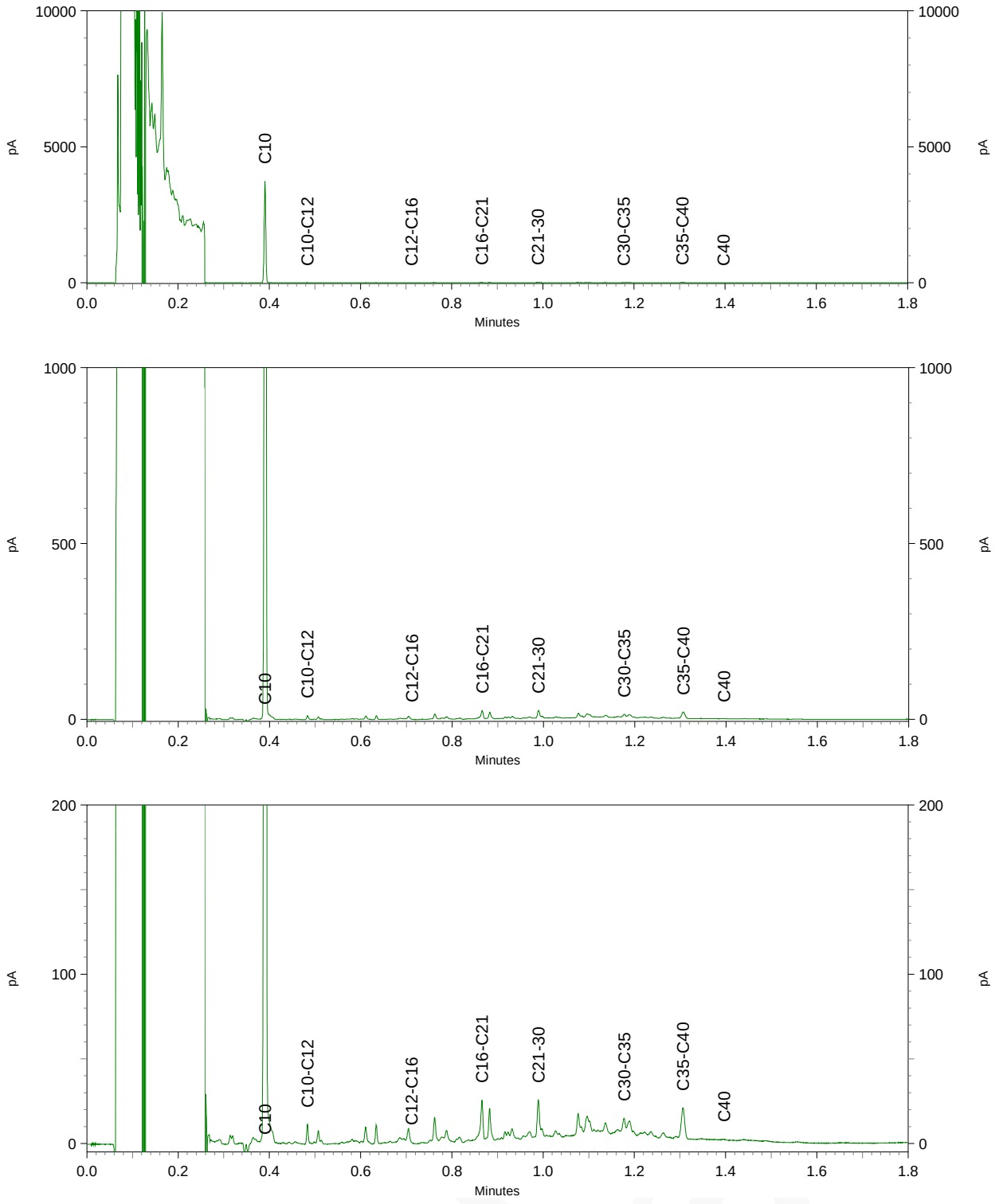
Sample ID.: 10281565
Certificate no.: 2018126287
Sample description.: 02-02-1
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

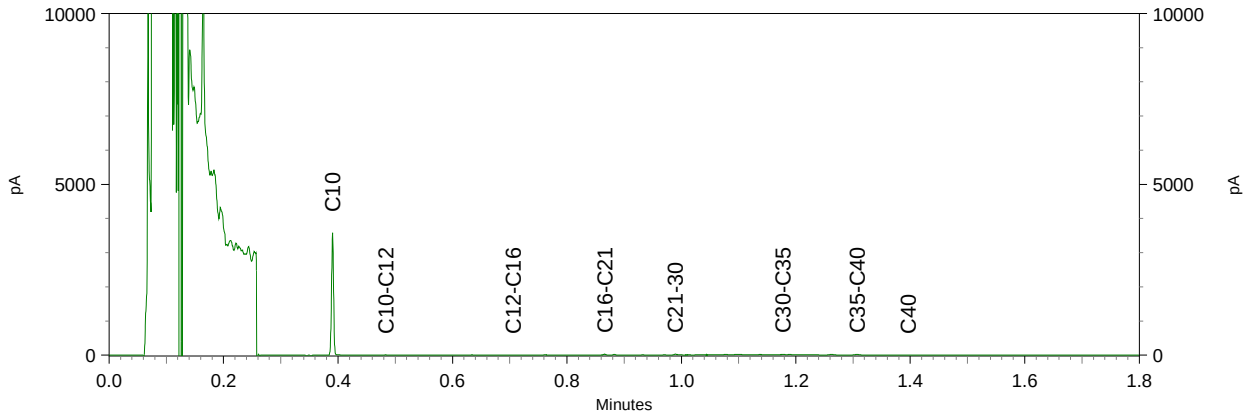
Sample ID.: 10281568
Certificate no.: 2018126287
Sample description.: 02-MM03
V

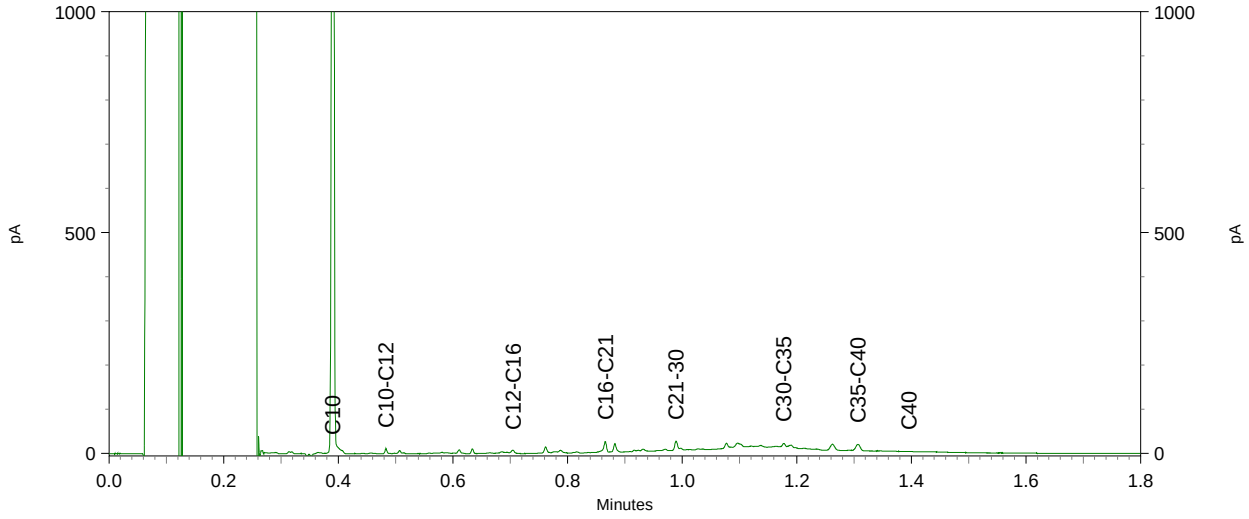


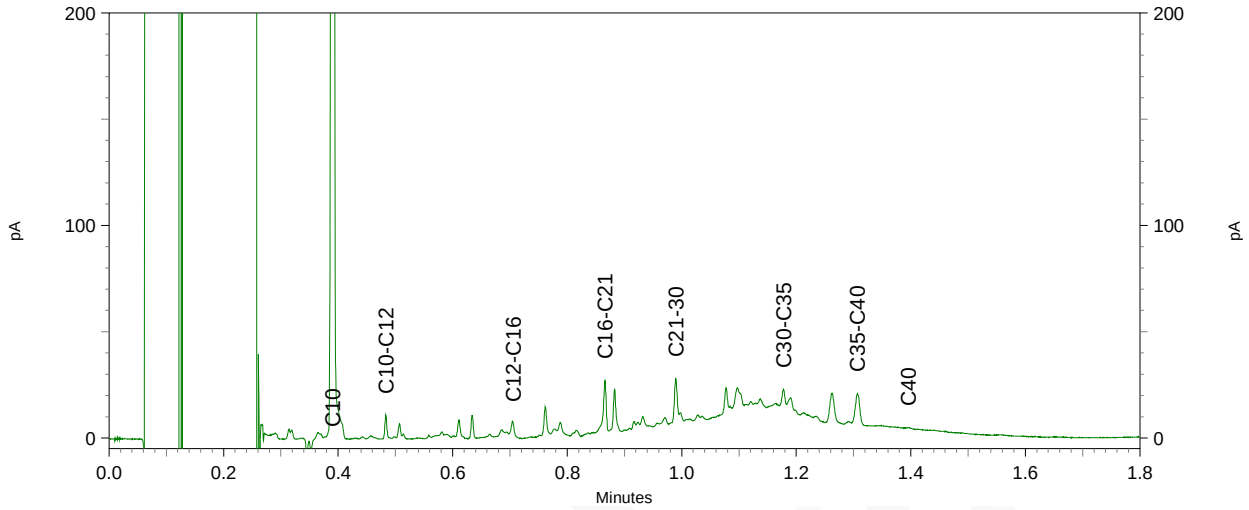
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10281569
Certificate no.: 2018126287
Sample description.: 02-MM04
V







Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 11-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018128842/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018128842/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	06-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2018/07:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	91.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	13
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-MM01	05-Sep-2018	10289082

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018128842/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	06-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2018/07:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.089	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.054	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-MM01	05-Sep-2018	10289082

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018128842/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10289082	11-05	1	25	50	0535342363	846473489
10289082	11-06	1	25	50	0535342358	846473489

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018128842/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018128842/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 13-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129683/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129683/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Sep-2018/10:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	90.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	60
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.2
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	61
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-MM01	06-Sep-2018	10291543

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129683/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Sep-2018/10:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0011	1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0012	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.81	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.20	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.88	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.94	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.39	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.72	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.7	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-MM01	06-Sep-2018	10291543

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129683/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10291543	03-01	1	21	50	0535342117	846473678
10291543	03-02	1	21	50	0535342123	846473678
10291543	03-03	1	22	50	0535342119	846473678
10291543	03-04	1	20	50	0535342131	846473678
10291543	03-05	1	22	50	0535342120	846473678

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129683/1

Opmerking 1)

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129683/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

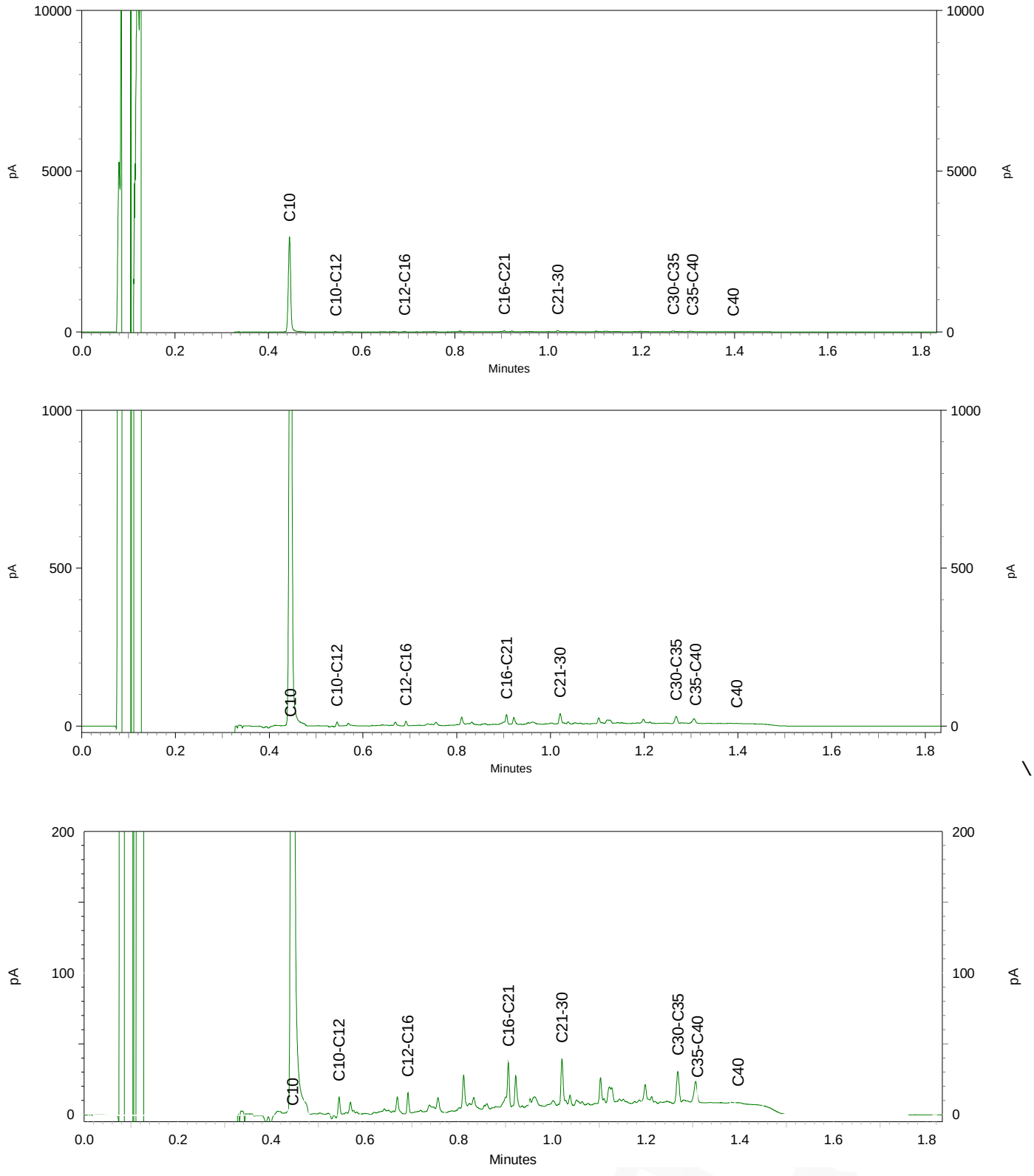
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10291543
Certificate no.: 2018129683
Sample description.: 03-MM01
V



Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129717/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129717/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2018/08:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	61.6	89.0	89.5	97.3	95.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	27.4	1.4	<0.7	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	72.3	98.5	99.2	99.4	99.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	<2.0	<2.0	2.0	2.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	1700	71	<20	<20	20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	27	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	6.3	<3.0	<3.0	4.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	520	16	<5.0	<5.0	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.60	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	31	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	63	8.9	<4.0	<4.0	5.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	3600	35	<10	<10	18
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	3400	59	<20	<20	50
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	32	4.8	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	330	7.0	<5.0	<5.0	5.4
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1000	15	<5.0	<5.0	15
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	4600	38	<11	<11	40
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	2500	21	<5.0	<5.0	23
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	1000	7.7	<6.0	<6.0	6.2
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	9900	98	<35	<35	92
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012 [2)]
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016
S	PCB 101	mg/kg ds	0.054	0.0013	<0.0010	<0.0010	0.0017

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-11-3	06-Sep-2018	10291645
2	11-14-1	06-Sep-2018	10291646
3	11-MM02	05-Sep-2018	10291647
4	11-MM03	06-Sep-2018	10291648
5	11-MM04	06-Sep-2018	10291649

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.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129717/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2018/08:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017
S	PCB 138	mg/kg ds	0.16 [3)]	0.0026 [3)]	<0.0010	<0.0010	0.0024 [3)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.20	0.0028	<0.0010	<0.0010	0.0024
S	PCB 180	mg/kg ds	0.17	0.0026	<0.0010	<0.0010	0.0022
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.59 [1)]	0.011	0.0049 [4)]	0.0049 [4)]	0.013
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 [1)]	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	5.8	0.58	0.071	0.16	0.21
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.6	0.13	<0.050	0.056	0.066
S	Fluorantheen	mg/kg ds	13	1.3	0.15	0.34	0.41
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.8	0.69	0.070	0.15	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	6.4	0.74	0.082	0.16	0.20
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.7	0.33	<0.050	0.080	0.097
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.2	0.54	0.060	0.13	0.15
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.7	0.43	0.053	0.12	0.17
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6.6	0.53	0.061	0.14	0.17
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	53	5.3	0.65	1.4	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-11-3	06-Sep-2018	10291645
2	11-14-1	06-Sep-2018	10291646
3	11-MM02	05-Sep-2018	10291647
4	11-MM03	06-Sep-2018	10291648
5	11-MM04	06-Sep-2018	10291649

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129717/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2018/08:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	91.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	44
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	34
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.1
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.4
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	11-MM05	05-Sep-2018	10291650

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129717/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2018/08:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 4)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.053
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.065
S	Chryseen	mg/kg ds	0.091
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	11-MM05	05-Sep-2018	10291650

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

KB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129717/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10291645	11-11	3	100	120	0535342076	846473681
10291646	11-14	1	17	50	0535342531	846473682
10291647	11-01	1	8	50	0535342130	846473683
10291647	11-02	1	8	50	0535342365	846473683
10291647	11-03	1	8	50	0535342362	846473683
10291647	11-04	1	8	50	0535342361	846473683
10291648	11-07	1	14	64	0535342084	846473684
10291648	11-08	1	10	60	0535342074	846473684
10291648	11-09	1	9	59	0535342085	846473684
10291649	11-10	1	9	59	0535342078	846473685
10291649	11-11	1	15	65	0535342072	846473685
10291650	11-12	1	18	50	0535342527	846473686
10291650	11-13	1	21	50	0535342533	846473686

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129717/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129717/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

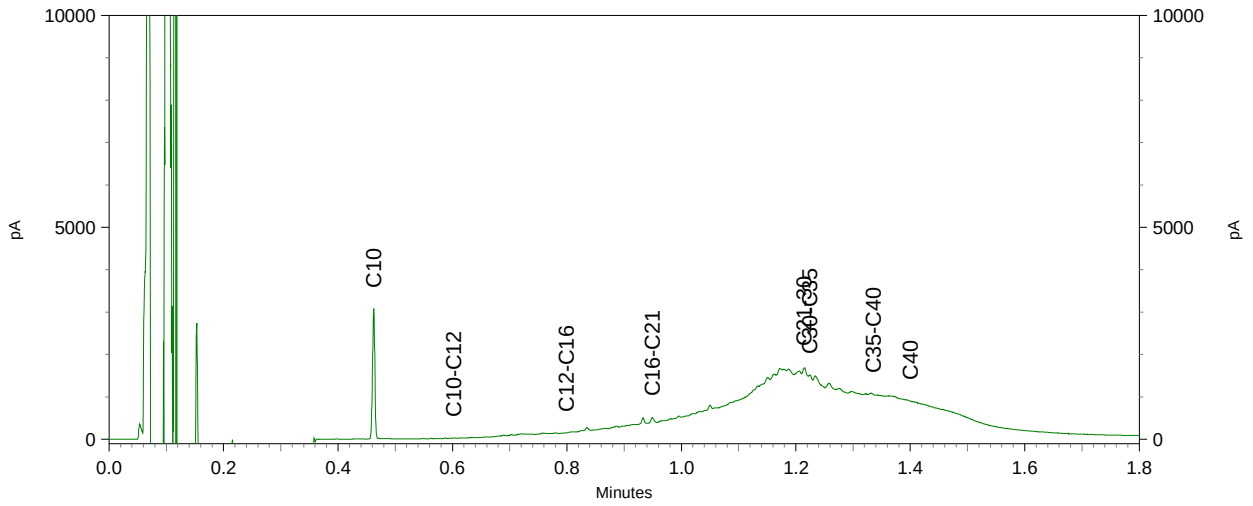
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

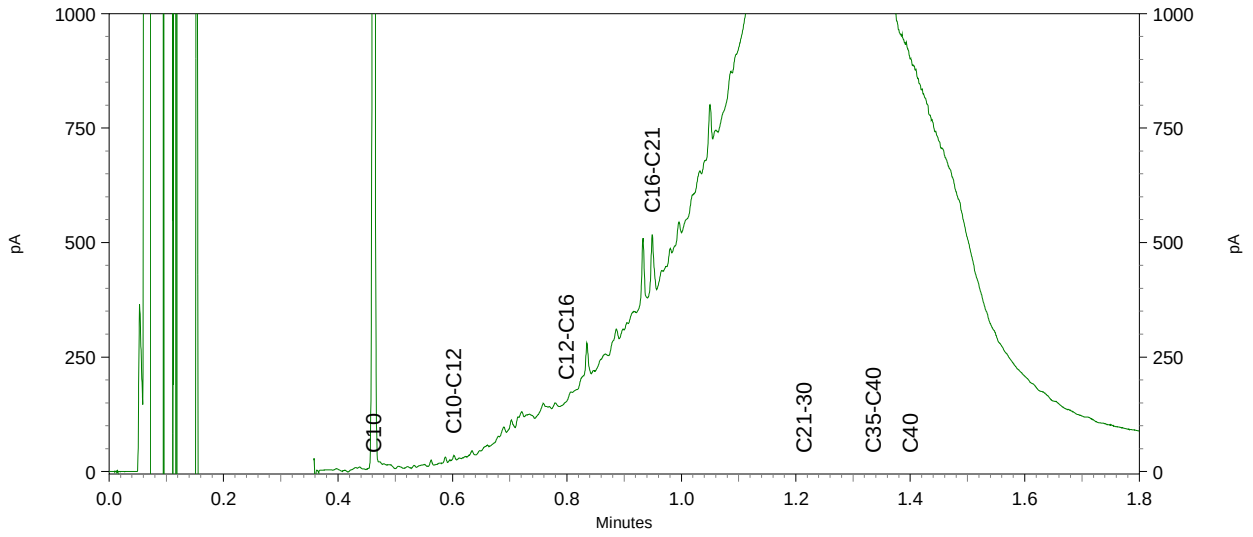
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

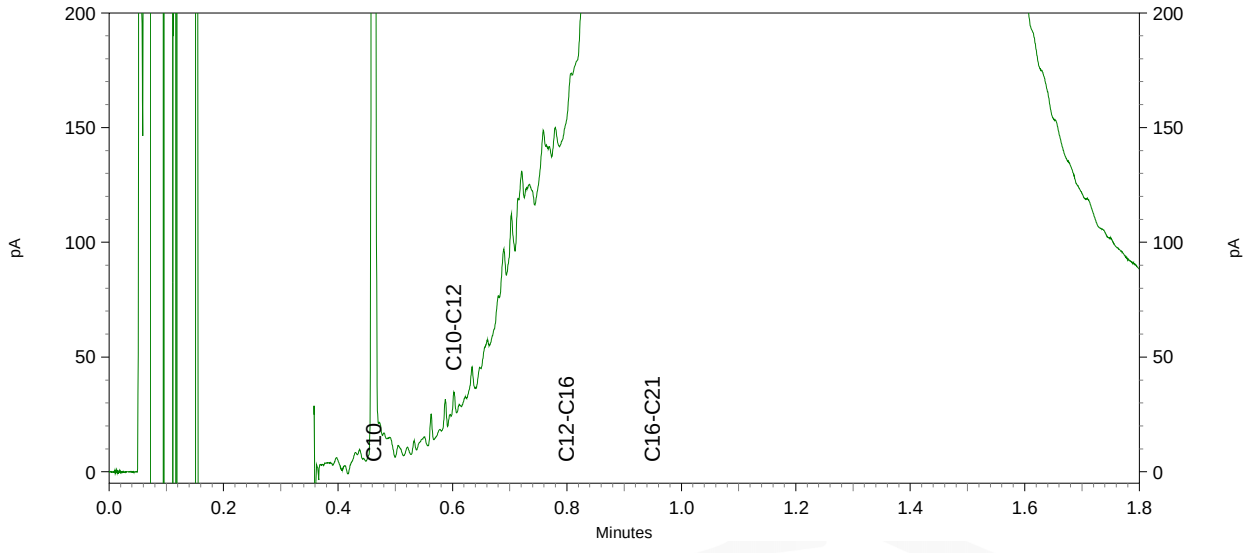
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10291645
Certificate no.: 2018129717
Sample description.: 11-11-3
V



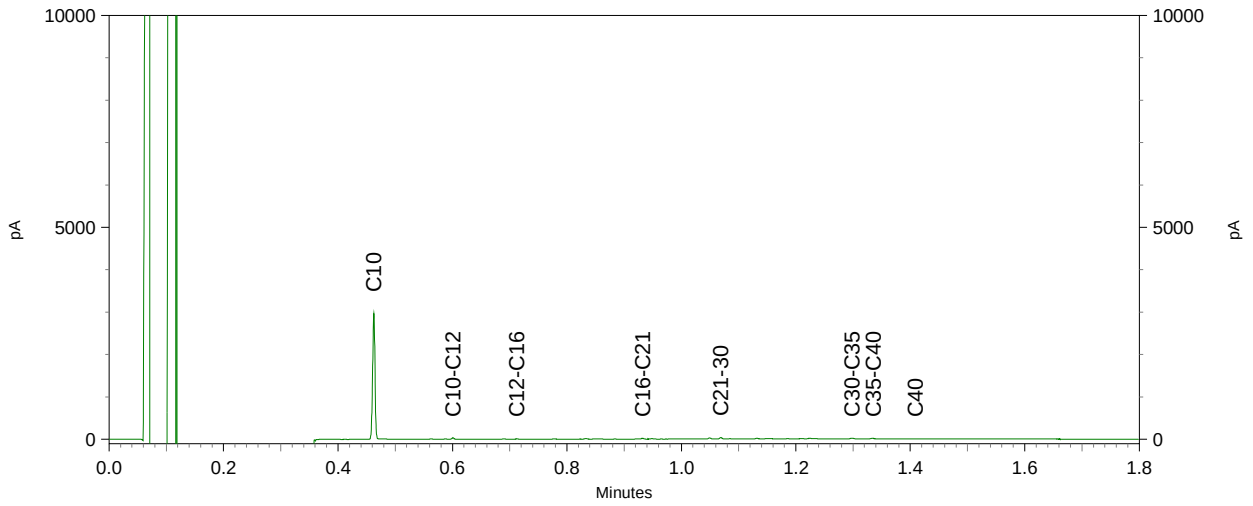


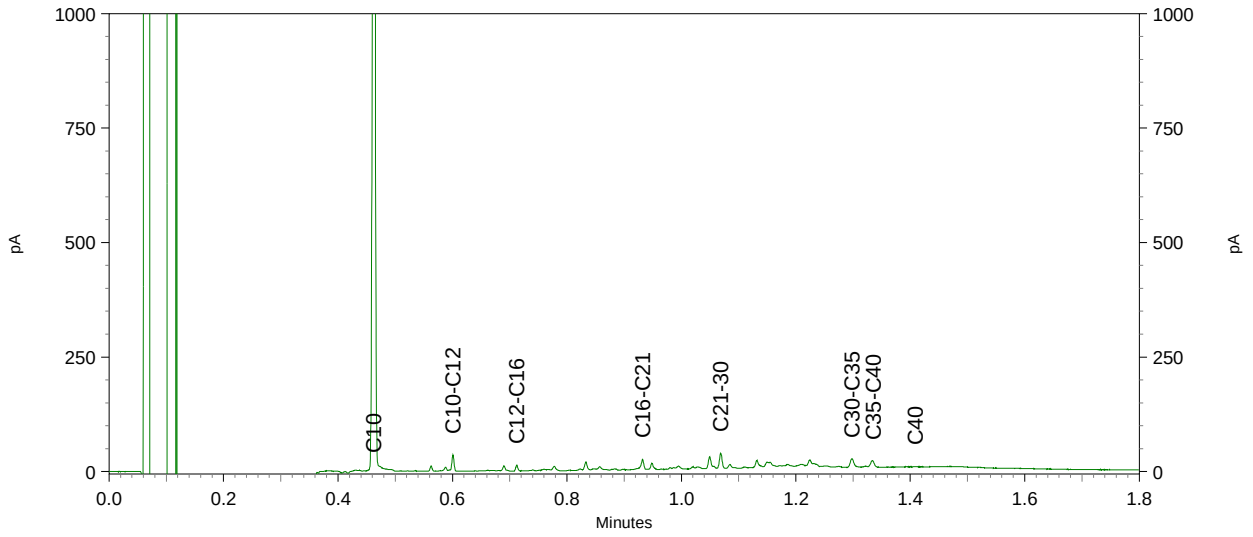


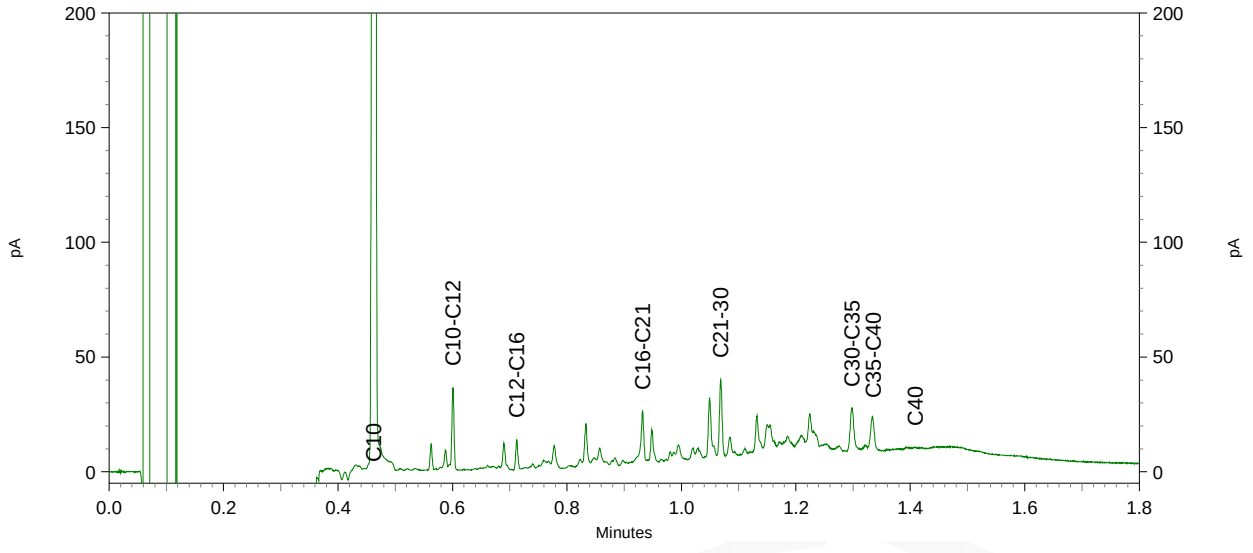
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10291646
Certificate no.: 2018129717
Sample description.: 11-14-1
V



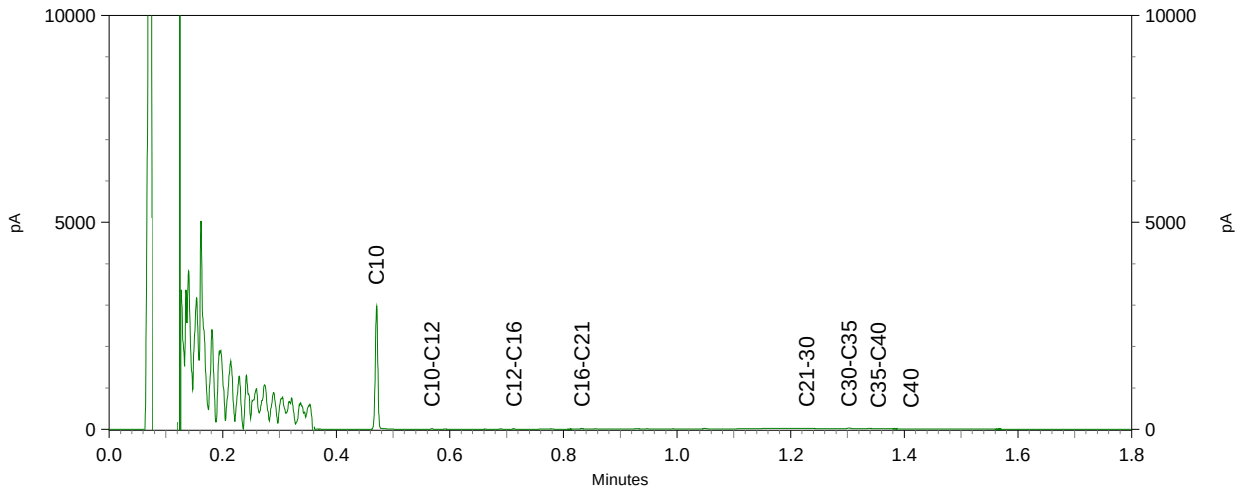


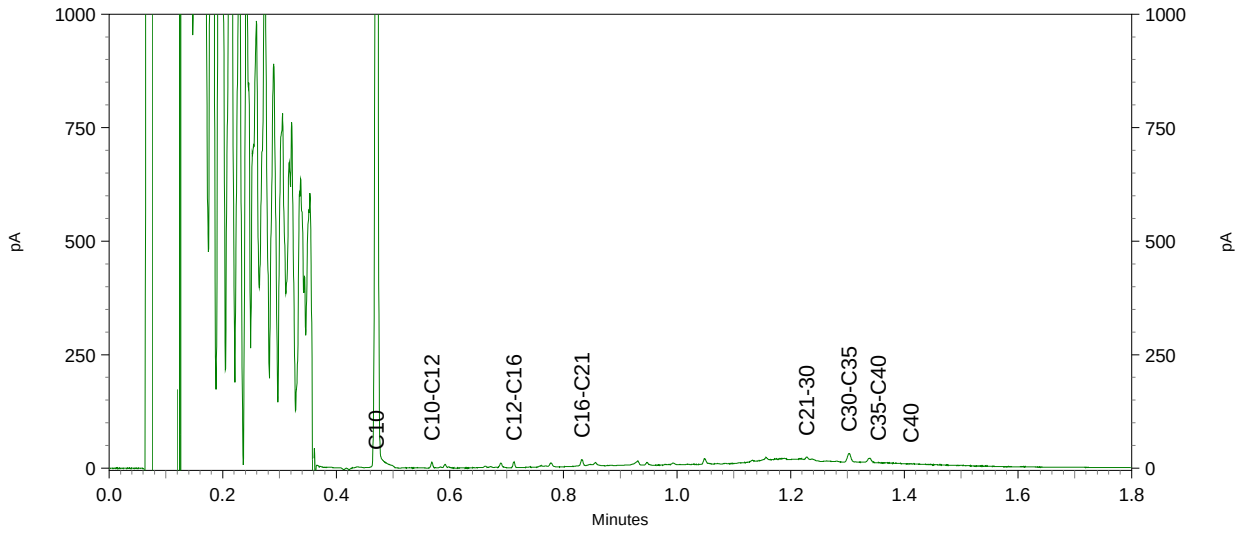


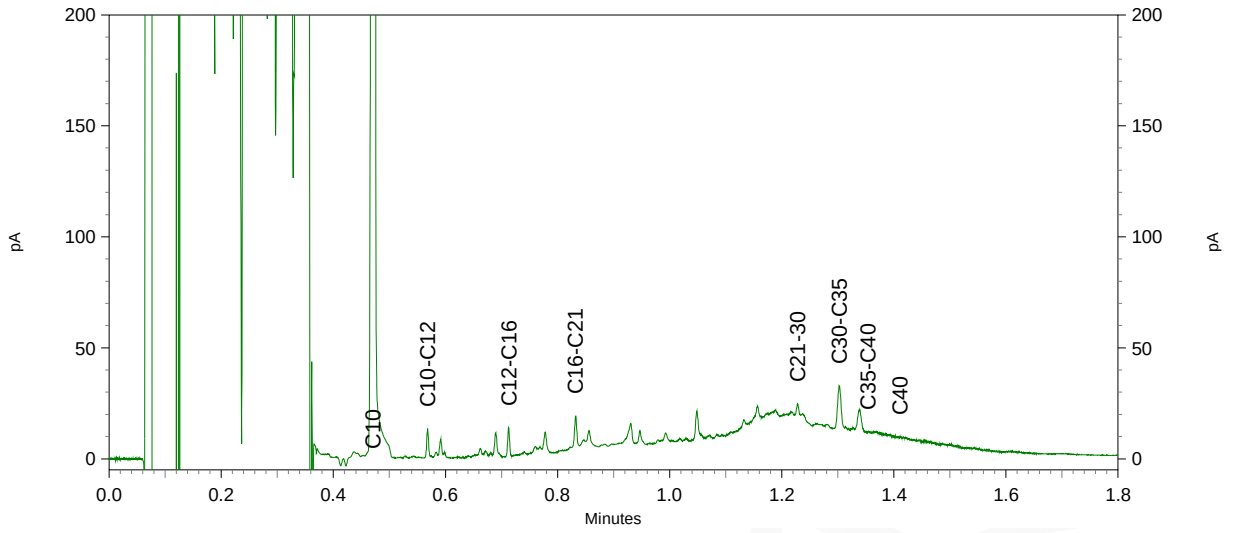
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10291649
Certificate no.: 2018129717
Sample description.: 11-MM04
V



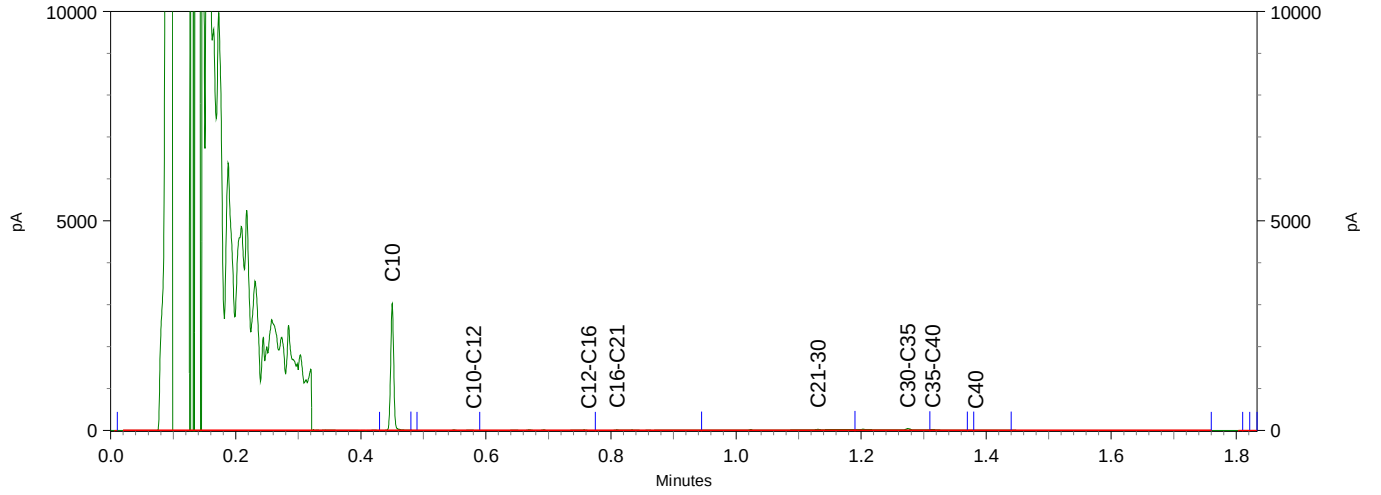


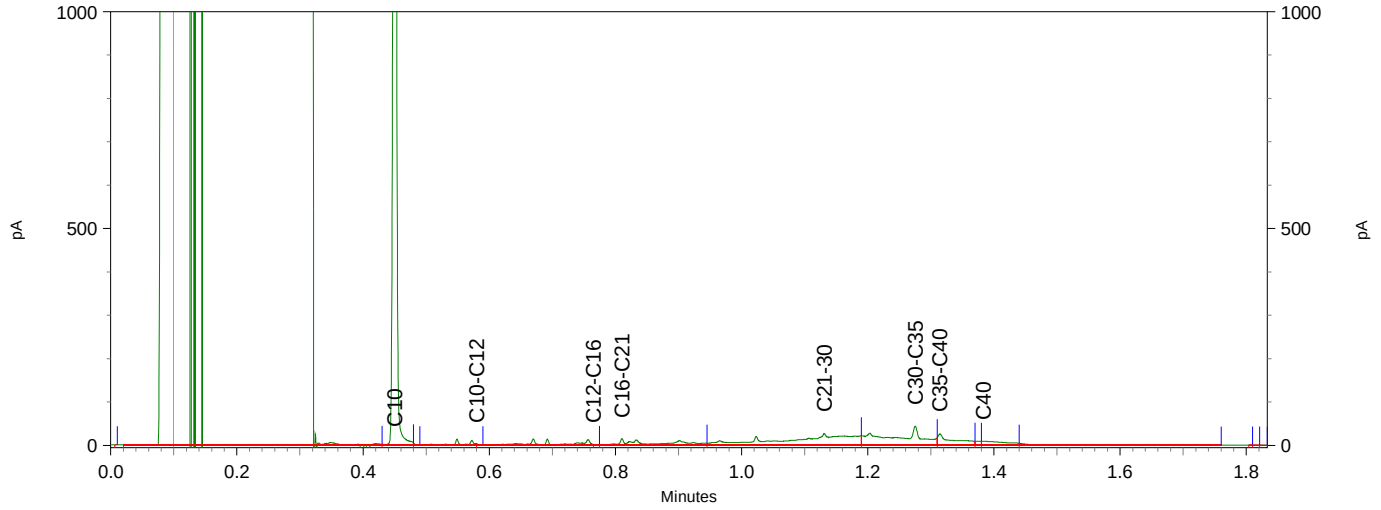


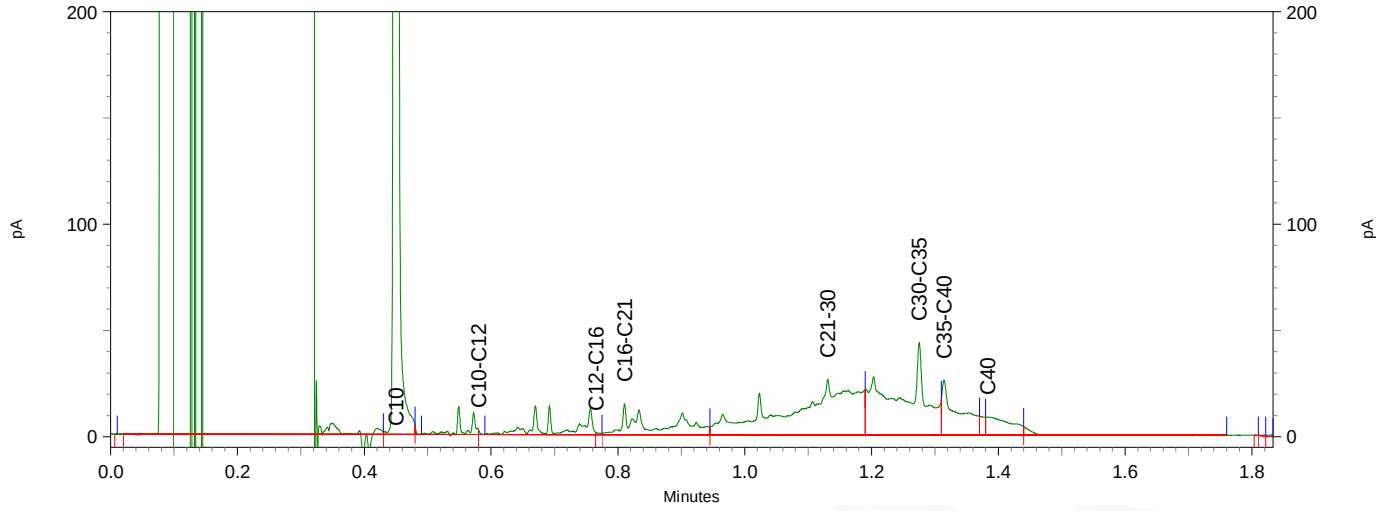
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10291650 I2, CC 39F 12-9
Certificate no.:2018129717
Sample description.: 11-MM05
V







Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 13-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129723/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129723/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Sep-2018/07:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	78.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	93.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	240
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	37
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.55
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	630
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	770
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.2
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	41
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	320
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	440
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	150
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	32
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 1)
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 1)
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-03-3	05-Sep-2018	10291656

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129723/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Sep-2018/07:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0055 [2)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0075
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.66
S	Fenanthreen	mg/kg ds	44
S	Anthraceen	mg/kg ds	11
S	Fluorantheen	mg/kg ds	76
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	30
S	Chryseen	mg/kg ds	32
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	13
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	26
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	19
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	23
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	270

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-03-3	05-Sep-2018	10291656

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129723/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10291656	10-03	3	80	130	0535342523	846473687

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129723/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129723/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

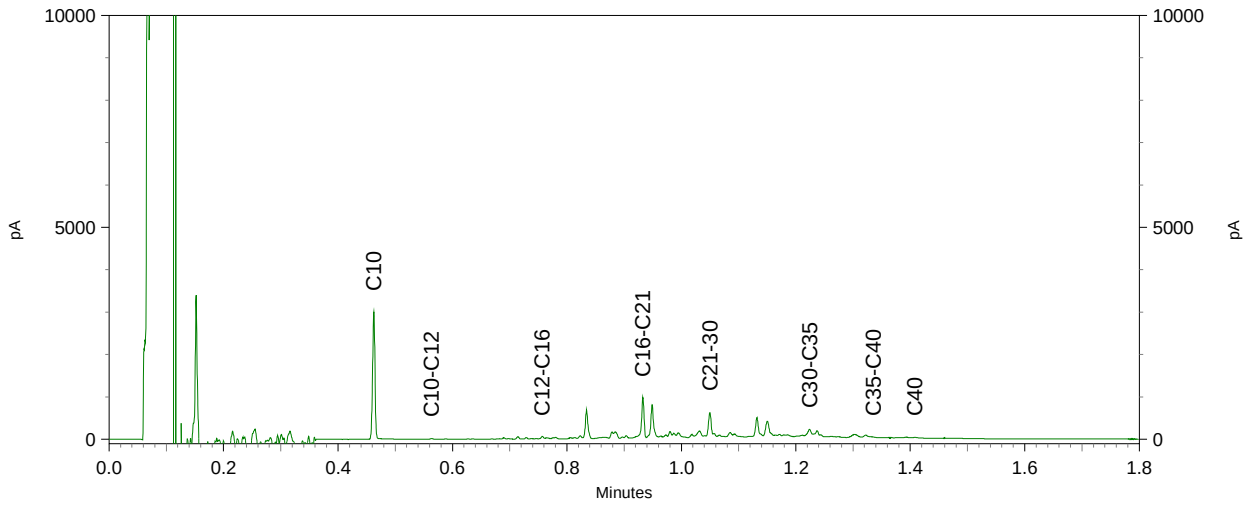
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

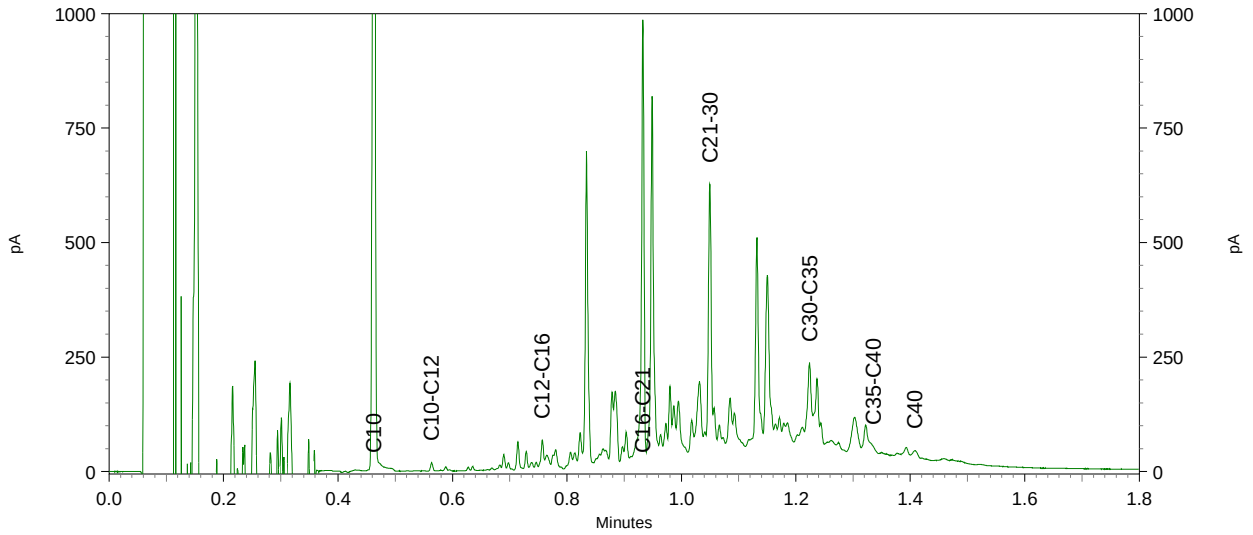
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

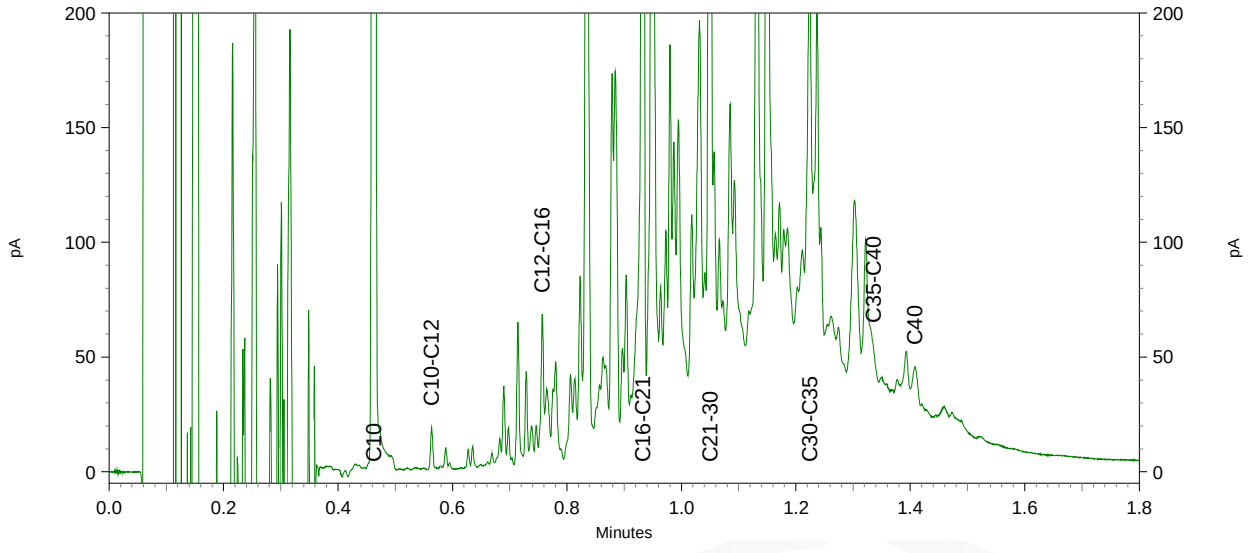
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10291656
Certificate no.: 2018129723
Sample description.: 10-03-3
V







eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 11-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129725/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129725/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2018/11:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	82.5	
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.9	2)
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	1)
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	43	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-02-10	06-Sep-2018	10291660

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129725/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10291660	10-02	10	220	240	0550083872	846473688

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129725/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129725/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

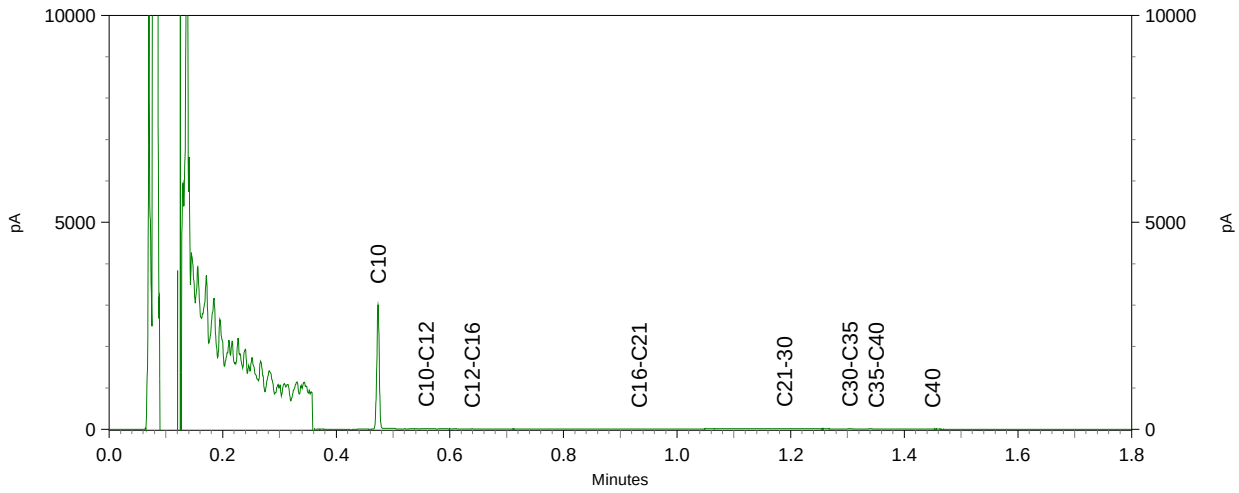
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

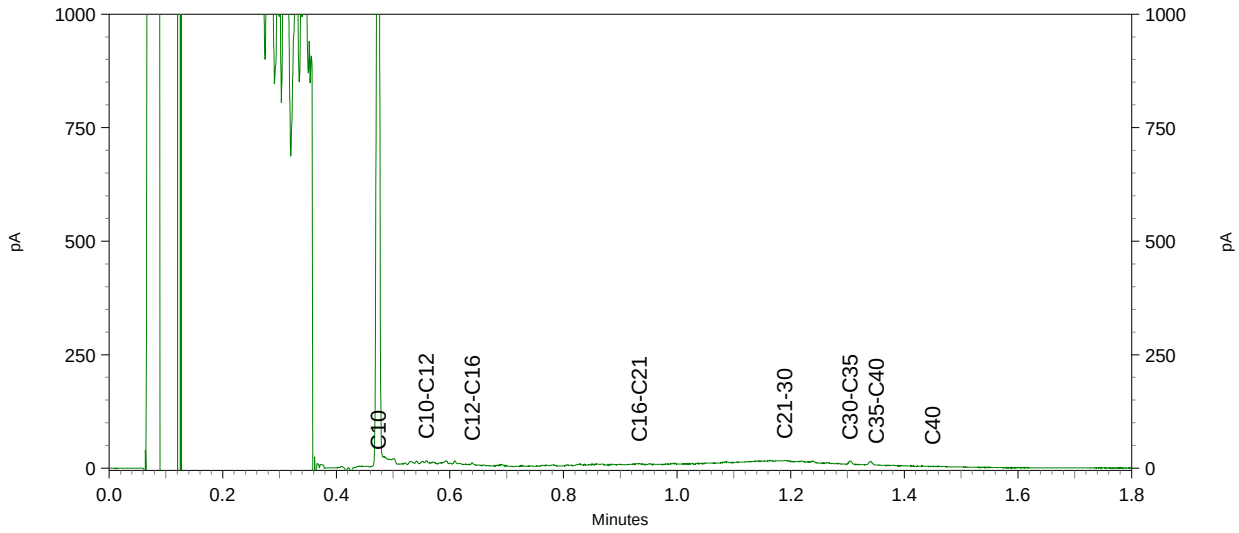
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

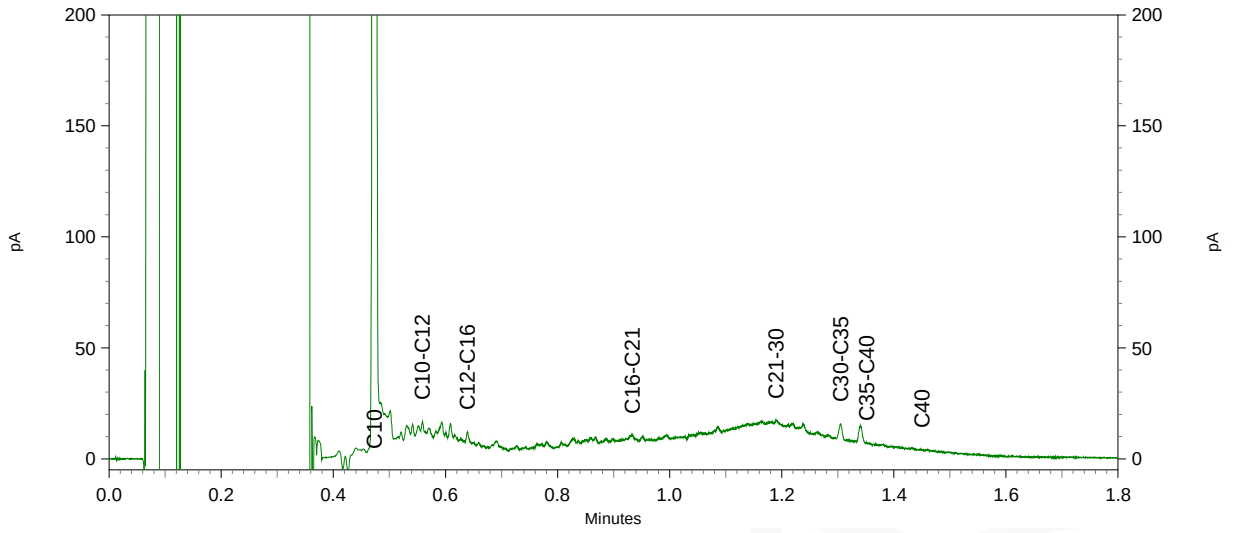
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10291660
Certificate no.: 2018129725
Sample description.: 10-02-10
V







eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 11-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129729/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129729/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2018/11:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.7	
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.9	2)
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	1)
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-01-9	06-Sep-2018	10291678

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129729/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10291678	11-01	9	70	90	0550083877	846473689

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129729/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129729/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018130220/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130220/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/13:30
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	99.0	88.2	80.0	80.0	77.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5 2)	1.4 2)	<0.7 2)	3.1 2)	4.9 2)
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.2	99.6	96.5	94.8
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.20	0.090
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.19	0.094
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.16	0.71
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.070	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.56	0.36
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 1)	0.070 1)	0.070 1)	0.63	0.40
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	1.2	1.3
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.015	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	21	250	11	130	200
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	48	220	19	25	28
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	37	82	14	9.7	9.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	300	<11	12	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	170	5.2	7.0	6.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	34	67	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	380	1100 3)	61	180 3)	250 3)
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-07-10	07-Sep-2018	10293335
2	03-07-11	07-Sep-2018	10293336
3	03-07-13	07-Sep-2018	10293337
4	03-08-11	07-Sep-2018	10293338
5	03-08-12	07-Sep-2018	10293339

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

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

TESTEN
RvA L010

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130220/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/13:30
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	77.8	
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2)
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	1)
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	03-08-14	07-Sep-2018	10293340

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018130220/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10293335	03-07	10	170	190	0550083870	846473896
10293336	03-07	11	220	240	0550083868	846473897
10293337	03-07	13	320	340	0550083864	846473898
10293338	03-08	11	170	190	0550083871	846473899
10293339	03-08	12	220	240	0550083869	846473900
10293340	03-08	14	320	340	0550083865	846473901

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018130220/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 3)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018130220/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

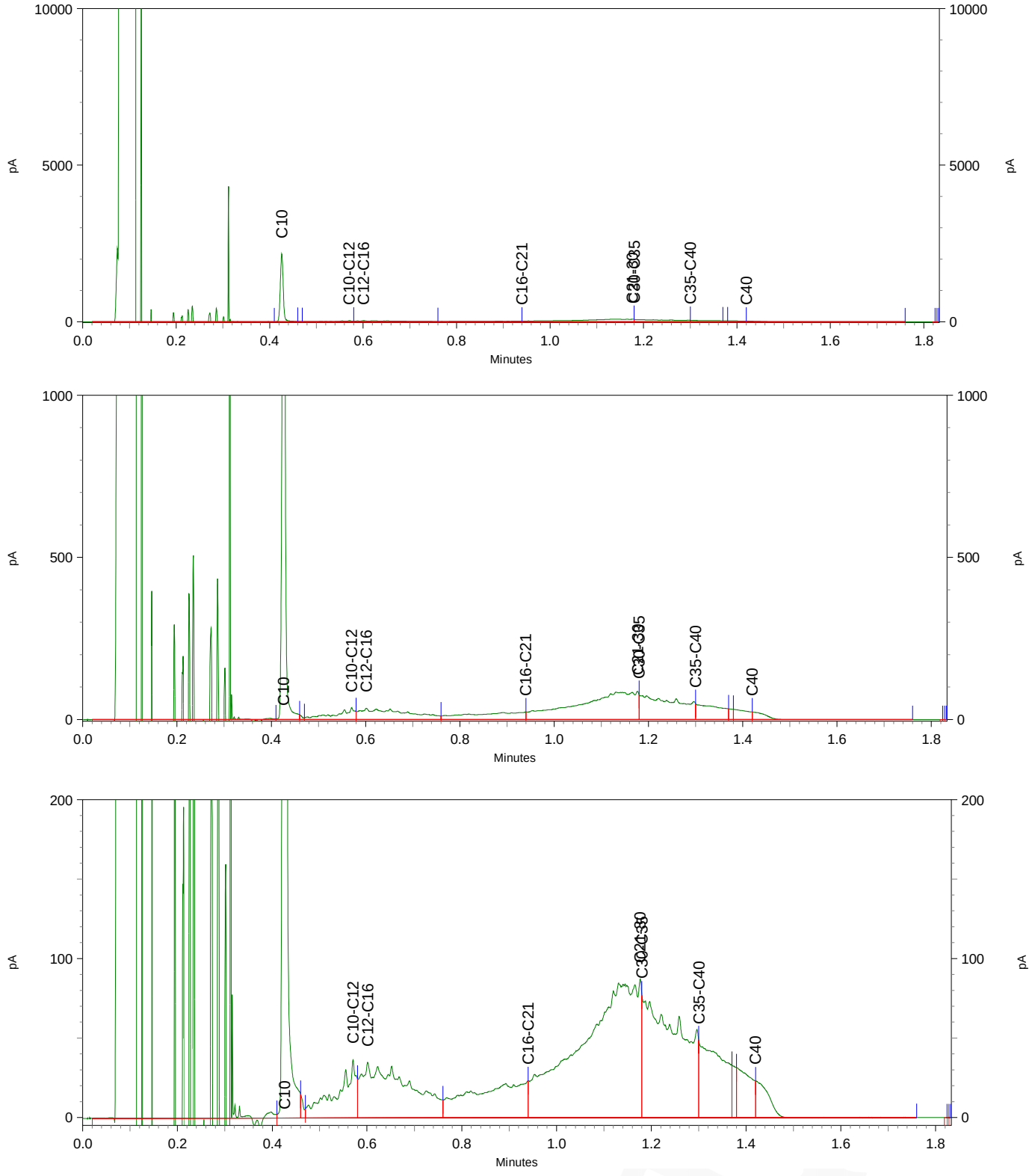
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

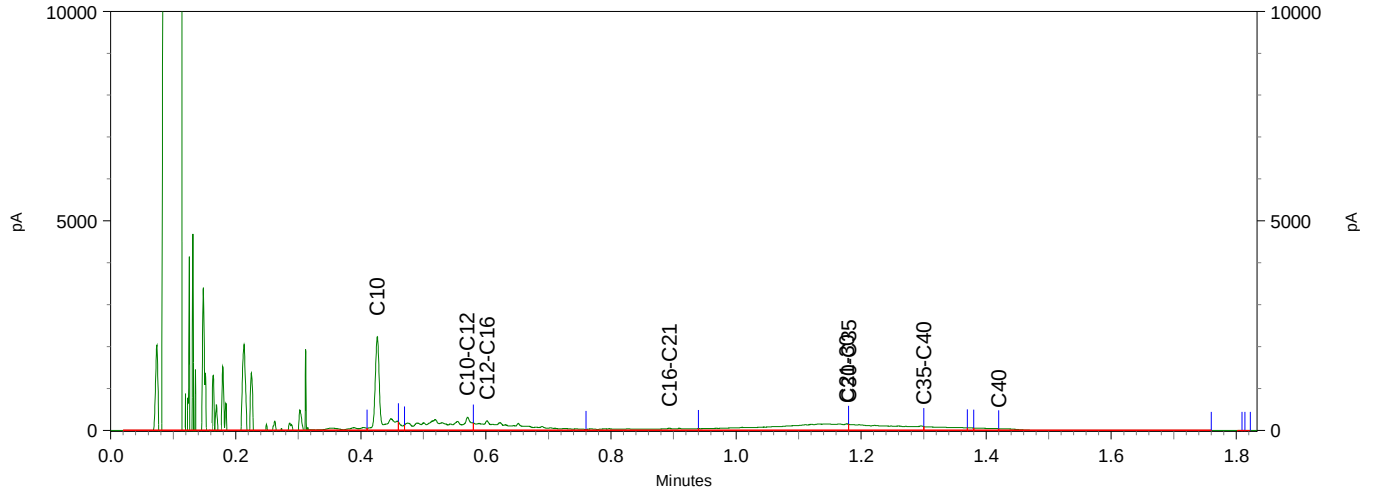
Sample ID.: 10293335
Certificate no.:2018130220
Sample description.: 03-07-10
V

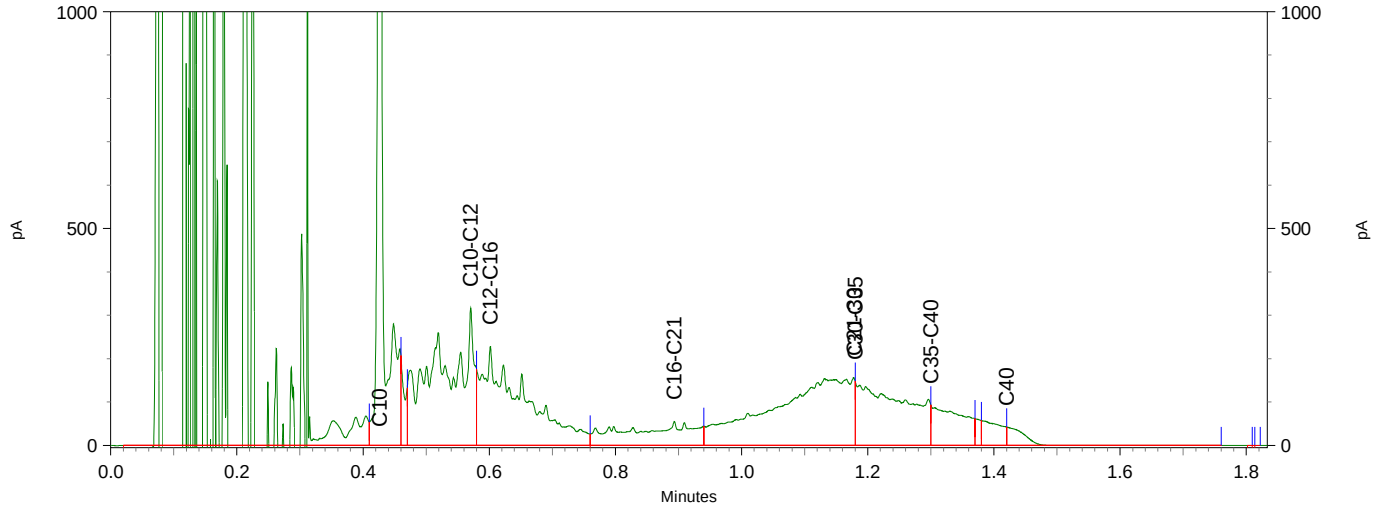


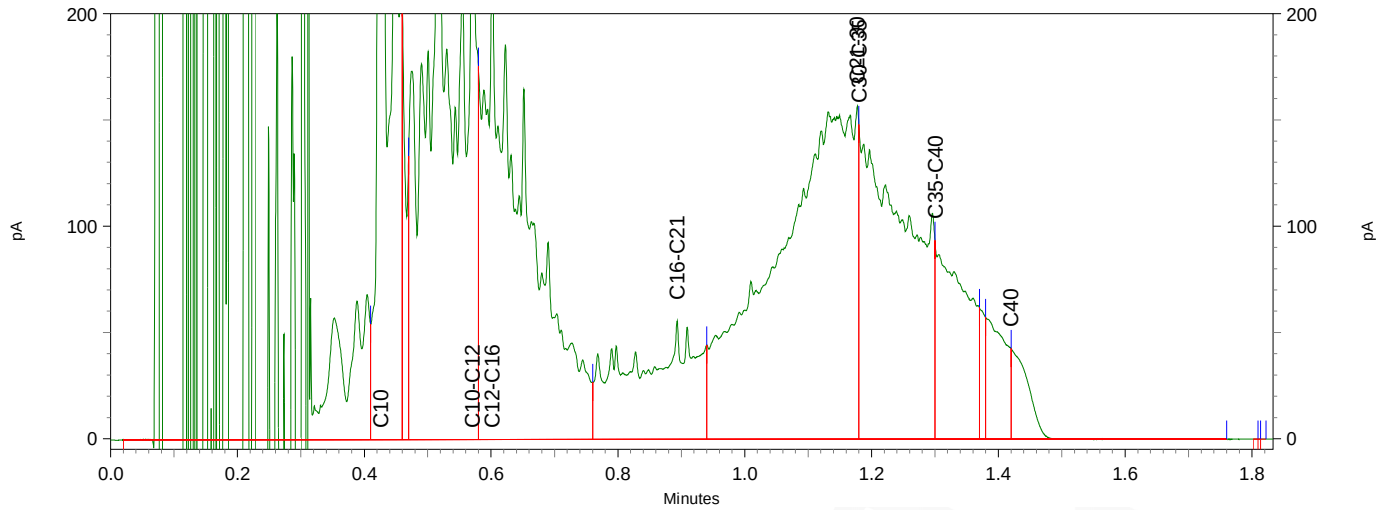
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10293336
Certificate no.:2018130220
Sample description.: 03-07-11
V



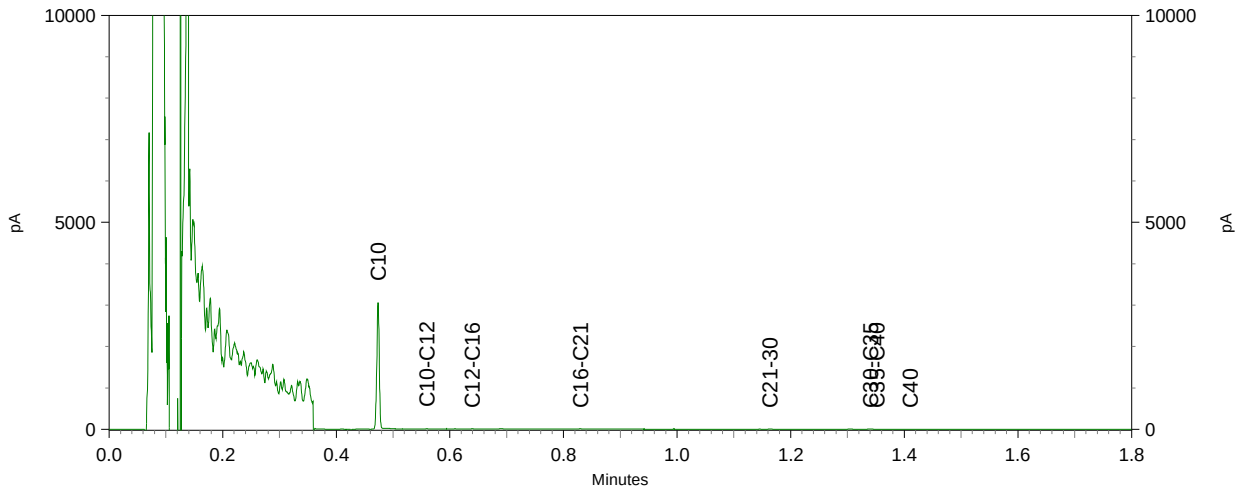


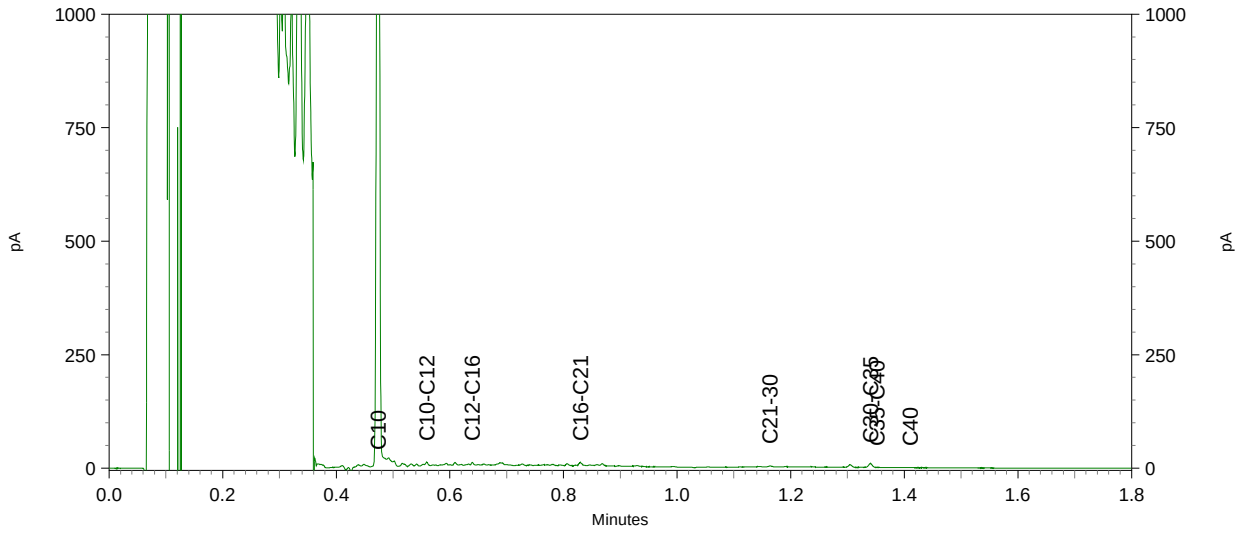


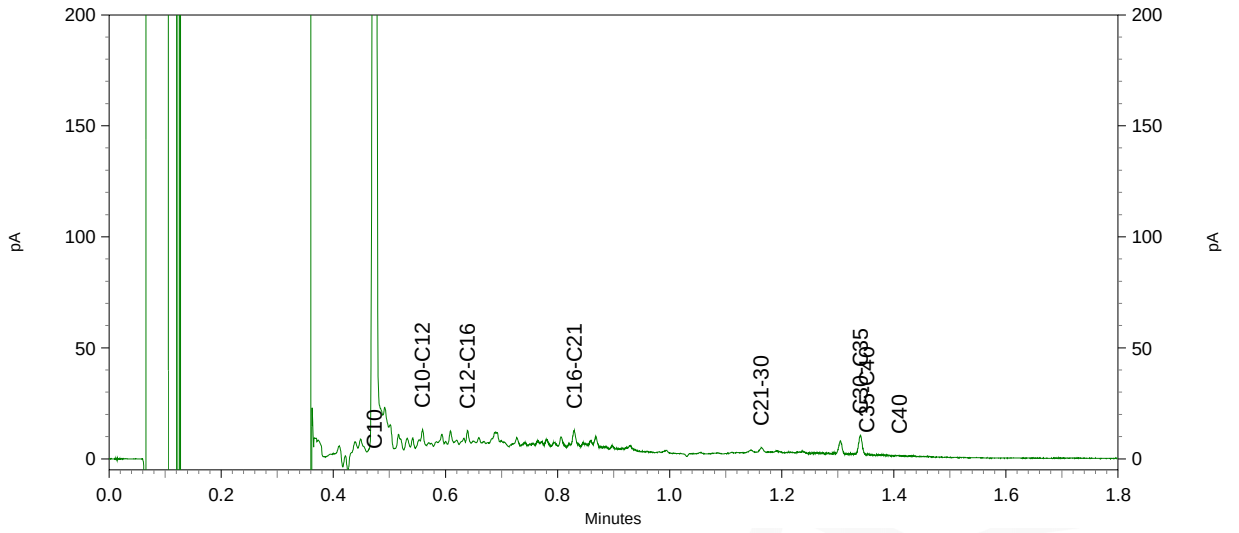
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10293337
Certificate no.: 2018130220
Sample description.: 03-07-13
V



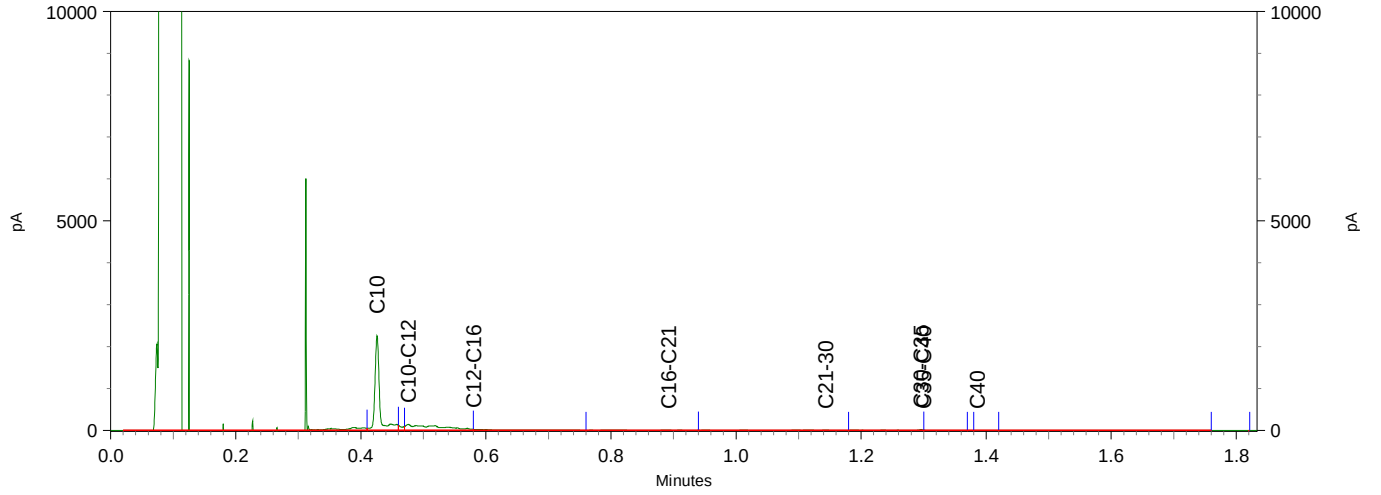


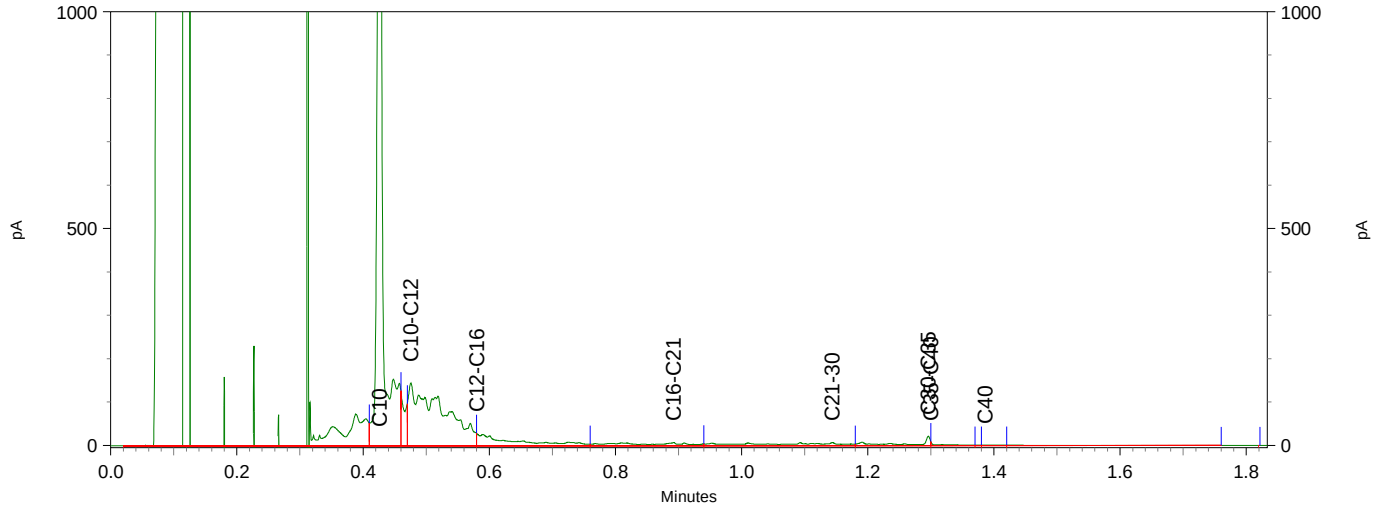


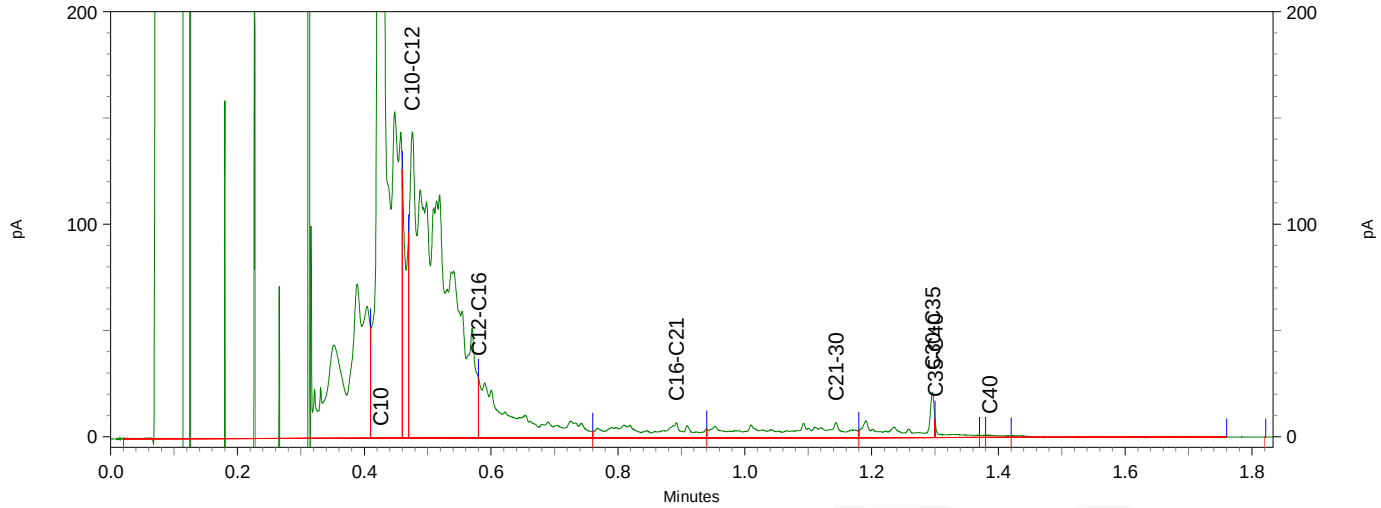
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10293338
Certificate no.:2018130220
Sample description.: 03-08-11
V



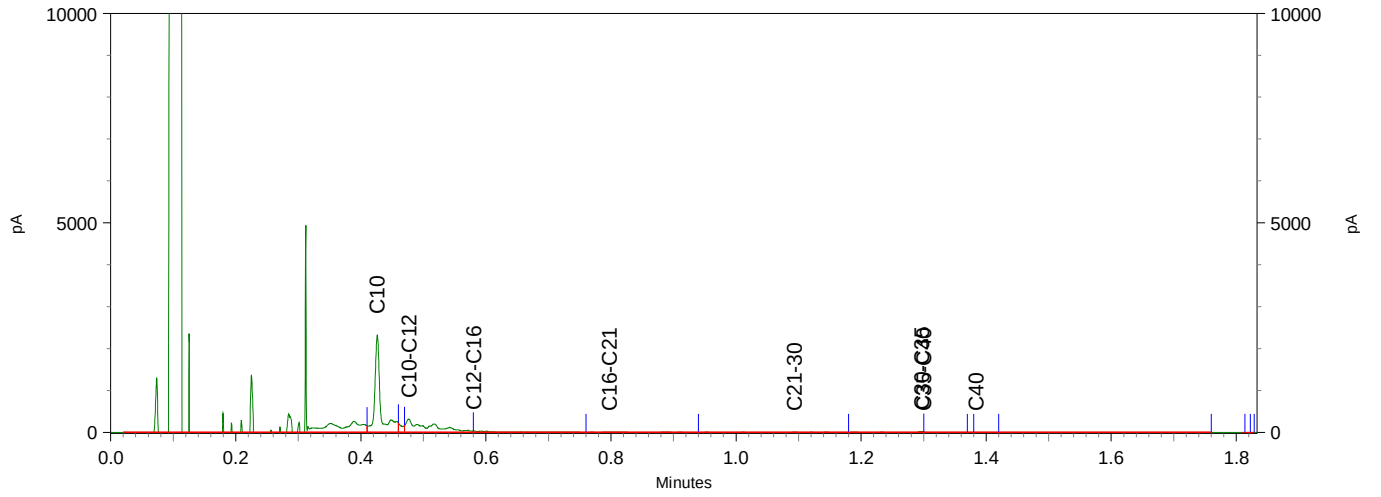


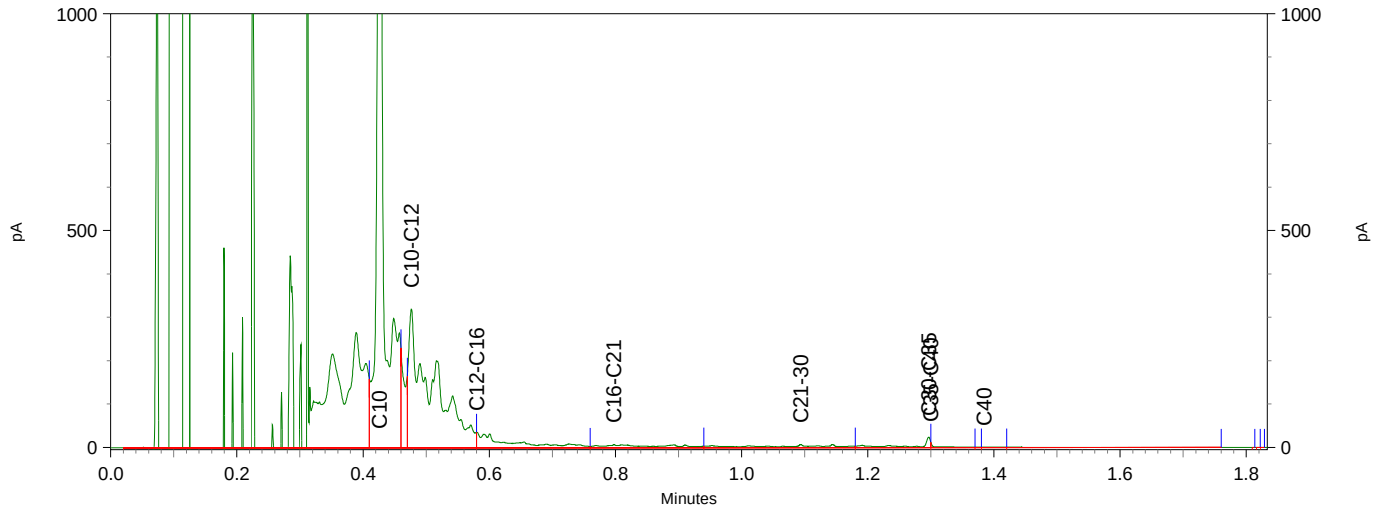


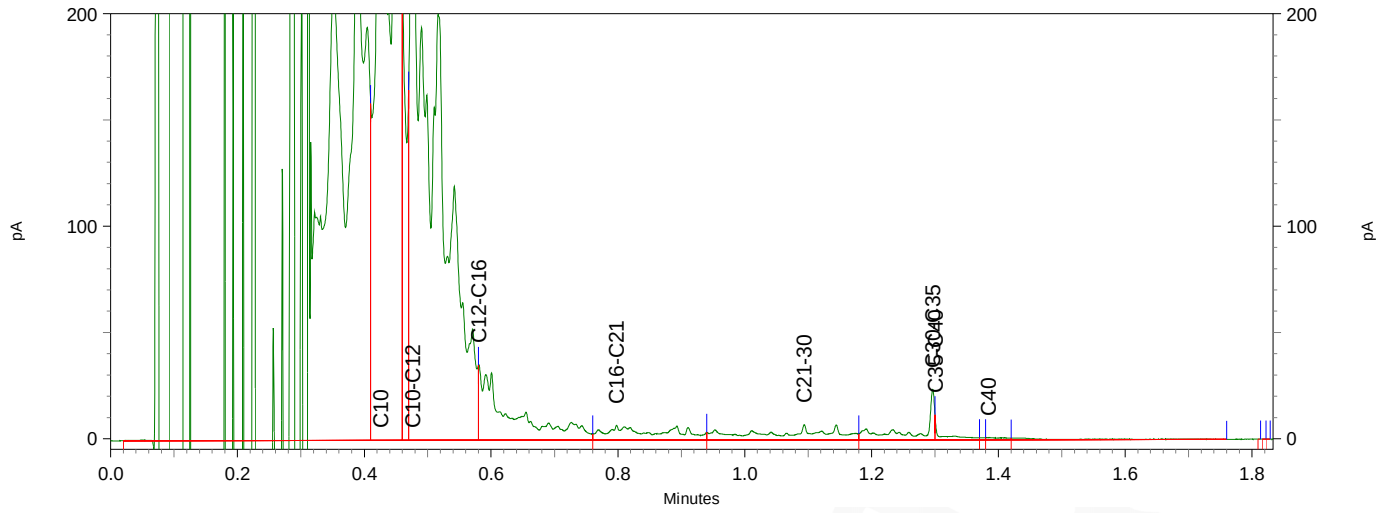
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10293339
Certificate no.:2018130220
Sample description.: 03-08-12
V







Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018130223/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130223/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/22:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	91.6	88.3	90.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.6	2.5	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	97.2	98.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	4.8	3.9
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	43	34	37
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.25	0.30
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<3.0	4.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	17	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.18	0.13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	5.7	8.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	140	87	110
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	300	90	110
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23	<5.0	5.1
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	110	13	17
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	31	34
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	14	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.9	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290	69	79
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-07-2	07-Sep-2018	10293351
2	03-08-2	07-Sep-2018	10293352
3	03-MM02	07-Sep-2018	10293353

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130223/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/22:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 [2)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.27	0.066	0.060
S	Fenanthreen	mg/kg ds	18	0.56	1.1
S	Anthraceen	mg/kg ds	4.2	0.41	0.34
S	Fluorantheen	mg/kg ds	21	3.1	3.4
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7.8	1.8	1.8
S	Chryseen	mg/kg ds	7.8	1.8	1.7
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.3	1.0	0.90
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.2	2.1	1.5
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.1	1.7	1.3
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	1.5	1.2
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	80	14	13

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-07-2	07-Sep-2018	10293351
2	03-08-2	07-Sep-2018	10293352
3	03-MM02	07-Sep-2018	10293353

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018130223/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10293351	03-07	2	50	100	0535339656	846473914
10293352	03-08	2	50	100	0535339667	846473915
10293353	03-07	1	5	50	0535339655	846473916
10293353	03-08	1	4	50	0535339669	846473916

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018130223/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018130223/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

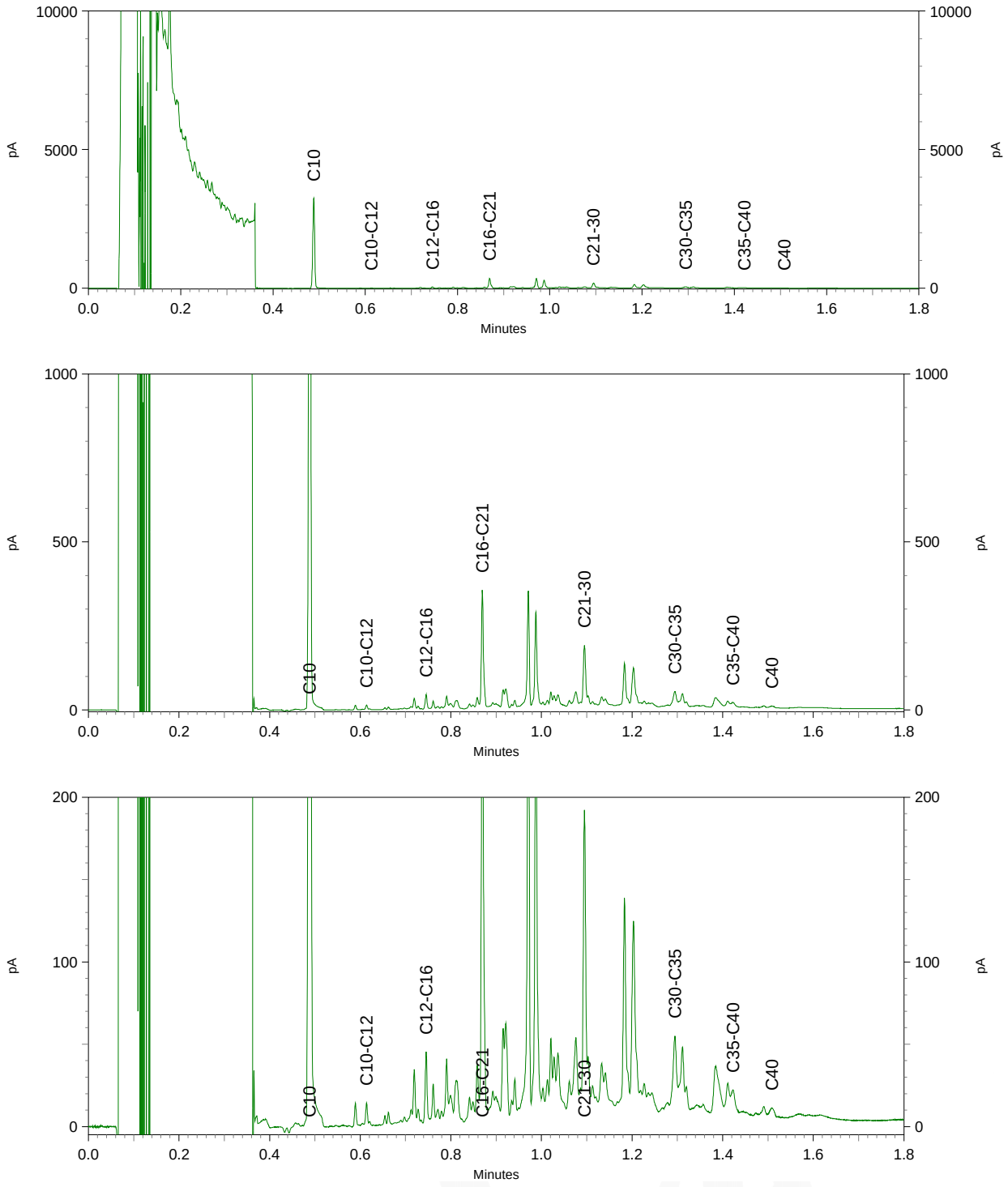
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

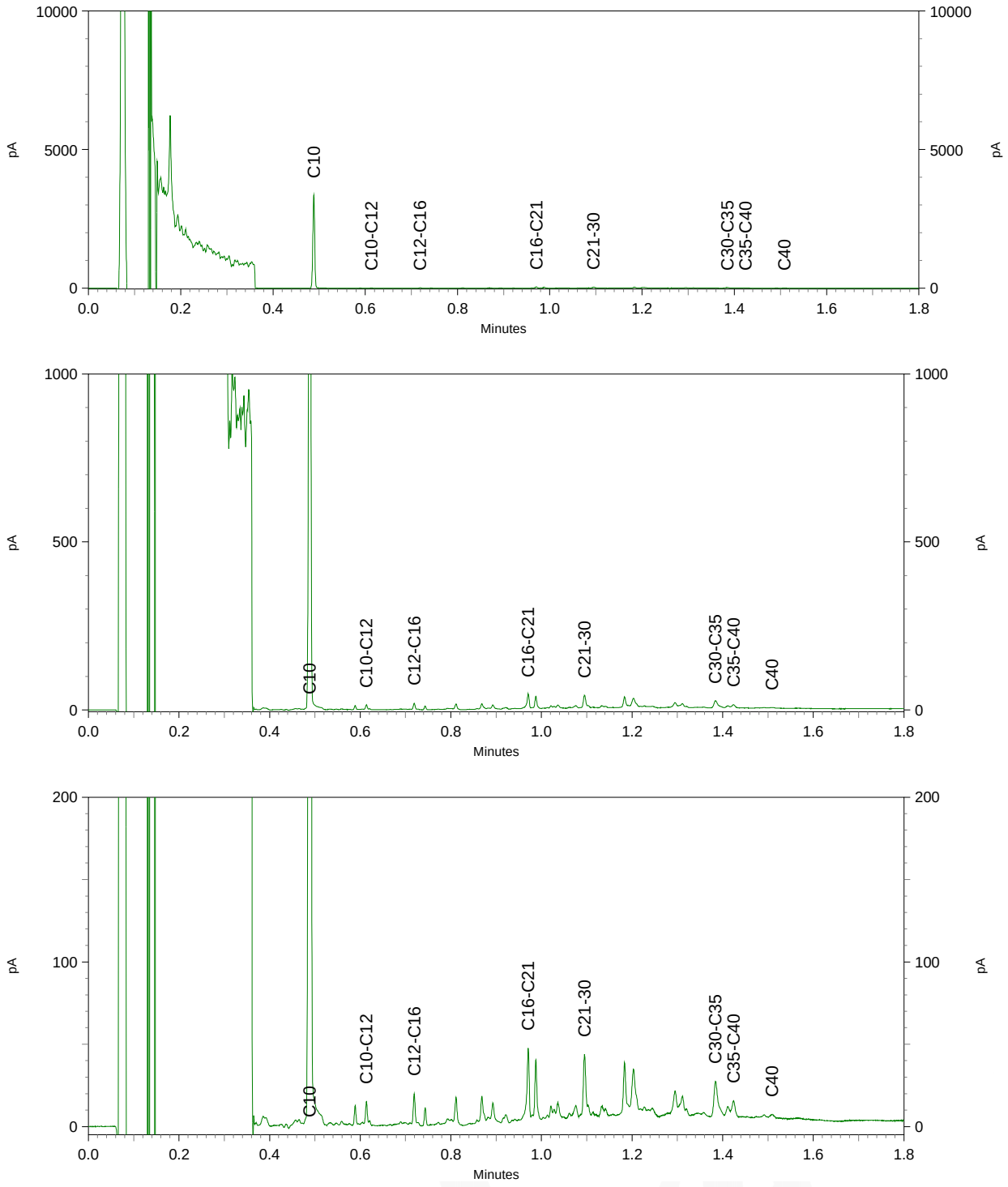
Sample ID.: 10293351
Certificate no.: 2018130223
Sample description.: 03-07-2
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

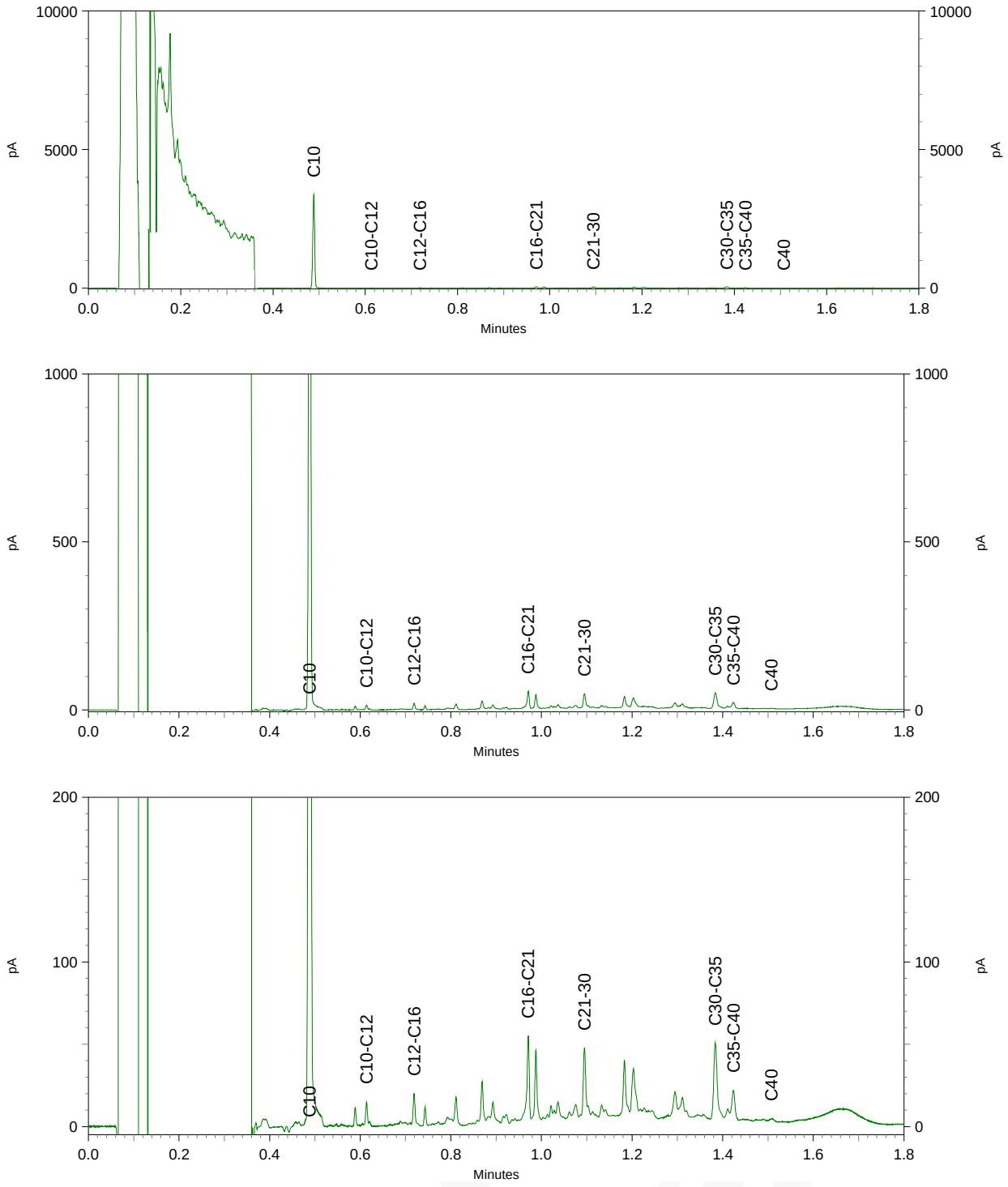
Sample ID.: 10293352
Certificate no.: 2018130223
Sample description.: 03-08-2
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10293353
Certificate no.: 2018130223
Sample description.: 03-MM02
V



Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018130224/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130224/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/11:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	89.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	11
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	30
	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	7.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-MM06	06-Sep-2018	10293354

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130224/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/11:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.052	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-MM06	06-Sep-2018	10293354

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018130224/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10293354	11-03a	2	50	70	0535342400	846473917
10293354	11-12a	2	50	100	0535342391	846473917
10293354	11-01	3	100	150	0535342124	846473917

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018130224/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018130224/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018130225/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130225/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/11:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	84.2	
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2)
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	1)
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	39	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	43	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-02-9	06-Sep-2018	10293355

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018130225/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10293355	10-02	9	160	180	0550083873	846473918

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018130225/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018130225/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

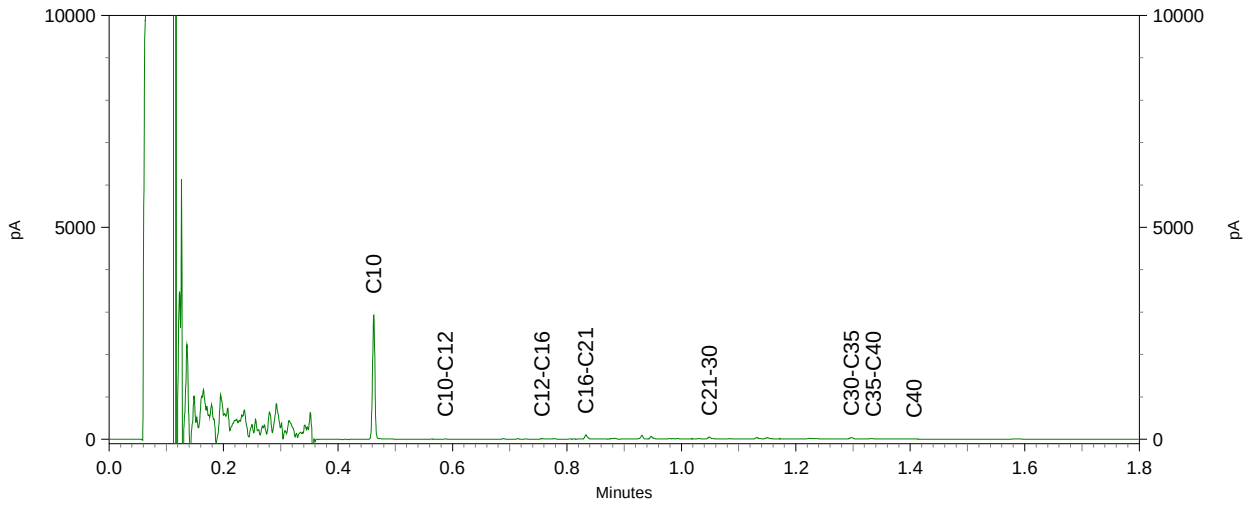
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

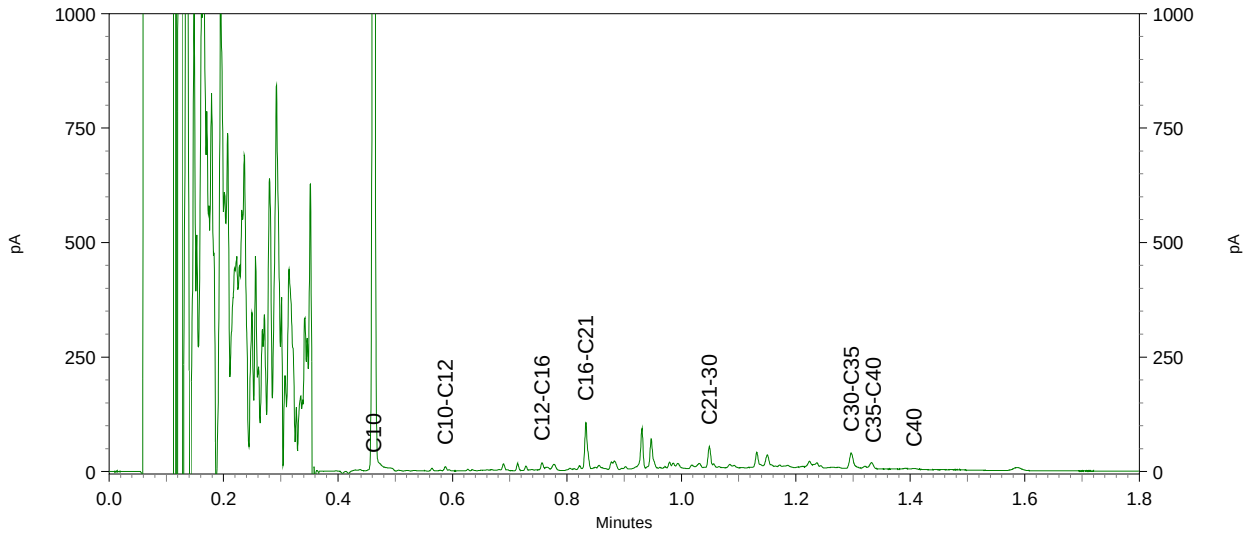
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

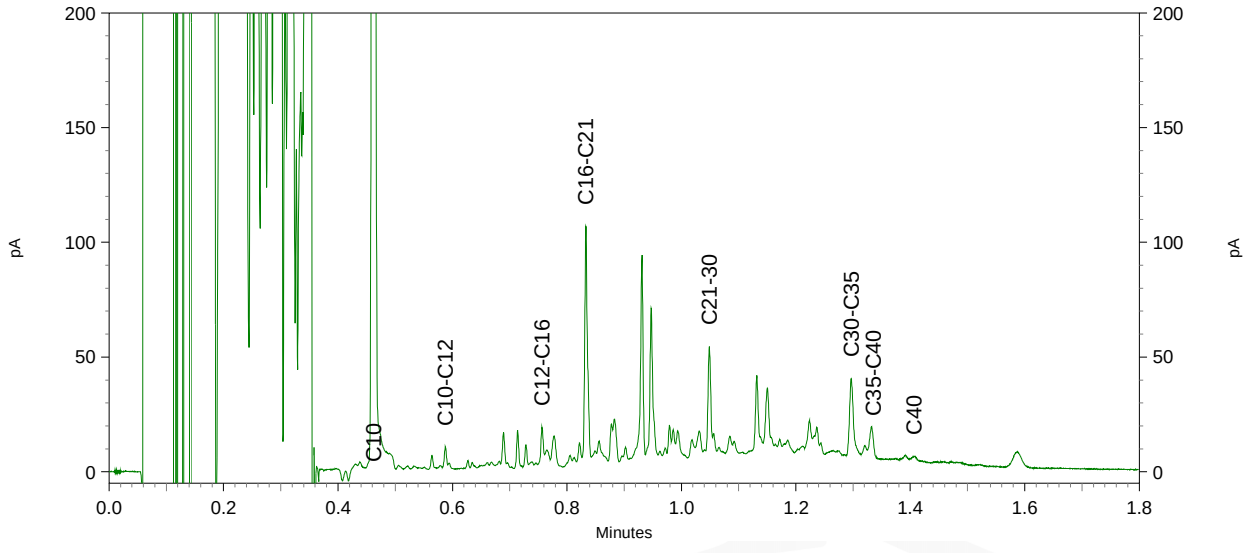
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10293355
Certificate no.: 2018130225
Sample description.: 10-02-9
V







eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 04-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126225/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018126225/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	31-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Sep-2018/11:25
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	3.2
S	Tolueen	µg/L	0.44	0.38
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.52
S	o-Xyleen	µg/L	0.14	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.27	0.49
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.42	0.56
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	4.6
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	10	34
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-pb-01-1-1	31-Aug-2018	10281378
2	03-pb-02-1-1	31-Aug-2018	10281379

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126225/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10281378	03-pb-01	3	200	300	0685055141	846472788
10281378	03-pb-01	4	200	300	0685055129	846472788
10281379	03-pb-02	1	200	300	0685055158	846472789
10281379	03-pb-02	2	200	300	0685055152	846472789

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018126225/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018133931/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018133931/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	14-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2018/13:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.52	0.21
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	0.34	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.45	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.79	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	1.3	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	1200	14
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	700	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	150	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	430	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	200	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	83	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	2800 [2)]	<50 [2)]
	Chromatogram		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-07-1-1	14-Sep-2018	10304891
2	03-08-1-1	14-Sep-2018	10304892

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018133931/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10304891	03-07	17	300	400	0685055192	846475192
10304891	03-07	18	300	400	0685055188	846475192
10304892	03-08	15	300	400	0685055177	846475193
10304892	03-08	16	300	400	0685055187	846475193

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018133931/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018133931/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

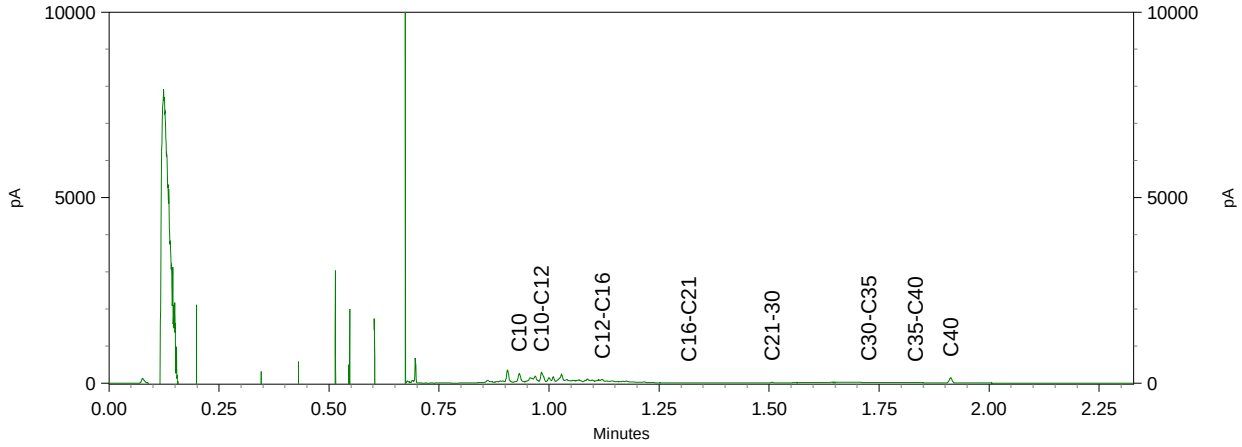
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

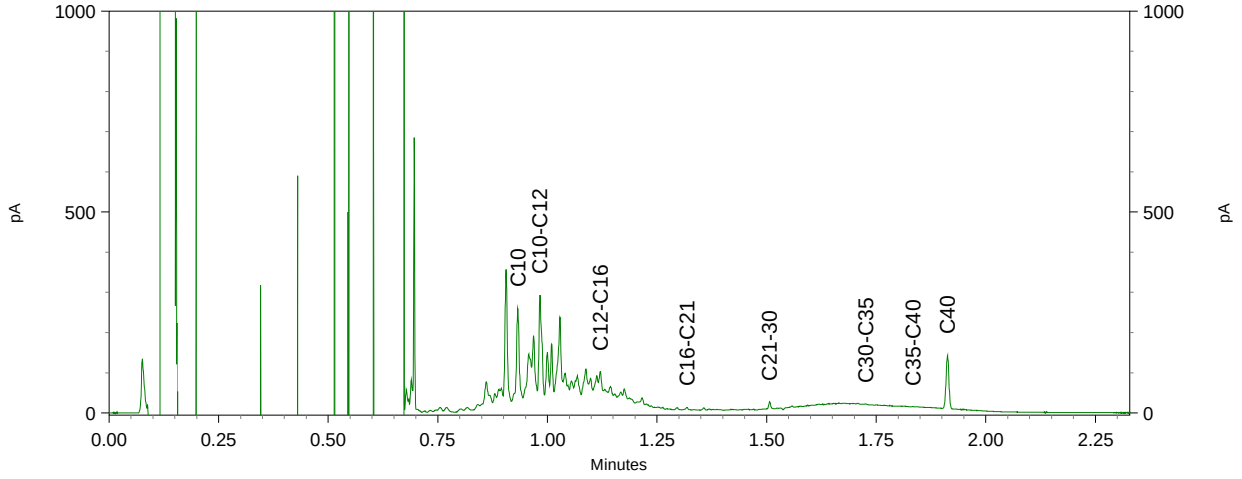
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

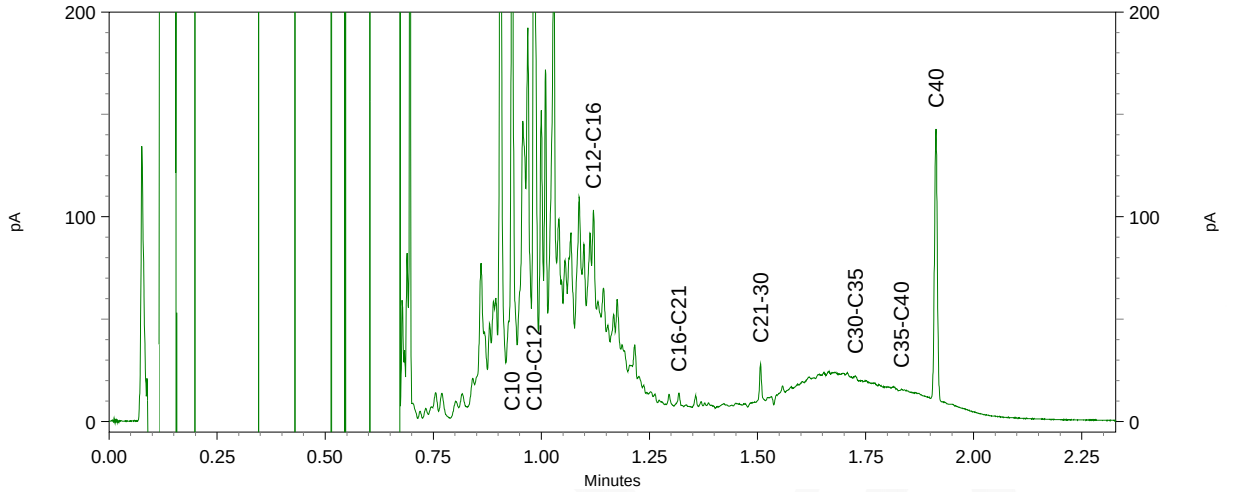
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10304891
Certificate no.: 2018133931
Sample description.: 03-07-1-1
V







Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018134003/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018134003/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	14-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2018/13:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-01-1-1	14-Sep-2018	10305123
2	10-02-1-1	14-Sep-2018	10305124

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018134003/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10305123	10-01	11	270	370	0685055179	846475204
10305123	10-01	12	270	370	0685055185	846475204
10305124	10-02	13	270	370	0685055176	846475205
10305124	10-02	14	270	370	0685055178	846475205

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018134003/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018134003/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018134014/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018134014/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	14-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2018/16:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	55
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	5.0
S	Koper (Cu)	µg/L	2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	16
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	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 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	0.77
S	Tetrachlooretheen	µg/L	0.17
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
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-01-1-1	14-Sep-2018	10305145

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).
TESTEN RvA L010

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018134014/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	14-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2018/16:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
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	0.48
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
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-01-1-1	14-Sep-2018	10305145

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018134014/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10305145	11-01	8	260	360	0805064345	846475206
10305145	11-01	9	260	360	0685055182	846475206
10305145	11-01	10	260	360	0685055180	846475206

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018134014/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018134014/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018134042/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018134042/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	14-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2018/13:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	46
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	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	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 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
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
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-05-1-1	14-Sep-2018	10305280

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

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

TESTEN
RvA L010

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018134042/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	14-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2018/13:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
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 1)
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
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-05-1-1	14-Sep-2018	10305280

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018134042/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10305280	02-05	1			0685055183	846475243
10305280	02-05	2			0685055184	846475243
10305280	02-05	3			0805064118	846475243

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018134042/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018134042/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 10-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126213/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018126213/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	31-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Sep-2018/17:42
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	94.4 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<5.9 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-ASB-MM03	31-Aug-2018	10281329

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126213/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10281329	ASB-MM03	1	8	50	0086839MG	846472785

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018126213/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018126213/1

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
Site www.eurofins.nl

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**803872**
Project omschrijving	:	**2018126213-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5756826**
Uw referentie	:	**02-ASB-MM03**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14010 g
Droge massa aangeleverde monster : 13225 g
Percentage droogrest : **94,4** **m/m %**
Type zeving : 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	11900,4	91,8	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	333,4	2,6	64,0	19,20	0	0,0
1-2 mm	288,6	2,2	88,1	30,53	0	0,0
2-4 mm	129,2	1,0	129,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	128,1	1,0	128,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	179,1	1,4	179,1	100,00	0	0,0
>20 mm	2,3	0,0	2,3	100,00	0	0,0
Totaal	**12961,1**	**100,0**	**603,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**803872**
Project omschrijving	:	**2018126213-432929**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**803872**
Project omschrijving	:	**2018126213-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5756826	02-ASB-MM03	ASB-MM03	.08-.5	0086839MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**803872**
Project omschrijving	:	**2018126213-432929**
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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129669/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018129669/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Sep-2018/21:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.5 1)	90.9 1)	98.6 1)	94.9 1)
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.5 2)	13.4 2)	14.0 2)	12.2 2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest (som)	mg	<3.2 2)	<10.7 2)	<11.9 2)	<9.7 2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 2)	<0.9 2)	<0.9 2)	<0.9 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 2)	<0.9 2)	<0.9 2)	<0.9 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 2)	<0.9 2)	<0.9 2)	<0.9 2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03/11-ASB-MM02	06-Sep-2018	10291503
2	11-ASB-MM01	05-Sep-2018	10291504
3	11-ASB-MM05	05-Sep-2018	10291505
4	11-ASB-MM07	06-Sep-2018	10291506

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129669/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10291503	ASB-MM02	1	21	50	0086840MG	846473674
10291504	ASB-MM01	1	25	100	0087196MG	846473675
10291505	ASB-MM05	1	8	50	0086842MG	846473676
10291506	ASB-MM07	1	9	100	0087222MG	846473677

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129669/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129669/1

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
Site www.eurofins.nl

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **806177**
Project omschrijving : **2018129669-432929**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5761698**
Uw referentie : **03/11-ASB-MM02**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **06/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 13-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13540 g
Droge massa aangeleverde monster : 12118 g
Percentage droogrest : **89,5** **m/m %**
Type zeving : 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	6616,8	55,7	12,6	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	718,4	6,0	129,5	18,03	0	0,0
1-2 mm	542,3	4,6	308,8	56,94	0	0,0
2-4 mm	688,9	5,8	688,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	1255,3	10,6	1255,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2055,0	17,3	2055,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11876,7**	**100,0**	**4450,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **806177**
Project omschrijving : **2018129669-432929**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5761699**
Uw referentie : **11-ASB-MM01**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 12-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13380 g
Droge massa aangeleverde monster : 12162 g
Percentage droogrest : **90,9** **m/m %**
Type zeving : 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	11526,9	96,3	11,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	157,3	1,3	13,3	8,46	0	0,0
1-2 mm	63,1	0,5	14,0	22,19	0	0,0
2-4 mm	78,5	0,7	78,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	122,0	1,0	122,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	23,7	0,2	23,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11971,5**	**100,0**	**262,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **806177**
Project omschrijving : **2018129669-432929**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5761700**
Uw referentie : **11-ASB-MM05**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 17-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13990 g
Droge massa aangeleverde monster : 13794 g
Percentage droogrest : **98,6** **m/m %**
Type zeving : 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	12101,7	89,3	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	663,0	4,9	41,3	6,23	0	0,0
1-2 mm	377,8	2,8	87,2	23,08	0	0,0
2-4 mm	232,0	1,7	232,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	142,7	1,1	142,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	40,3	0,3	40,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13557,5**	**100,0**	**549,1**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **806177**
Project omschrijving : **2018129669-432929**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5761701**
Uw referentie : **11-ASB-MM07**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **06/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 17-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12170 g
Droge massa aangeleverde monster : 11549 g
Percentage droogrest : **94,9** **m/m %**
Type zeving : 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	10759,3	95,1	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	64,5	0,6	7,2	11,16	0	0,0
1-2 mm	81,2	0,7	17,9	22,04	0	0,0
2-4 mm	99,2	0,9	99,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	144,0	1,3	144,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	163,9	1,4	163,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11312,1**	**100,0**	**432,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,6	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
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806177**
Project omschrijving	:	**2018129669-432929**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806177**
Project omschrijving	:	**2018129669-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5761698	03/11-ASB-MM02	ASB-MM02	.21-.5	0086840MG
5761699	11-ASB-MM01	ASB-MM01	.25-1	0087196MG
5761700	11-ASB-MM05	ASB-MM05	.08-.5	0086842MG
5761701	11-ASB-MM07	ASB-MM07	.09-1	0087222MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806177**
Project omschrijving	:	**2018129669-432929**
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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018130172/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130172/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Sep-2018/21:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.5 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.7 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	13 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	13 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	90 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	120 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	9.1 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	9.1 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	9.1 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	9.1 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-ASB-MM04	07-Sep-2018	10293271

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018130172/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10293271	ASB-MM04	1	4	100	0087000MG	846473890

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018130172/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018130172/1

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
Site www.eurofins.nl

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **806541**
Project omschrijving : **2018130172-432929**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5762519**
Uw referentie : **03-ASB-MM04**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 13-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13730 g
Droge massa aangeleverde monster : 12838 g
Percentage droogrest : **93,5** **m/m %**
Type zeving : 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	11515,2	90,4	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	310,9	2,4	65,7	21,13	0	0,0
1-2 mm	262,0	2,1	246,0	93,89	0	0,0
2-4 mm	208,0	1,6	208,0	100,00	5	107,3
4-8 mm	228,0	1,8	228,0	100,00	1	104,9
8-20 mm	220,0	1,7	220,0	100,00	1	716,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12744,1**	**100,0**	**974,9**		**7**	**928,9**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	1,1	0,8	1,3	1,1	0,8	1,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,0	0,8	1,2	1,0	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	7,0	5,6	8,4	7,0	5,6	8,4	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**9,1**	**7,3**	**11**	**9,1**	**7,3**	**11**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9,1	0,0	9,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,1 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806541**
Project omschrijving	:	**2018130172-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5762519**
Uw referentie	:	**03-ASB-MM04**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/09/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806541**
Project omschrijving	:	**2018130172-432929**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806541**
Project omschrijving	:	**2018130172-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5762519	03-ASB-MM04	ASB-MM04	.04-1	0087000MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806541**
Project omschrijving	:	**2018130172-432929**
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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018130192/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018130192/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Sep-2018/21:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.1 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<0.1 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-ASB-MM06	06-Sep-2018	10293298

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018130192/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10293298	ASB-MM06	1	18	50	0086836MG	846473891

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018130192/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018130192/1

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
Site www.eurofins.nl

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806542**
Project omschrijving	:	**2018130192-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5762520**
Uw referentie	:	**11-ASB-MM06**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 13-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13230 g
Droge massa aangeleverde monster : 11656 g
Percentage droogrest : **88,1** **m/m %**
Type zeving : 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	10759,4	93,1	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	156,4	1,4	154,4	98,72	0	0,0
1-2 mm	218,3	1,9	216,3	99,08	0	0,0
2-4 mm	76,5	0,7	76,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	149,8	1,3	149,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	198,3	1,7	198,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11558,7**	**100,0**	**807,9**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806542**
Project omschrijving	:	**2018130192-432929**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806542**
Project omschrijving	:	**2018130192-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5762520	11-ASB-MM06	ASB-MM06	.18-.5	0086836MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**806542**
Project omschrijving	:	**2018130192-432929**
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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 15-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018149245/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018149245/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	11-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Oct-2018/17:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.5	86.0	93.1	86.2	86.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 2)	<0.7 2)	<0.7 2)	<0.7 2)	<0.7 2)
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.4	99.4	99.5	99.3
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 1)	0.070 1)	0.070 1)	0.070 1)	0.070 1)
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	9.2	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	14	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.0	12	8.2	6.3	6.6
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.0	5.4	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	59	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-01b-2	10-Oct-2018	10352470
2	03-01b-4	10-Oct-2018	10352471
3	03-02b-4	10-Oct-2018	10352472
4	03-03b-3	10-Oct-2018	10352473
5	03-04b-2	10-Oct-2018	10352474

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

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

TESTEN RvA L010

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018149245/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	11-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Oct-2018/17:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	84.4	88.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 [2)]	<0.7 [2)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	99.5
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.070 [1)]
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.094	<0.010
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.8	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	28	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	25	5.1
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	71	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	03-05b-4	10-Oct-2018	10352475
7	03-05b-5	10-Oct-2018	10352476

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149245/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10352470	03-01b	2	230	250	0904015765	03-01b-2
10352471	03-01b	4	300	320	0904015758	03-01b-4
10352472	03-02b	4	230	250	0904015764	03-02b-4
10352473	03-03b	3	300	320	0904015763	03-03b-3
10352474	03-04b	2	230	250	0904015762	03-04b-2
10352475	03-05b	4	300	320	0904015760	03-05b-4
10352476	03-05b	5	200	220	0904015761	03-05b-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
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149245/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149245/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

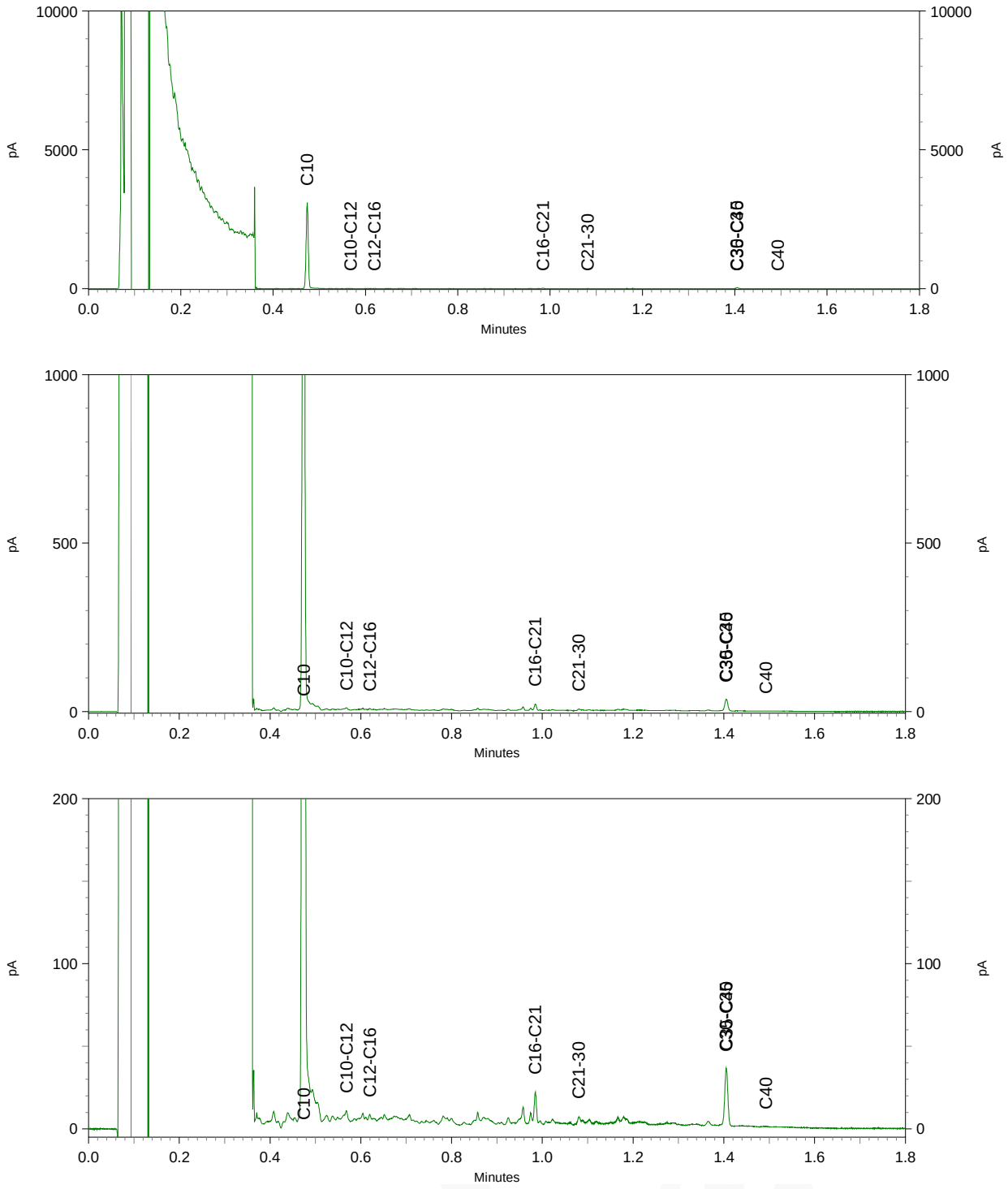
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

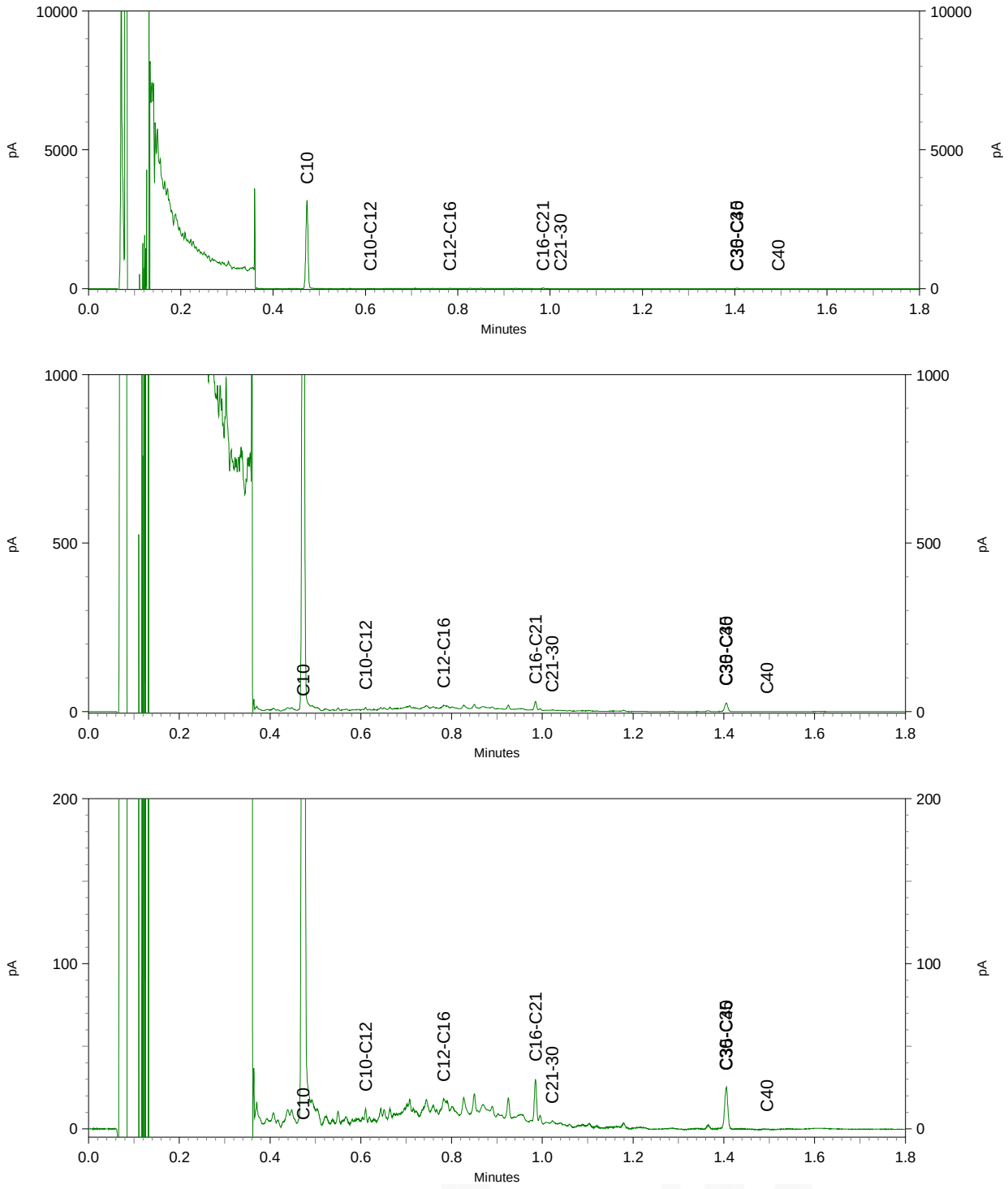
Sample ID.: 10352471
Certificate no.: 2018149245
Sample description.: 03-01b-4
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10352475
Certificate no.: 2018149245
Sample description.: 03-05b-4
V



Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 17-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018149660/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018149660/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Oct-2018/08:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	77.5	85.6	95.1	86.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 1)	1.0 1)	<0.7 1)	<0.7 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	98.6	99.4	99.2
	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	<5.0	<5.0		<5.0
	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
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds			0.056	
S	Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds			0.16	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.088	
S	Chryseen	mg/kg ds			0.10	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.057	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.11	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.11	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.089	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.84	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-03b-5	10-Oct-2018	10353767
2	03-09-3	10-Oct-2018	10353768
3	03-10-2	10-Oct-2018	10353769
4	03-10-5	10-Oct-2018	10353770

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149660/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10353767	03-03b	5	350	400	0537041749	03-03b-5
10353768	03-09	3	200	250	0537041986	03-09-3
10353769	03-10	2	50	100	0537041972	03-10-2
10353770	03-10	5	200	240	0537041988	03-10-5

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
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149660/1

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149660/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018149674/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018149674/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/07:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	89.0	86.1	70.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.6	1.8	8.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	97.9	91.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	4.5	4.4
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	210	37	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	<0.20	0.96
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	<3.0	5.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	55	12	53
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.14	0.75
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	7.4	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	69	80	700
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	530	42	400
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.3	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	24	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	10	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47	
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-15-2	10-Oct-2018	10353798
2	11-15-5	10-Oct-2018	10353799
3	11-16-4	10-Oct-2018	10353800

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018149674/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/07:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.6
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.87	12
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.31	3.3
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.35	2.5	16
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	1.3	8.4
S	Chryseen	mg/kg ds	0.18	1.4	8.2
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.096	0.58	3.5
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	1.0	7.8
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.72	4.6
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.68	3.8
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	9.4	71

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-15-2	10-Oct-2018	10353798
2	11-15-5	10-Oct-2018	10353799
3	11-16-4	10-Oct-2018	10353800

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149674/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10353798	11-15	2	25	50	0535688168	11-15-2
10353799	11-15	5	100	140	0537043232	11-15-5
10353800	11-16	4	100	150	0535687812	11-16-4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149674/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149674/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

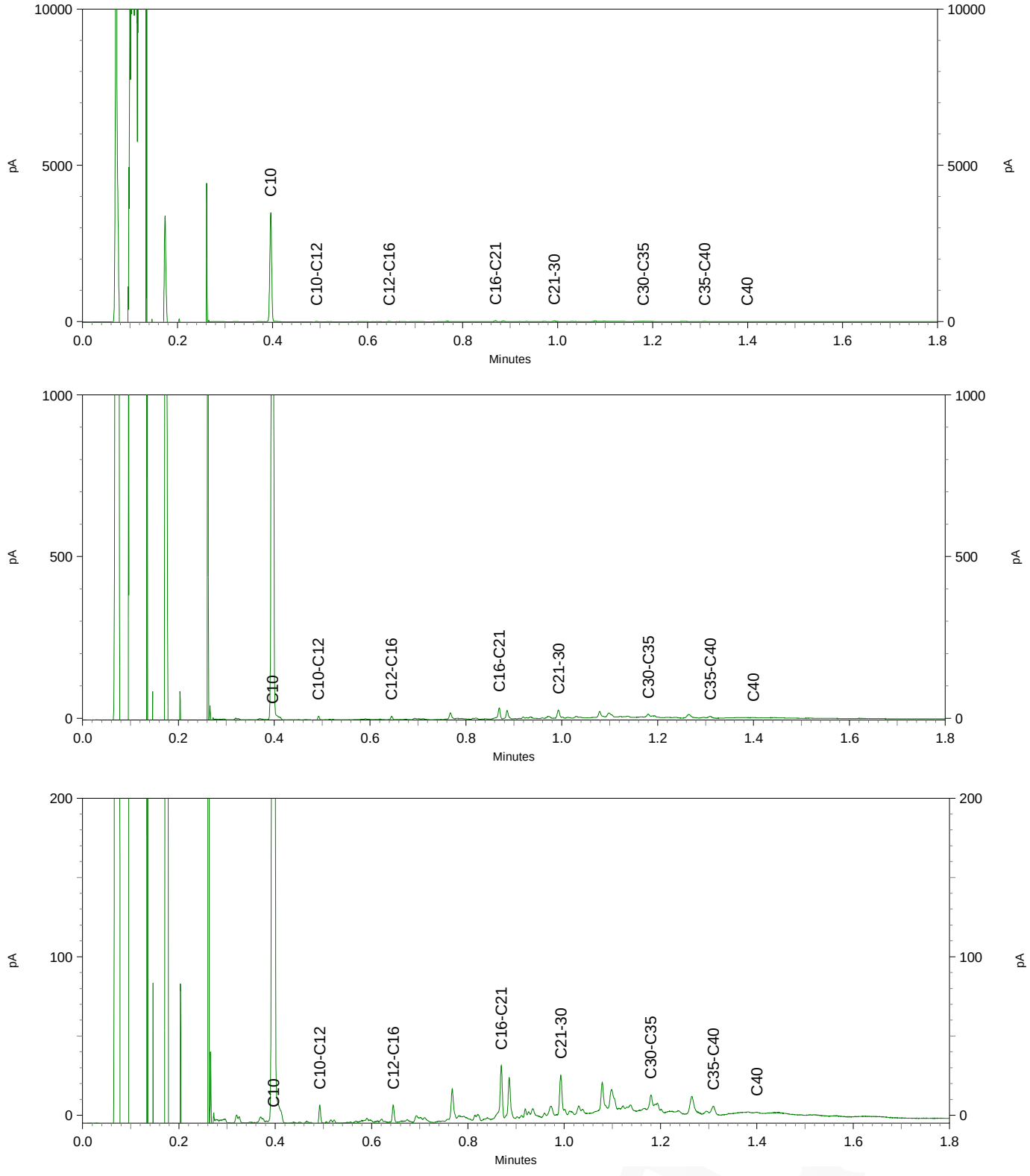
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10353799
Certificate no.: 2018149674
Sample description.: 11-15-5
V



eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018149266/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018149266/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	11-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Oct-2018/19:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.3 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.3 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<9.1 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-ASB-15-7	10-Oct-2018	10352539

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149266/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10352539	11-15	7	25	190	0093070MG	11-ASB-15-7

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
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149266/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149266/1

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
Site www.eurofins.nl

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **818847**
Project omschrijving : **2018149266-432929**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5792286**
Uw referentie : **11-ASB-15-7**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13290 g
Droge massa aangeleverde monster : 12001 g
Percentage droogrest : **90,3** **m/m %**
Type zeving : 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	9877,3	83,9	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	351,8	3,0	35,8	10,18	0	0,0
1-2 mm	274,7	2,3	67,8	24,68	0	0,0
2-4 mm	336,2	2,9	336,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	466,7	4,0	466,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	468,4	4,0	468,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11775,1**	**100,0**	**1374,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**818847**
Project omschrijving	:	**2018149266-432929**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**818847**
Project omschrijving	:	**2018149266-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5792286	11-ASB-15-7	11-15	.25-1.9	0093070MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**818847**
Project omschrijving	:	**2018149266-432929**
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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 05-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018157041/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018157041/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/09:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	C.A.P. Snoeren	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd		
S	Droge stof	% (m/m)	95.0	92.2	87.1	94.3	94.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	3.0	3.4	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	96.8	96.5	99.1	99.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.2	<2.0	2.9	2.8
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds					<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	81	70	63	170	<20
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.092	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.4	3.6	0.85	0.93	0.064
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.37	1.2	0.22	0.26	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.6	6.3	1.9	1.9	0.092
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	3.3	1.0	1.0	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	1.5	3.4	1.2	1.1	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.69	1.7	0.52	0.46	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	3.1	0.99	0.88	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	2.8	0.66	0.64	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	3.0	0.67	0.64	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	29	8.1	7.9	0.44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-11-2	24-Oct-2018	10377771
2	03-11-3	24-Oct-2018	10377772
3	03-12-2	24-Oct-2018	10377773
4	03-13-2	24-Oct-2018	10377774
5	10-04-1	24-Oct-2018	10377776

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018157041/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/09:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	C.A.P. Snoeren	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)						Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	88.0	94.6	87.6	92.3	90.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.7	2.1	<0.7	5.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.4	97.7	99.5	94.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	4.1	3.1	2.7	2.2
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	25	<10	130	<10	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	44	<20	170	<20	380
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.62	<0.050	9.0	0.20	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	2.1	0.054	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	<0.050	19	0.32	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.57	<0.050	6.9	0.13	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.61	<0.050	7.8	0.14	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.29	<0.050	4.2	0.057	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	<0.050	6.8	0.12	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<0.050	4.8	0.088	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	<0.050	5.2	0.091	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.9	0.35 [1)]	66	1.2	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	10-04-4	24-Oct-2018	10377777
7	10-06-2	24-Oct-2018	10377778
8	10-07-2	24-Oct-2018	10377779
9	10-08-2	24-Oct-2018	10377780
10	11-18-2	24-Oct-2018	10377781

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

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

TESTEN
RvA L010

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	432929	Certificaatnummer/Versie	2018157041/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/09:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	C.A.P. Snoeren	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12	13
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	95.2	95.8	95.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	99.3	99.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.2	<2.0
	Metalen				
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	460	28	34

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	11-19-2	24-Oct-2018	10377782
12	11-20-1	24-Oct-2018	10377783
13	11-20-2	24-Oct-2018	10377784

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018157041/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10377771	03-11	2	56	100	0535340708	03-11-2
10377772	03-11	3	100	150	0535340716	03-11-3
10377773	03-12	2	50	100	0535340719	03-12-2
10377774	03-13	2	56	100	0535340710	03-13-2
10377776	10-04	1	8	58	0535340766	10-04-1
10377777	10-04	4	140	190	0535340732	10-04-4
10377778	10-06	2	58	108	0535340778	10-06-2
10377779	10-07	2	58	108	0535340774	10-07-2
10377780	10-08	2	58	108	0535340769	10-08-2
10377781	11-18	2	30	60	0535340729	11-18-2
10377782	11-19	2	30	80	0535340728	11-19-2
10377783	11-20	1	8	50	0535340721	11-20-1
10377784	11-20	2	50	100	0535340722	11-20-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018157041/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018157041/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
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
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018157001/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018157001/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Nov-2018/17:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	C.A.P. Snoeren	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.24	<0.20	1.0	<0.20	0.24
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	160	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	65	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	1100 [1)]	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [2)]	0.21 [2)]	1100	0.21 [2)]	0.21 [2)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	1300	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	0.092	42	<0.020	<0.020
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	43	<10	110	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	84	<10	100	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	52	<10	12	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	25	<15	<15	16	<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	210	<50	230 [3)]	<50	<50
	Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-01B-1-1	24-Oct-2018	10377584
2	03-03B-1-1	24-Oct-2018	10377585
3	03-05B-1-1	24-Oct-2018	10377586
4	03-09-1-1	24-Oct-2018	10377587
5	03-10-1-1	24-Oct-2018	10377588
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018157001/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10377584	03-01b	21	400	500	0685055198	03-01B-1-1
10377584	03-01b	22	400	500	0685040923	03-01B-1-1
10377585	03-03b	19	300	400	0685055147	03-03B-1-1
10377585	03-03b	20	300	400	0685055146	03-03B-1-1
10377586	03-05b	23	300	400	0685041321	03-05B-1-1
10377586	03-05b	24	300	400	0685055186	03-05B-1-1
10377587	03-09	25	300	400	0685055195	03-09-1-1
10377587	03-09	26	300	400	0685040922	03-09-1-1
10377588	03-10	28	220	320	0685040929	03-10-1-1
10377588	03-10	27	220	320	0685040946	03-10-1-1

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
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018157001/1

Opmerking 1)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018157001/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

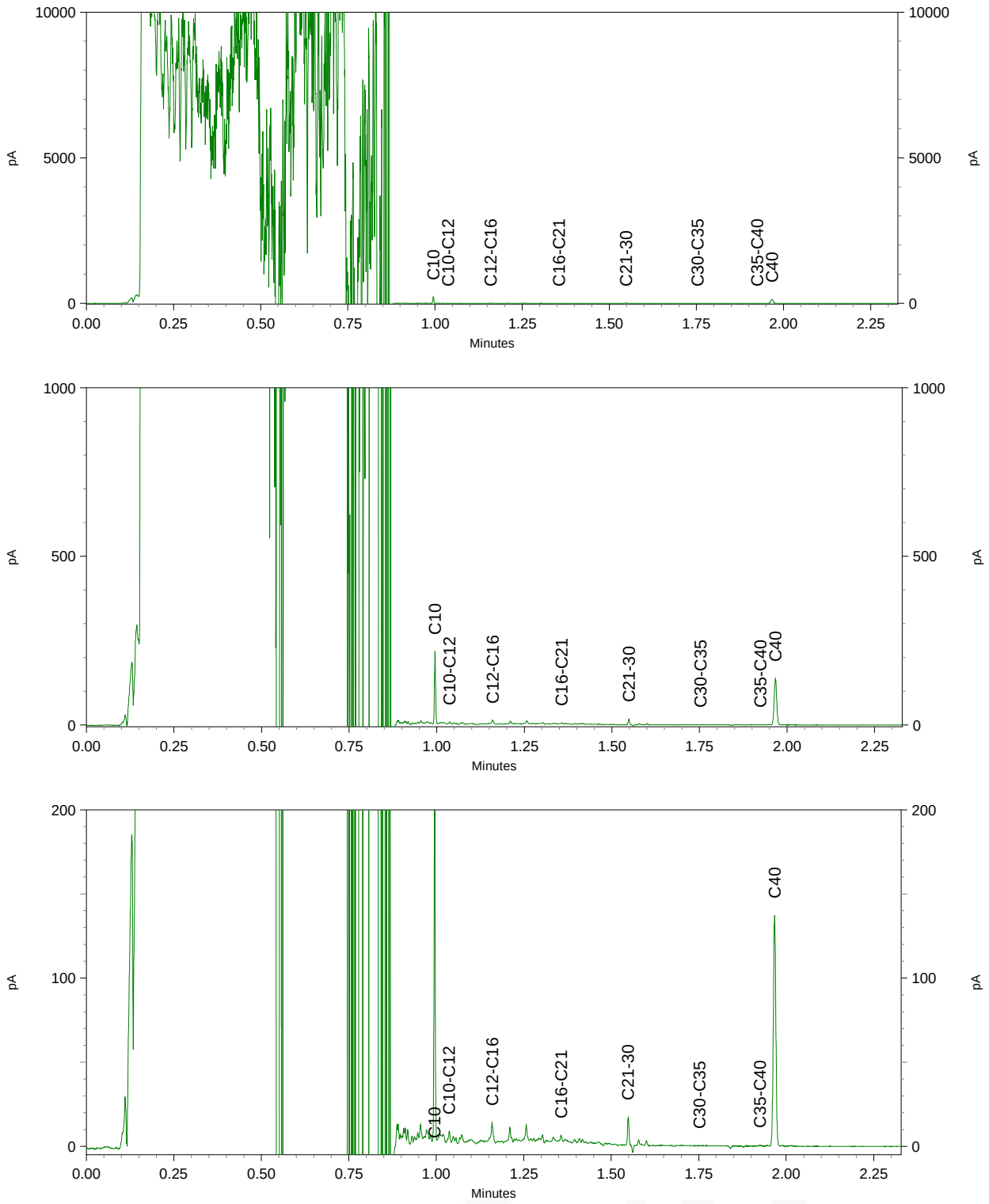
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

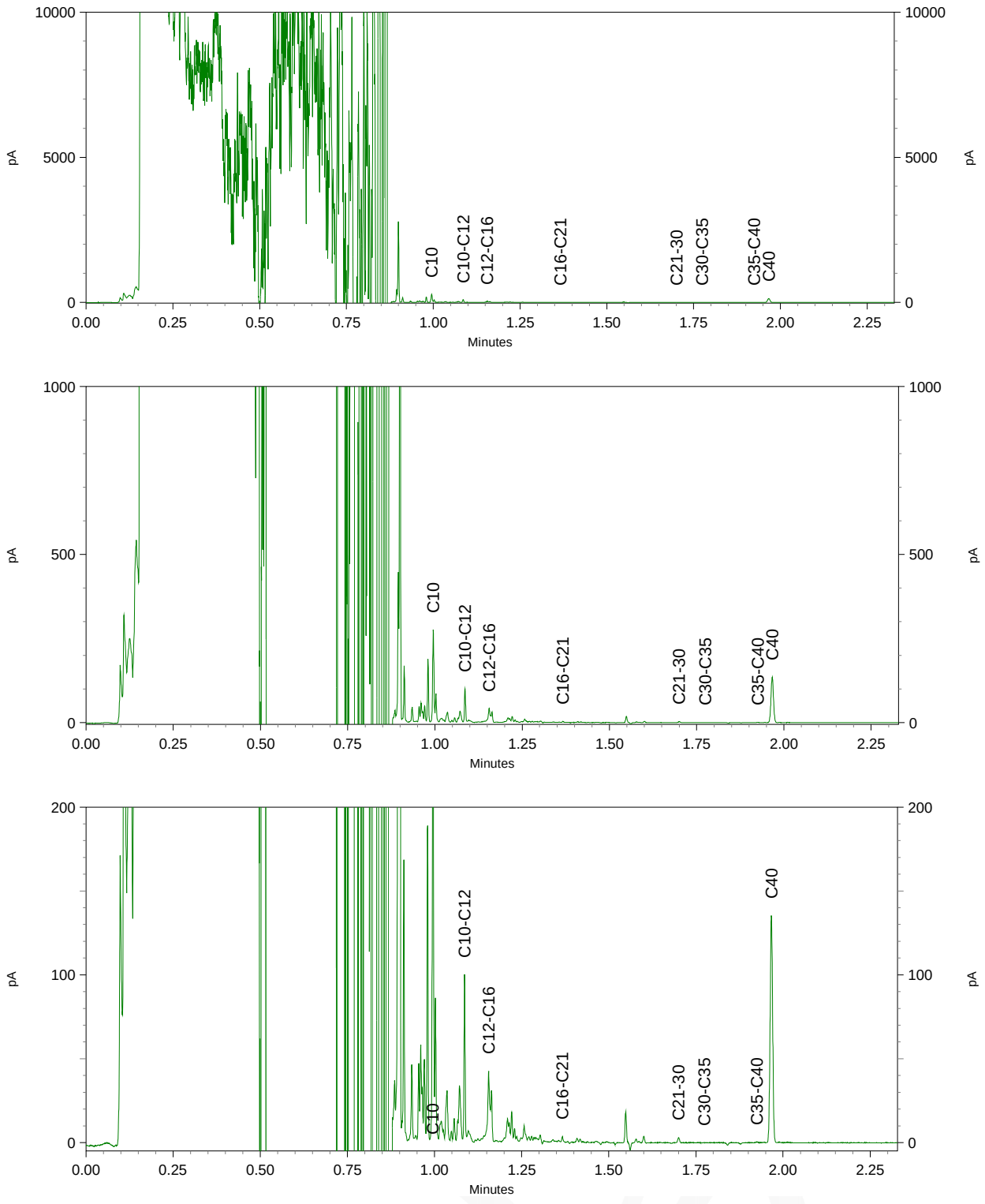
Sample ID.: 10377584
Certificate no.: 2018157001
Sample description.: 03-01B-1-1
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10377586
Certificate no.: 2018157001
Sample description.: 03-05B-1-1
V



Antea Group
T.a.v. A. Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 02-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018157317/1
Uw project/verslagnummer	432929
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929	Certificaatnummer/Versie	2018157317/1
Uw projectnaam	Bo wilhelminasingel 40-44 te Breda	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Oct-2018/20:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	C.A.P. Snoeren	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	95.2 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.6 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<0.8 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-ASB-11-5	24-Oct-2018	10378718

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018157317/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10378718	03-11	5	6	100	0111625MG	03-ASB-11-5

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
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018157317/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018157317/1

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
Site www.eurofins.nl

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **823596**
Project omschrijving : **2018157317-432929**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5804010**
Uw referentie : **03-ASB-11-5**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 31-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
Droge massa aangeleverde monster : 13852 g
Percentage droogrest : **95,2** **m/m %**
Type zeving : 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	12084,8	88,3	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	359,8	2,6	121,1	33,66	0	0,0
1-2 mm	387,1	2,8	385,1	99,48	0	0,0
2-4 mm	256,5	1,9	256,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	290,4	2,1	290,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	310,7	2,3	310,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	**13689,8**	**100,0**	**1371,5**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**823596**
Project omschrijving	:	**2018157317-432929**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**823596**
Project omschrijving	:	**2018157317-432929**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5804010	03-ASB-11-5	03-11	.06-1	0111625MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**823596**
Project omschrijving	:	**2018157317-432929**
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

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

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

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

Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. 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, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	BO Wilhelminasingel 40-44, Breda
Projectnummer:	432929

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] 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	31/8/18 5+6+7/9/18	Coen Snoeren	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	CSnoeren
2002	31/8/18 14/9/18	Coen Snoeren	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	CSnoeren
2018	31/8/18 5+6+7/9/18	Coen Snoeren	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	CSnoeren
			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:	Vervolgonderzoek Wilhelminasingel 40-44, Breda
Projectnummer:	432929

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] 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	10-10-18	Guus Niëns	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/02	
2018	10-10-18	Guus Niëns	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/02	
			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: BO Wilhelminasingel 40-44, Breda

Projectnummer: 432929

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)

☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)

☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)

☒ 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	24-10-18	C. Snoer	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	C Snoer
2002	24-10-18	C. Snoer	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	C Snoer
2018	24-10-18	C. Snoer	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	C Snoer
			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 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		02-MM01		02-MM02		02-MM03	
Humus (% ds)		1,1		0,70		4,2	
Lutum (% ds)		2,0		2,9		10	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<49 (6)	66	126 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,31	0,43
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	7,9	14,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8	12,0	<5	<7	**31**	**47**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,28**	**0,35**
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	35	13	20	**97**	**128**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	15,2	<4	<8	13	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	64	25	57	**100**	**161**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056	<0,05	<0,04	0,49	0,49
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,16	0,16
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,14	0,14	1,8	1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074	0,075	0,075	1	1
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084	0,095	0,095	0,91	0,91
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,46	0,46
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,073	0,073	0,95	0,95
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,054	0,054	0,068	0,068	0,73	0,73
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,075	0,075	0,52	0,52
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,64		0,67		**7,1**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,64		0,67		7,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	11	26 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)	27	64 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	5,9	29,5 (6)	12	29 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	10 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	57	136
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8		99,5		95,1	
Droge stof	% m/m	92,3	92,0	88,5	89,0	73,3	73,0
Lutum	%	2,0		2,9		10	
Organische stof (humus)	%	1,1		0,70		4,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,012
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		02-MM04		02-02-1		03-MM01	
Humus (% ds)		1,3		2,7		1,6	
Lutum (% ds)		4,7		2,1		2,0	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	180 (6)	<20	<54 (6)	60	233 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,37**	**0,61**	<0,2	<0,2	0,29	0,50
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	13,8	3,5	12,2	**4,6**	**16,2**
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	25	7	14	**24**	**50**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,15**	**0,21**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	**42**	**63**	19	29	19	30
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,5	20,2	<4	<8	9,2	26,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	**85**	**177**	40	93	**61**	**145**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,38	0,38	0,81	0,81
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,25	0,25	0,2	0,2
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74	1,7	1,7	0,88	0,88
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62	1,4	1,4	0,94	0,94
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,77	0,77	0,39	0,39
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,79	1,4	1,4	0,72	0,72
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,91	0,91	0,46	0,46
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,89	0,89	0,54	0,54
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**5,7**		**9,3**		**6,7**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,7		9,3		6,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	8 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	13 (6)	6,8	34,0 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	50 (6)	10	37 (6)	16	80 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	41	205 (6)	29	107 (6)	29	145 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	100 (6)	9,1	33,7 (6)	17	85 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,6	38,0 (6)	<6	16 (6)	7	35 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**81**	**405**	**57**	**211**	**79**	**395**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4		97,2		98,3	
Droge stof	% m/m	89,7	90,0	95,2	95,0	90,8	91,0
Lutum	%	4,7		2,1		2,0	
Organische stof (humus)	%	1,3		2,7		1,6	
PCB`S							
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
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	0,0011	0,0055
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	0,0012	0,0060
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,018		**0,029**
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0058	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-MM02		03-07-2		03-07-10	
Humus (% ds)		1,7		1,6		1,5	
Lutum (% ds)		3,9		2,6		25	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	116 (6)	43	155 (6)		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,3	0,5	0,28	0,48		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	12,5	3,9	12,9		
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	31	9,7	19,7		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,13**	**0,18**	0,1	0,1		
Lood [Pb]	mg/kg ds	**110**	**167**	**140**	**218**		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	20	7,2	20,0		
Zink [Zn]	mg/kg ds	**110**	**238**	**300**	**691**		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds						<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds					<0,25	0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<0,88 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,27	0,27		
Naftaleen	mg/kg ds					0,015	0,015
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	18	18		
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34	4,2	4,2		
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,4	21	21		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8	7,8	7,8		
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7	7,8	7,8		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0,9	3,3	3,3		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	7,2	7,2		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3	5,1	5,1		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	5,6	5,6		
PAK 10 VROM	mg/kg						0,015 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**13**		**80**		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	13		80			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	21	105 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1	25,5 (6)	23	115 (6)	48	240 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	85 (6)	110	550 (6)	37	185 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	170 (6)	110	550 (6)	150	750 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	85 (6)	34	170 (6)	85	425 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	8,9	44,5 (6)	34	170 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**79**	**395**	**290**	**1450**	**380**	**1900**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		98,2		98,2	
Droge stof	% m/m	90,5	91,0	91,6	92,0	99	99
Lutum	%	3,9		2,6			
Organische stof (humus)	%	1,7		1,6		1,5	
PCB`S							

Grondmonster		03-MM02		03-07-2		03-07-10
Humus (% ds)		1,7		1,6		1,5
Lutum (% ds)		3,9		2,6		25
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018		21-9-2018
Monster getoetst als		partij		partij		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,005	0,018	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,005	0,018	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,005	0,018	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,005	0,018	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,005	0,018	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,005	0,018	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,005	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		**0,12**	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,024		

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-07-11		03-07-13	
Humus (% ds)		1,4		0,70	
Lutum (% ds)		25		25	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35		<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07		0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25	0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)		<0,88 (2)
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds				
Anthraceen	mg/kg ds				
Fluorantheen	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				
Chryseen	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	250	1250 (6)	11	55 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	220	1100 (6)	19	95 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	82	410 (6)	14	70 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	300	1500 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	170	850 (6)	5,2	26,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	67	335 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**1100**	**5500**	**61**	**305**
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2		99,6	
Droge stof	% m/m	88,2	88,0	80	80
Lutum	%				
Organische stof (humus)	%	1,4		0,70	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-08-11		03-08-12		03-08-14	
Humus (% ds)		3,1		4,9		0,70	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	**0,2**	**0,6**	0,09	0,18	<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds	**0,19**	**0,61**	0,094	0,192	<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	**0,16**	**0,52**	**0,71**	**1,45**	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,07	0,23	<0,05	<0,07	<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,56	1,81	0,36	0,73	<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds		**2,0**		**0,81**		<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,63		0,4		0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds	1,2	1,2	1,3	1,3	<0,25	0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		**3,8** (2,5)		**2,6** (2,5)		<0,88 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	130	419 (6)	200	408 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	25	81 (6)	28	57 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,7	31,3 (6)	9,9	20,2 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	39 (6)	<11	16 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7	23 (6)	6,9	14,1 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)	<6	9 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**180**	**581**	**250**	**510**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5		94,8		99,6	
Droge stof	% m/m	80	80	77,5	78,0	77,8	78,0
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	3,1		4,9		0,70	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-08-2		10-02-10		10-02-9	
Humus (% ds)		2,5		0,90		0,70	
Lutum (% ds)		4,8		25		25	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	98 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,40				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6				
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	32				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,18**	**0,25**				
Lood [Pb]	mg/kg ds	**87**	**129**				
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,7	13,5				
Zink [Zn]	mg/kg ds	**90**	**185**				
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,35		<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07		0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18	<0,25	0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 (2)		<0,88 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,066	0,066				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,56				
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41				
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8				
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5				
PAK 10 VROM	mg/kg				<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**14**				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	14					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)	17	85 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 (6)	14	70 (6)	12	60 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	52 (6)	19	95 (6)	39	195 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	31	124 (6)	43	215 (6)	43	215 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	56 (6)	17	85 (6)	20	100 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**69**	**276**	**120**	**600**	**130**	**650**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2		98,7		99,2	
Droge stof	% m/m	88,3	88,0	82,5	83,0	84,2	84,0
Lutum	%	4,8					
Organische stof (humus)	%	2,5		0,90		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003				

Grondmonster		03-08-2		10-02-10	10-02-9
Humus (% ds)		2,5		0,90	0,70
Lutum (% ds)		4,8		25	25
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018	21-9-2018
Monster getoetst als		partij		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10-03-3		11-MM01		11-MM02	
Humus (% ds)		6,2		0,90		0,70	
Lutum (% ds)		4,4		2,2		2,0	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	240	715 (6)	<20	<53 (6)	<20	<54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**1,7**	**2,4**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**5,9**	**16,4**	<3	<7	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	**37**	**62**	<5	<7	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,55**	**0,74**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	**630**	**884**	13	20	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**16**	**39**	<4	<8	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	**770**	**1487**	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	44	44	<0,05	<0,04	0,071	0,071
Anthraceen	mg/kg ds	11	11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	76	76	0,089	0,089	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	30	30	0,051	0,051	0,07	0,07
Chryseen	mg/kg ds	32	32	0,054	0,054	0,082	0,082
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	13	13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	26	26	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	19	19	<0,05	<0,04	0,053	0,053
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	23	23	<0,05	<0,04	0,061	0,061
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**275**		0,44		0,65
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	270		0,44		0,65	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,2	6,8 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	41	66 (6)	5	25 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	320	516 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	440	710 (6)	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	150	242 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	32	52 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**1000**	**1613**	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5		98,9		99,2	
Droge stof	% m/m	78,8	79,0	91	91	89,5	90,0
Lutum	%	4,4		2,2		2,0	
Organische stof (humus)	%	6,2		0,90		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,006	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,006	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,006	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,006	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0055	0,0089	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0075	0,0121	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,006	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,049**		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03		0,0049		0,0049	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-MM03		11-MM04		11-MM05	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,0		2,2		2,6	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	20	76 (6)	25	90 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	**4,4**	**15,1**	**7,9**	**26,1**
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	12	25	9,5	19,3
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	18	28	**44**	**68**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	5,4	15,5	4,6	12,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	50	117	34	78
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,21	0,21	0,053	0,053
Anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056	0,066	0,066	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,41	0,41	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,16	0,16	0,065	0,065
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,2	0,2	0,091	0,091
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,097	0,097	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,15	0,15	0,1	0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,17	0,17	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,17	0,17	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4		**1,7**		0,81
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,4		1,7		0,82	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	5,4	27,0 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	15	75 (6)	9,1	45,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	40	200 (6)	38	190 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	23	115 (6)	28	140 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	6,2	31,0 (6)	9,4	47,0 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**92**	**460**	**87**	**435**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4		99,2		99,1	
Droge stof	% m/m	97,3	97,0	95,1	95,0	91,3	91,0
Lutum	%	2,0		2,2		2,6	
Organische stof (humus)	%	0,70		0,70		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0012	0,0060	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0016	0,0080	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0017	0,0085	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0017	0,0085	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0024	0,0120	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0024	0,0120	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0022	0,0110	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		**0,066**		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,013		0,0049	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-MM06		11-01-9	
Humus (% ds)		0,70		0,90	
Lutum (% ds)		2,8		25	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	74 (6)		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**9,8**	**31,7**		
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,4	16,9		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,11**	**0,16**		
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	19		
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	68		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 (2)
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg				<0,0070 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,41			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7	35 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	65 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	43,0 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2		98,7	
Droge stof	% m/m	89,5	90,0	88,7	89,0
Lutum	%	2,8			
Organische stof (humus)	%	0,70		0,90	
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		

Grondmonster		11-MM06		11-01-9
Humus (% ds)		0,70		0,90
Lutum (% ds)		2,8		25
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018
Monster getoetst als		partij		partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-11-3		11-14-1	
Humus (% ds)		27		1,4	
Lutum (% ds)		4,0		2,0	
Datum van toetsing		21-9-2018		21-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	1700	5270 (6)	71	275 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**27**	**21**	0,2	0,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**12**	**35**	**6,3**	**22,1**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**520**	**553**	16	33
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,6**	**0,7**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	**3600**	**3759**	**35**	**55**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**31**	**31**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**63**	**158**	8,9	26,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	**3400**	**4617**	59	140
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,06	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds				
Fenanthreen	mg/kg ds	5,8	2,1	0,58	0,58
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	0,6	0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	13	5	1,3	1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,8	1,8	0,69	0,69
Chryseen	mg/kg ds	6,4	2,3	0,74	0,74
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	1,0	0,33	0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,2	1,9	0,54	0,54
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,7	2,4	0,43	0,43
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,6	2,4	0,53	0,53
PAK 10 VROM	mg/kg				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**19**		**5,3**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	53		5,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	32	12 (6)	4,8	24,0 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	330	120 (6)	7	35 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	1000	365 (6)	15	75 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	4600	1679 (6)	38	190 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	2500	912 (6)	21	105 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	1000	365 (6)	7,7	38,5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**9900**	**3613**	**98**	**490**
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	72,3		98,5	
Droge stof	% m/m	61,6	62,0	89	89
Lutum	%	4,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	27		1,4	
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,054	0,020	0,0013	0,0065
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,001	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,16	0,06	0,0026	0,0130
PCB 153	mg/kg ds	0,2	0,1	0,0028	0,0140
PCB 180	mg/kg ds	0,17	0,06	0,0026	0,0130
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,22**		**0,057**
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,59		0,011	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-01b-2		03-01b-4		03-02b-4	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		16-10-2018		16-10-2018		16-10-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07		0,07		0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25	0,18	<0,25	0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)		<0,88 (2)		<0,88 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	9,2	46,0 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	14	70 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8	40 (6)	12	60 (6)	8,2	41,0 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	13	65 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	6	30 (6)	5,4	27,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**59**	**295**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5		99,4		99,4	
Droge stof	% m/m	85,5	86,0	86	86	93,1	93,0
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-03b-3		03-03b-5		03-04b-2	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		16-10-2018		19-10-2018		16-10-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18			<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35				<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07				0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18			<0,25	0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)				<0,88 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)				<0,0070 (2)
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,3	31,5 (6)	<5	18 (6)	6,6	33,0 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5		99,5		99,3	
Droge stof	% m/m	86,2	86,0	77,5	78,0	86,9	87,0
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-05b-4		03-05b-5		03-09-3	
Humus (% ds)		0,70		0,70		1,0	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		16-10-2018		16-10-2018		19-10-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18		
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	**0,055**	**0,275**	<0,05	<0,18		
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,11	0,55	<0,05	<0,18		
Xylenen (som)	mg/kg ds		**0,73**		<0,35		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,14		0,07			
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25	0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		1,4 (2)		<0,88 (2)		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds	0,094	0,094	<0,01	<0,01		
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg		0,094 (2)		<0,0070 (2)		
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7,8	39,0 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	28	140 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	25	125 (6)	5,1	25,5 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**71**	**355**	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6		99,5		98,6	
Droge stof	% m/m	84,4	84,0	88,1	88,0	85,6	86,0
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		1	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-10-2		03-10-5		03-11-2	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,80	
Lutum (% ds)		25		25		2,0	
Datum van toetsing		19-10-2018		19-10-2018		5-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds					**81**	**192**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			0,092	0,092
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056			2,4	2,4
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			0,37	0,37
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16			3,6	3,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088			1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1			1,5	1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057			0,69	0,69
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11			1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11			1,1	1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089			1,2	1,2
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84				**13**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,84				13	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	11 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	18 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			<5	18 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			<11	39 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			<5	18 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	21 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35	<123		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4		99,2		99,1	
Droge stof	% m/m	95,1	95,0	86,6	87,0	95	95
Lutum	%					<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		0,8	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-11-3		03-12-2		03-13-2	
Humus (% ds)		3,0		3,4		0,70	
Lutum (% ds)		3,2		2,0		2,9	
Datum van toetsing		5-11-2018		5-11-2018		5-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds	**70**	**153**	**63**	**144**	**170**	**386**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	3,6	0,85	0,85	0,93	0,93
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,22	0,22	0,26	0,26
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3	1,9	1,9	1,9	1,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3	3,3	1	1	1	1
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,4	1,2	1,2	1,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,52	0,52	0,46	0,46
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,99	0,99	0,88	0,88
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,66	0,66	0,64	0,64
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3	3	0,67	0,67	0,64	0,64
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**29**		**8,0**		**7,8**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	29		8,1		7,9	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8		96,5		99,1	
Droge stof	% m/m	92,2	92,0	87,1	87,0	94,3	94,0
Lutum	%	3,2		<2		2,9	
Organische stof (humus)	%	3		3,4		<0,7	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10-04-1		10-04-4		10-06-2	
Humus (% ds)		0,70		1,0		0,70	
Lutum (% ds)		2,8		2,7		4,1	
Datum van toetsing		5-11-2018		5-11-2018		5-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	25	39	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	44	101	<20	<30
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064	0,064	0,62	0,62	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092	1,3	1,3	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,57	0,57	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,61	0,61	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,54	0,54	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,34	0,34	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,37	0,37	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44		**4,8**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,44		4,9		0,35	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5		98,8		99,4	
Droge stof	% m/m	94,6	95,0	88	88	94,6	95,0
Lutum	%	2,8		2,7		4,1	
Organische stof (humus)	%	<0,7		1		<0,7	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10-07-2		10-08-2		11-15-2	
Humus (% ds)		2,1		0,70		4,6	
Lutum (% ds)		3,1		2,7		2,2	
Datum van toetsing		5-11-2018		5-11-2018		19-10-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds					210	794 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds					0,36	0,55
Kobalt [Co]	mg/kg ds					**6,3**	**21,7**
Koper [Cu]	mg/kg ds					**55**	**104**
Kwik [Hg]	mg/kg ds					**0,13**	**0,18**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**130**	**200**	<10	<11	**69**	**103**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds					<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds					**18**	**52**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**170**	**381**	<20	<32	**530**	**1169**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	9	9	0,2	0,2	0,16	0,16
Anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,054	0,054	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	19	19	0,32	0,32	0,35	0,35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,9	6,9	0,13	0,13	0,18	0,18
Chryseen	mg/kg ds	7,8	7,8	0,14	0,14	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2	0,057	0,057	0,096	0,096
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,8	6,8	0,12	0,12	0,2	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,8	4,8	0,088	0,088	0,16	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,2	5,2	0,091	0,091	0,14	0,14
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**66**		1,2		**1,5**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	66		1,2		1,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					13	28 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					<5	8 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<53
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7		99,5		95,2	
Droge stof	% m/m	87,6	88,0	92,3	92,0	89	89
Lutum	%	3,1		2,7		2,2	
Organische stof (humus)	%	2,1		<0,7		4,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0049	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-15-5		11-16-4		11-18-2	
Humus (% ds)		1,8		8,2		5,2	
Lutum (% ds)		4,5		4,4		2,2	
Datum van toetsing		19-10-2018		19-10-2018		5-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	109 (6)	140	417 (6)		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	**0,96**	**1,25**		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	5,2	14,5		
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23	**53**	**85**		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,14**	**0,19**	**0,75**	**0,99**		
Lood [Pb]	mg/kg ds	**80**	**120**	**700**	**950**		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,4	17,9	**17**	**41**		
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	88	**400**	**742**	**380**	**826**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,6	2,6		
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87	12	12		
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	3,3	3,3		
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5	16	16		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	8,4	8,4		
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	8,2	8,2		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58	3,5	3,5		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1	7,8	7,8		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72	4,6	4,6		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68	3,8	3,8		
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**9,4**		**70**		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	9,4		71			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,3	46,5 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24	120 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	50 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**47**	**235**				
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9		91,5		94,7	
Droge stof	% m/m	86,1	86,0	70,3	70,0	90,9	91,0
Lutum	%	4,5		4,4		2,2	
Organische stof (humus)	%	1,8		8,2		5,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049					

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-19-2		11-20-1		11-20-2	
Humus (% ds)		3,3		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		3,0		2,2		2,0	
Datum van toetsing		5-11-2018		5-11-2018		5-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds	**460**	**1007**	28	66	34	81
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5		99,3		99,3	
Droge stof	% m/m	95,2	95,0	95,8	96,0	95	95
Lutum	%	3		2,2		<2	
Organische stof (humus)	%	3,3		<0,7		<0,7	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting 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.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit 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 (bekend als AW2000) 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 AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald 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:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 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 lid 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 lid 3 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 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. 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). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

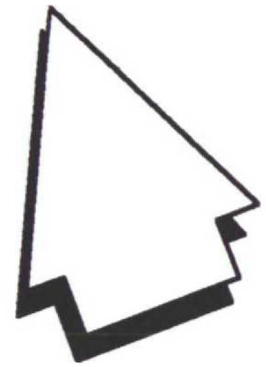
Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Bijlage 11 Verontreinigingssituatie grond en grondwater 2004

Verontreinigingssituatie GROND
o.b.v. bodemonderzoeken 1999-2004

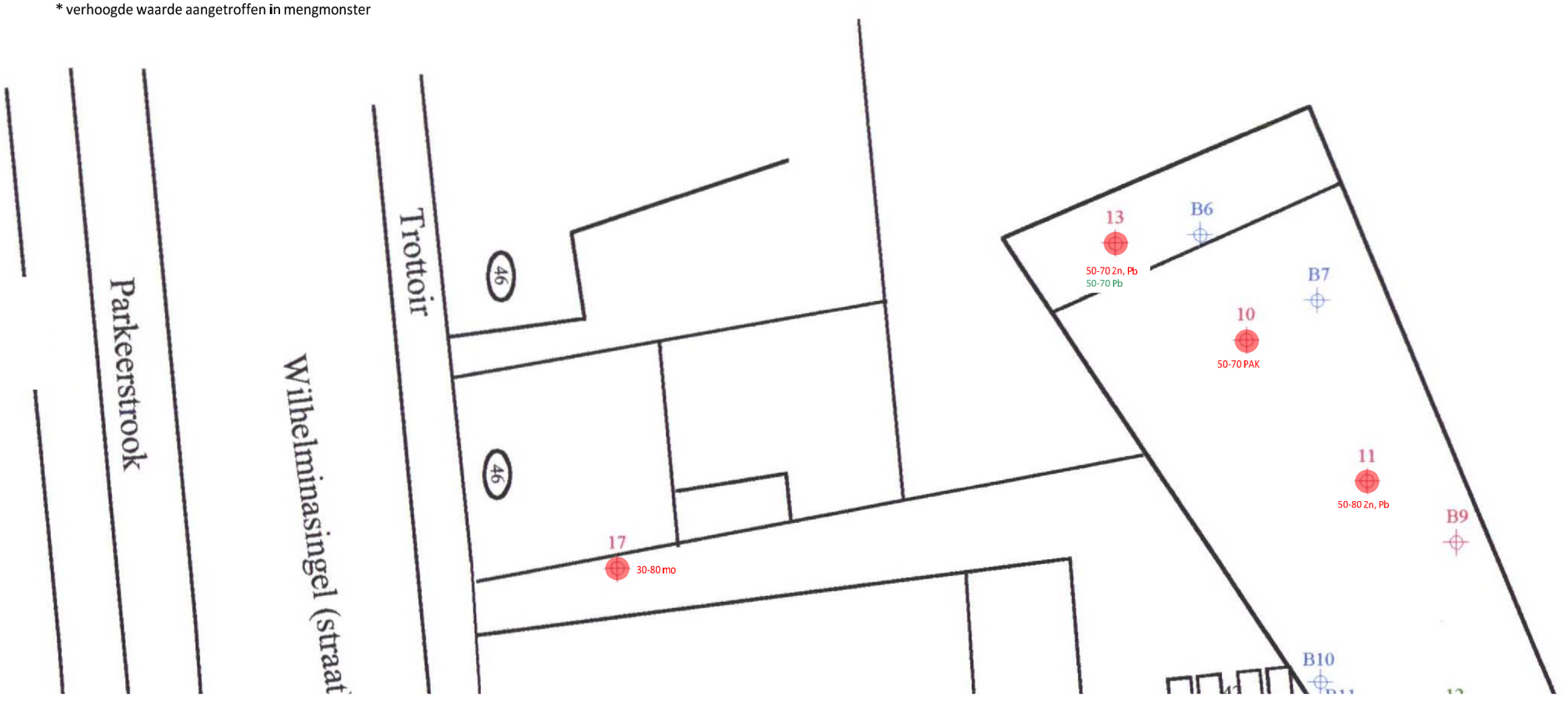
Grondwaterstroom

Verkennend bodemonerzoek (Fugro): Boornummers 1 t/m 7 en 31 t/m 34
Nader onderzoek (Ascor): Boornummers B19 t/m B25
Aanvullend onderzoek (Ascor): Boornummers B100 t/m B102
Uitbreiding nader onderzoek (Agro Milieu): Boornummers A1 t/m A15
Vervolg uitbreiding nader onderzoek (Agro Milieu: Boornummers A16 t/m A24

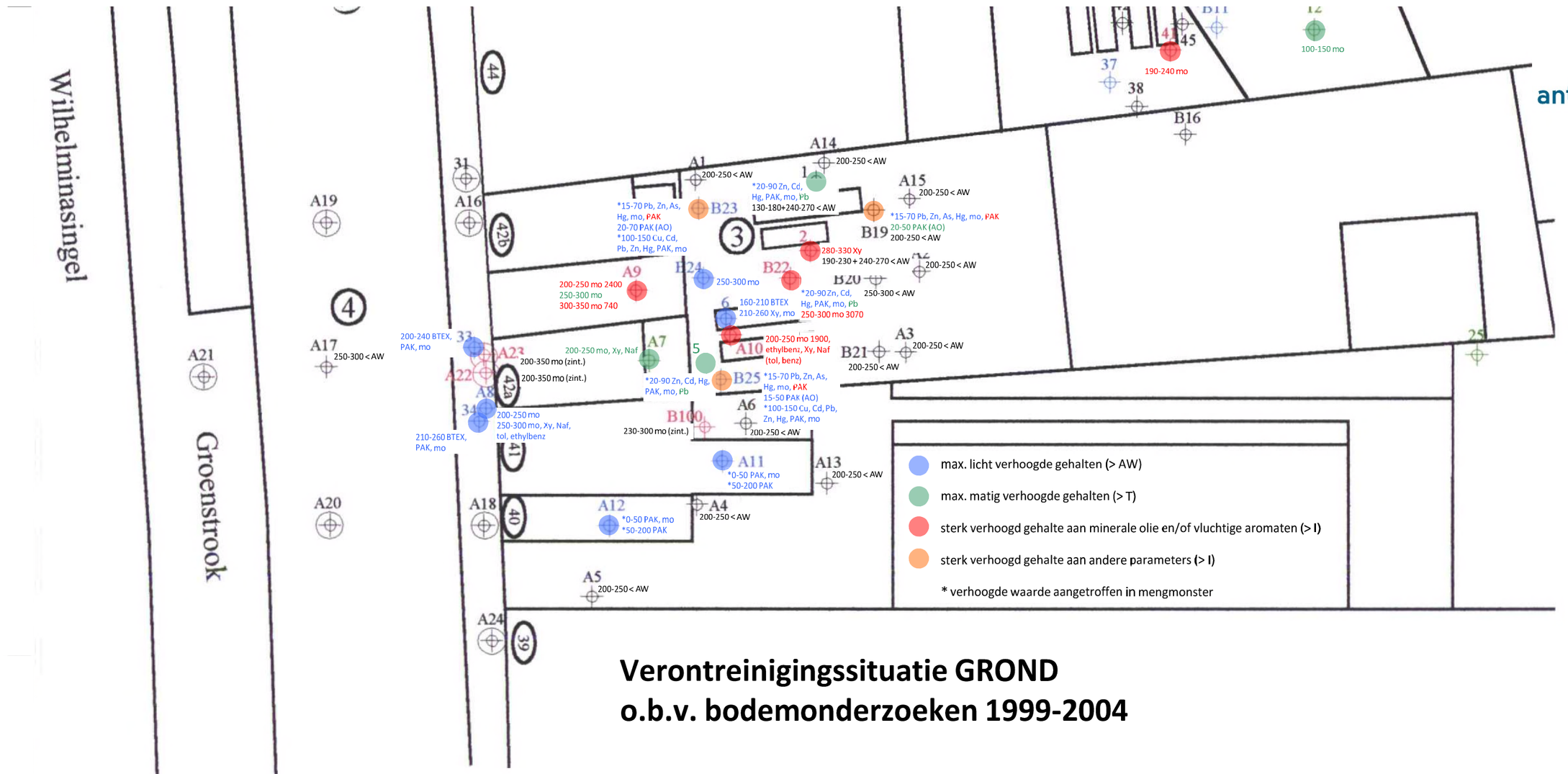


- max. licht verhoogde gehalten (> AW)
- max. matig verhoogde gehalten (> T)
- sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en/of vluchtige aromaten (> I)
- sterk verhoogd gehalte aan andere parameters (> I)

* verhoogde waarde aangetroffen in mengmonster



schaal 1:300



Verontreinigingssituatie GROND
o.b.v. bodemonderzoeken 1999-2004

schaal 1:300

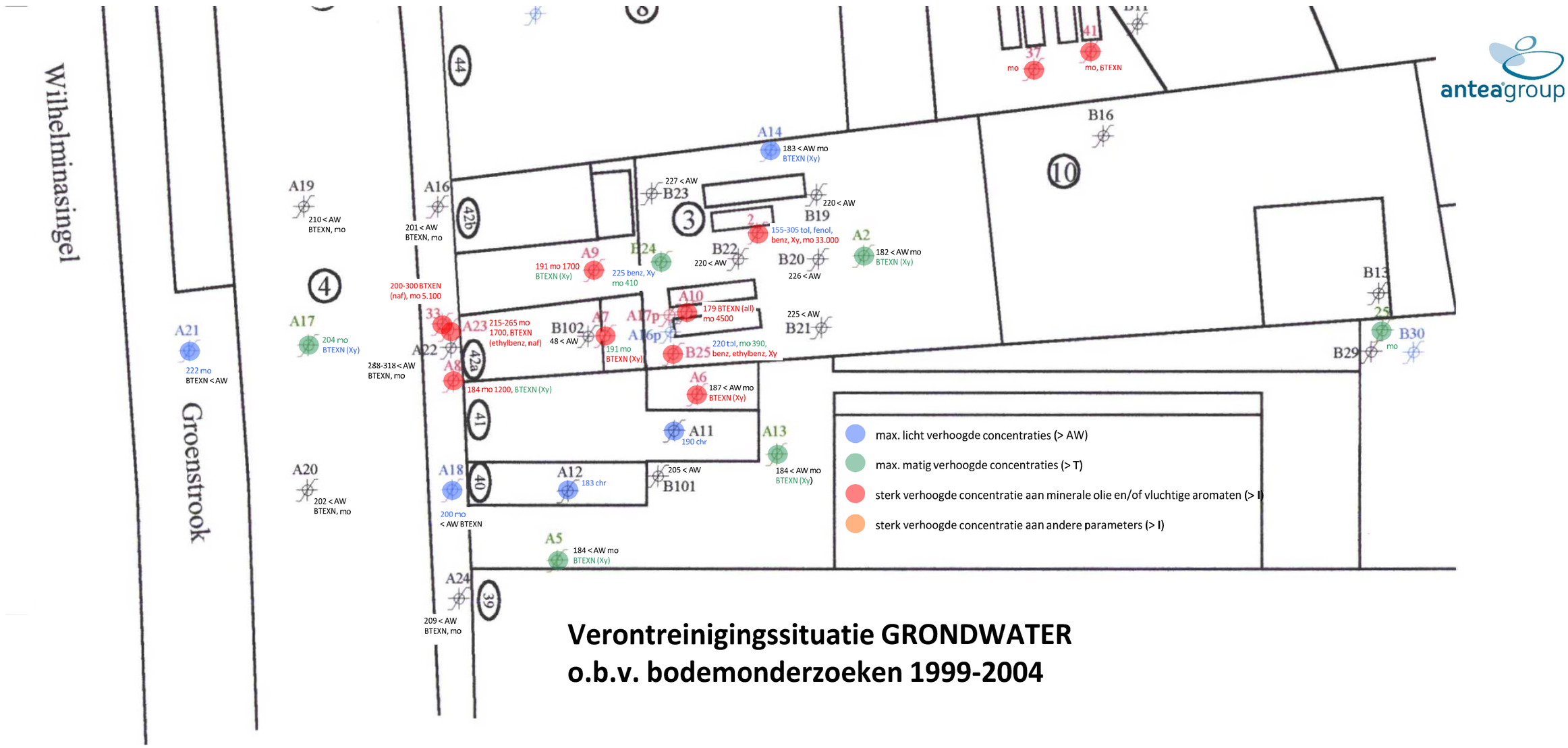
Verontreinigingssituatie GRONDWATER
o.b.v. bodemonderzoeken 1999-2004

Grondwaterstroom

Verkennend bodemonerzoek (Fugro): Boornummers 1 t/m 7 en 31 t/m 34
Nader onderzoek (Ascor): Boornummers B19 t/m B25
Aanvullend onderzoek (Ascor): Boornummers B100 t/m B102
Uitbreiding nader onderzoek (Agro Milieu): Boornummers A1 t/m A15
Vervolg uitbreiding nader onderzoek (Agro Milieu: Boornummers A16 t/m A24

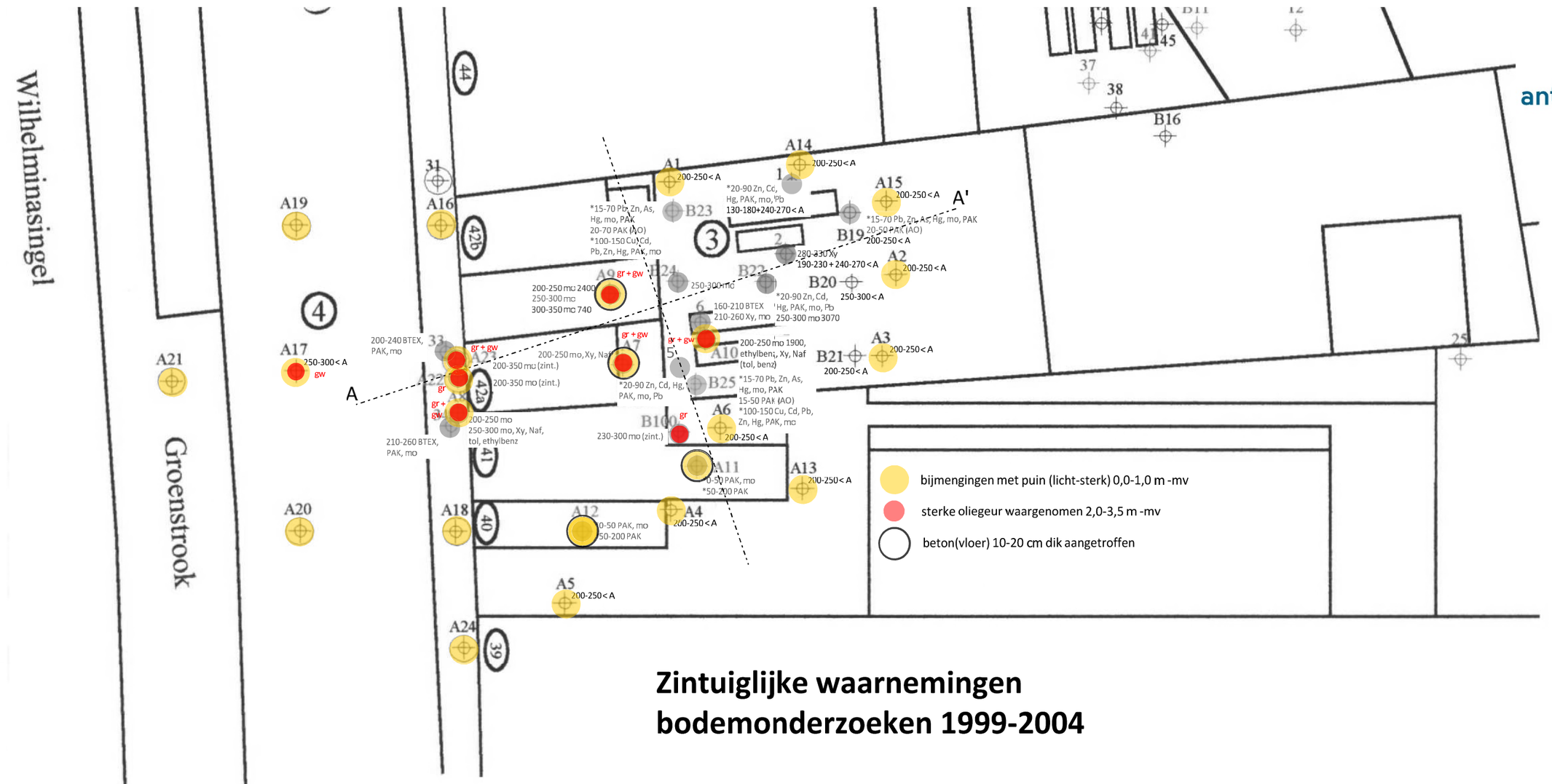


schaal 1:300



Verontreinigingssituatie GRONDWATER o.b.v. bodemonderzoeken 1999-2004

schaal 1:300



Zintuiglijke waarnemingen bodemonderzoeken 1999-2004

schaal 1:300

Bijlage 12 Foto’s onderzoekslocatie en asbestgaten

Bijlage 12: Foto's onderzoekslocatie

Situatie

Deellocatie 02: Terrein Wilhelminasingel 40-41 (perceel 8829)



Fotonummer: 1



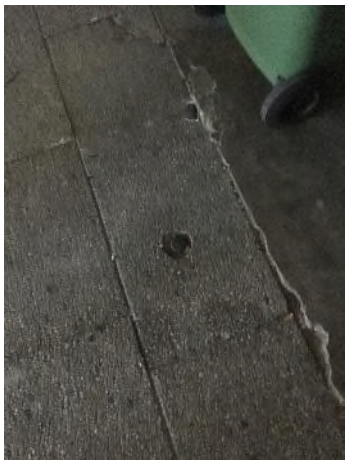
Fotonummer: 2

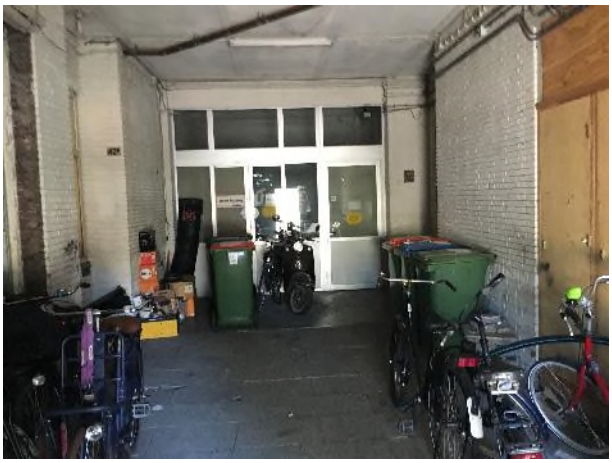

Fotonummer: 3


Fotonummer: 4

Deellocatie 03: Verontreinigingscontour sterke grond- en grondwaterverontreiniging 2004


Fotonummer: 1


Fotonummer: 2



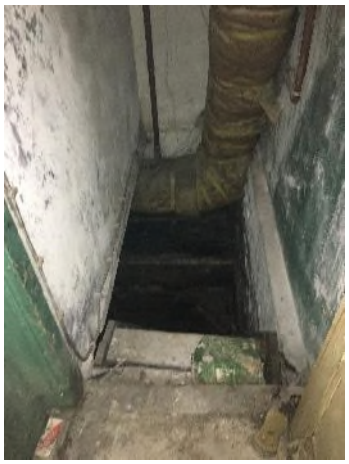
Fotonummer: 3



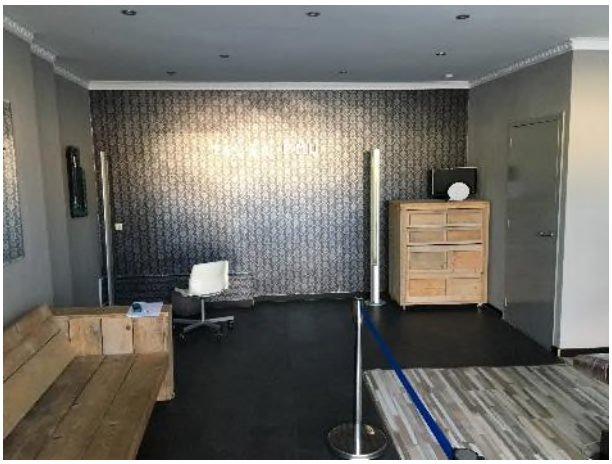
Fotonummer: 4



Fotonummer: 5



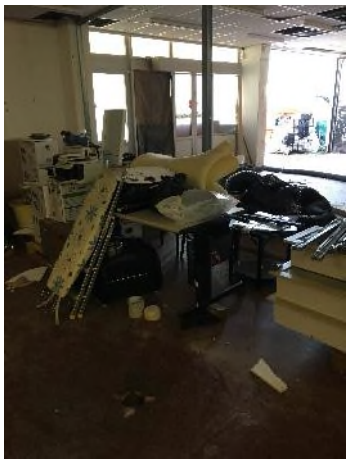
Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8



Fotonummer: 9

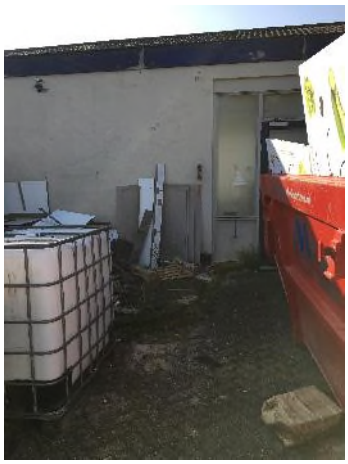


Fotonummer: 10

Deellocatie 10: Voormalige tanks binnenplaats Wilhelmina-singel 42 (perceel 7131)



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2

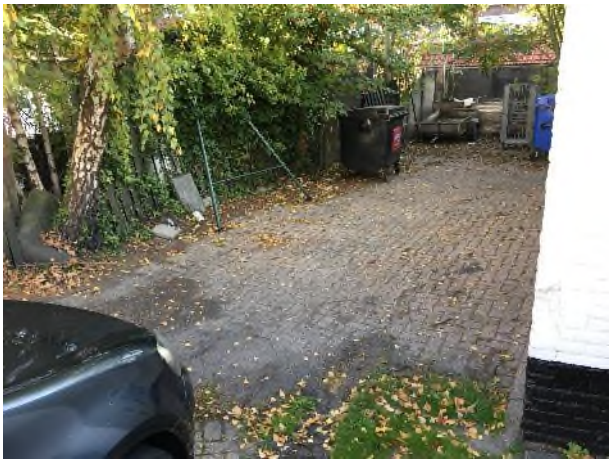


Fotonummer: 3



Fotonummer: 4

Deellocatie 11: Overig terrein Wilhelminasingel 42-44 (perceel 7131, 7132 en 8855)



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



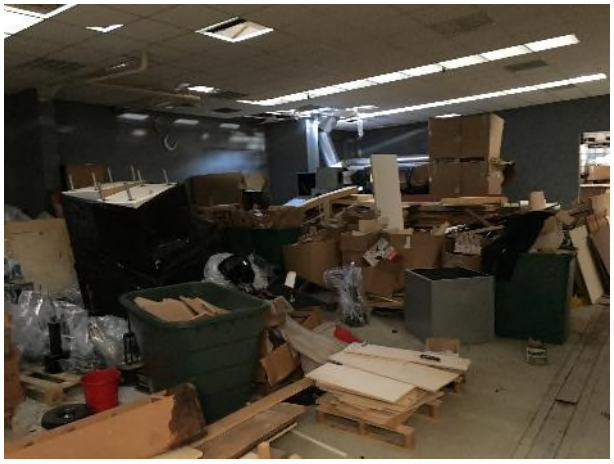
Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8



Fotonummer: 9



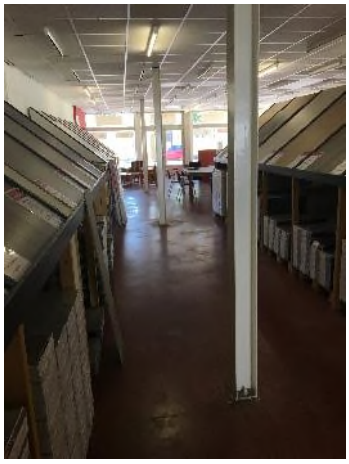
Fotonummer: 10



Fotonummer: 11



Fotonummer: 12



Fotonummer: 13



Fotonummer: 14

Asbestgaten en -boringen

Deellocatie 02: Terrein Wilhelminasingel 40-41 (perceel 8829)



Boring 02-01



Boring 02-02



Boring 02-03



Boring 02-04



Boring 02-06



Boring 02-07

Deellocatie 03: Verontreinigingscontour sterke grond- en grondwaterverontreiniging 2004



Boring 03-01



Boring 03-02



Boring 03-03



Boring 03-04



Boring 03-05a



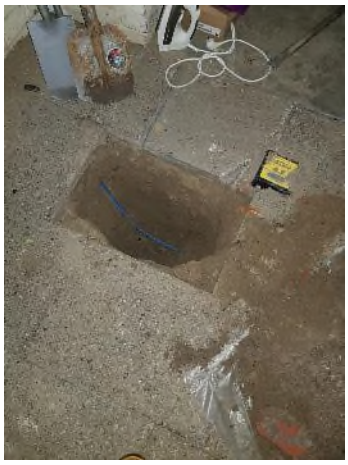
Boring 03-07



Boring 03-08



Boring 03-11



Boring 03-11

Deellocatie 11: Overig terrein Wilhelminasingel 42-44 (perceel 7131, 7132 en 8855)



Boring 11-02



Boring 11-03



Boring 11-04



Boring 11-05



Boring 11-06



Boring 11-07



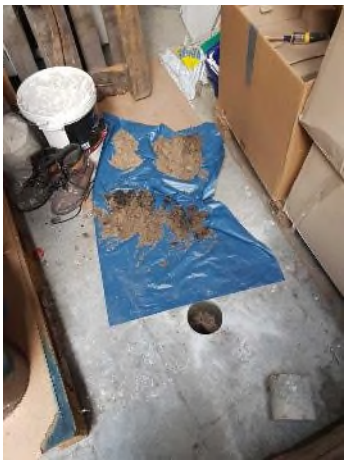
Boring 11-08



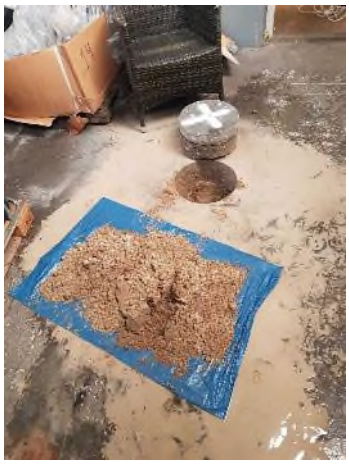
Boring 11-09



Boring 11-10



Boring 11-11



Boring 11-12



Boring 11-13



Boring 11-14

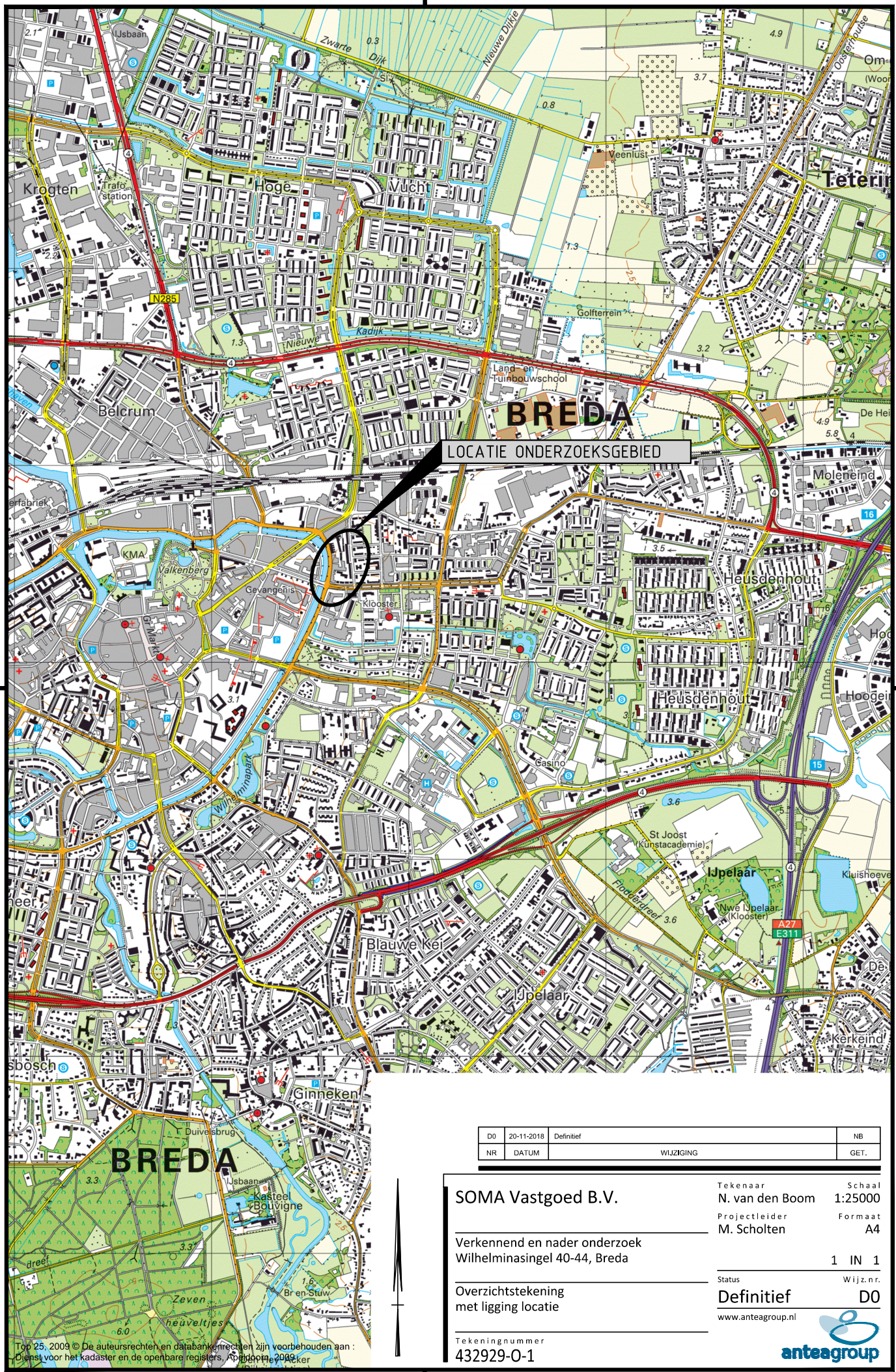


Boring 11-15



Boring 11-15

TEKENINGEN



NR	DATUM	WIJZIGING	
D0	20-11-2018	Definitief	NB

SOMA Vastgoed B.V.

Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Overzichtstekening
met ligging locatie

Tekeningnummer
432929-O-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:25000
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A4

1 IN 1

Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929-O-1.dwg


Wilhelminasingel
46-46A
11-01
11-02
11-19
11-15
11-20
11-18
11-21
7132
11-07
11-08
11-09
11-03
10-05
verf opslag
10-08
10-03
10-04
10-06
10-02
10-07
10-01
11-10
11-16
11-11
11-17
opslag
opslag (pallets)
11-12
11-13
rekken
rekken
8855
8854
11-14
hal
03-01
03-02
03-04
03-03
03-05
03-06 (niet geplaatst)
02-02
02-03
8829
8732
8733
02-01
02-04
02-05
02-06
02-07
Grow Supplies
onderdoorgang
40
41-41A
42-42B
39-39A
38
37A
37
37B-37G
44
laminaatwinkel
11-05
03-09
11-06
11-09 (gestaakt)
overkapping
11-04
7131
42
deur
kantoor
kelder
03-11
03-07
03-12
03-pb01
03-13
03-pb01
03-08
nagelsalon
03-10
kantoor
11-pb01
11-pb02
11-pb03
11-pb04
11-pb05
11-pb06
11-pb07
11-pb08
11-pb09
11-pb10
11-pb11
11-pb12
11-pb13
11-pb14
11-pb15
11-pb16
11-pb17
11-pb18
11-pb19
11-pb20
11-pb21
11-pb22
11-pb23
11-pb24
11-pb25
11-pb26
11-pb27
11-pb28
11-pb29
11-pb30
11-pb31
11-pb32
11-pb33
11-pb34
11-pb35
11-pb36
11-pb37
11-pb38
11-pb39
11-pb40



LEGENDA

- boring met nummer (11-01)
- boring (gestaakt/niet uitgevoerd) (11-09)
- peilbuis met nummer (03-09)
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens (K — + — 7131)
- interventiewaarde contour zink

monstercode: 02-01 — monstertraject in m-mv
parameter: SP 0,08-0,50 — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	Definitief	NB

Opdrachtgever
SOMA Vastgoed B.V.

Projectomschrijving
Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Tekeningomschrijving
Verontreinigingssituatie grond
0,0-0,5 m -mv

Tekeningnummer
432929-V-1-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
Blad in bladen: 1 IN 1
Status: Definitief
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\004300009\004329291\Milieu\ACAD\432929-V-1.dwg



0 3 6 9 12m

monstercode
02-01
0,08-0,50
parameter SP
monstertraject in m-mv
toetsingsresultaat

LEGENDA

- 11-01 boring met nummer
- 11-09 boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- K + 7131 kadastrale grens
- interventiewaarde contour PAK en zink

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	Definitief	NB

Opdrachtgever
SOMA Vastgoed B.V.

Projectomschrijving
Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Tekeningomschrijving
Verontreinigingssituatie grond
0,5-1,0 m -mv

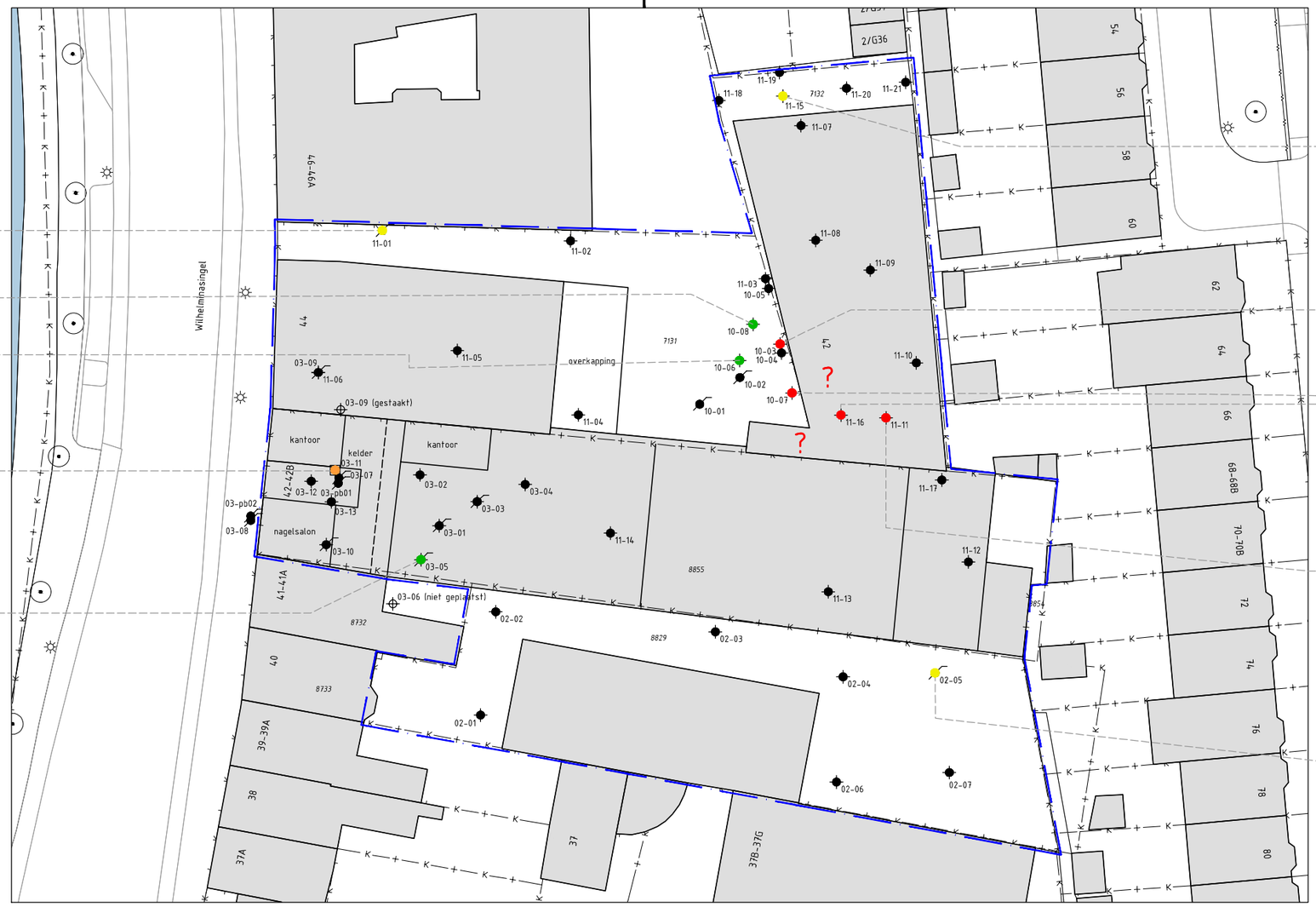
Tekeningnummer
432929-V-1-2

Tekenaar: N. van den Boom
Projectleider: M. Scholten
Schaal: 1:500
Formaat: A3
Blad in bladen: 1 IN 1
Status: Definitief
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\004300009\004329291\Milieu\ACAD\432929-V-1.dwg



LEGENDA

- boring met nummer (11-01)
- boring (gestaakt/niet uitgevoerd) (11-09)
- peilbuis met nummer (03-09)
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens (K — + — 7131)
- Interventiewaarde contour PAK en zware metalen

monstercode: 02-01 — monstertraject in m-mv
parameter: SP (0,08-0,50) — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	Definitief	NB

Opdrachtgever
SOMA Vastgoed B.V.

Projectomschrijving
Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Tekeningomschrijving
Verontreinigingssituatie grond
1,0-1,5 m -mv

Tekeningnummer
432929-V-1-3

Tekenaar: N. van den Boom
Projectleider: M. Scholten
Schaal: 1:500
Formaat: A3
Blad in bladen: 1 IN 1
Status: Definitief
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929-V-1.dwg



03-07-10	
1,70-1,90	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

03-08-11	
1,70-1,90	
MO	
AO*	
B	
E	
T	
X	

10-04-4	
1,4-1,9	
PAK	
PB	
ZN	

10-02-9	
1,6-1,8	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

02-MM3	
1,5-2,2	
CU	
ZN	
HG	
PB	
PAK	

0 3 6 9 12m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	Definitief	NB

monstercode: 02-01 — monstertraject in m-mv
parameter: SP — toetsingsresultaat

LEGENDA

- 11-01 boring met nummer
- 11-09 boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- K + 7131 kadastrale grens

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

Opdrachtgever
SOMA Vastgoed B.V.

Projectomschrijving
Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

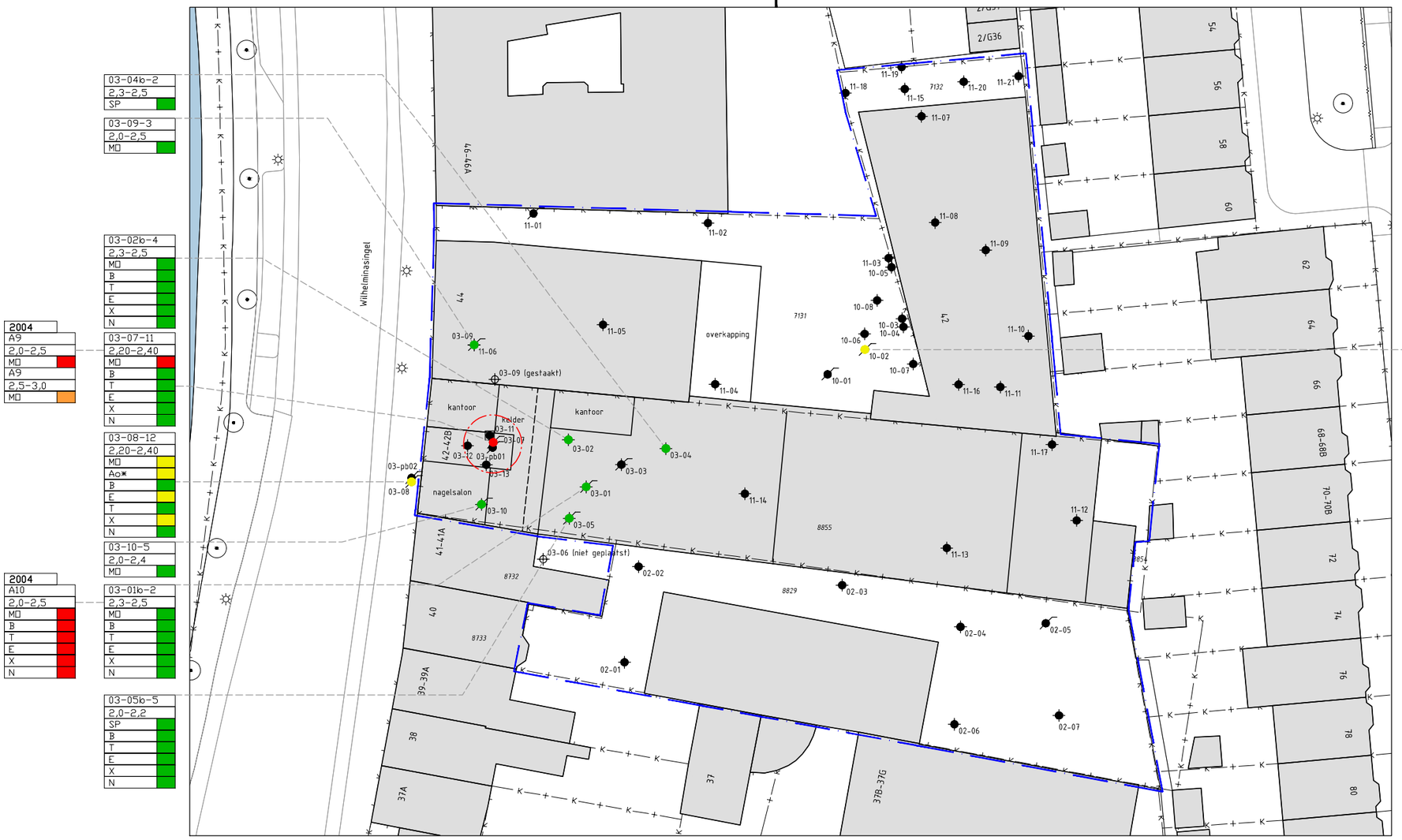
Tekeningomschrijving
Verontreinigingssituatie grond
1,5-2,0 m -mv

Tekeningnummer
432929-V-1-4

Tekenaar: N. van den Boom
Projectleider: M. Scholten
Schaal: 1:500
Formaat: A3
Blad in bladen: 1 IN 1
Status: Definitief
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929-V-1.dwg



03-04b-2
2,3-2,5
SP

03-09-3
2,0-2,5
MO

03-02b-4
2,3-2,5
MO
B
T
E
X
N

2004
A9
2,0-2,5
MO
A9
2,5-3,0
MO

03-07-11
2,20-2,40
MO
B
T
E
X
N

03-08-12
2,20-2,40
MO
AO*
B
E
T
X
N

03-10-5
2,0-2,4
MO

2004
A10
2,0-2,5
MO
B
T
E
X
N

03-01b-2
2,3-2,5
MO
B
T
E
X
N

03-05b-5
2,0-2,2
SP
B
T
E
X
N

10-02-10
2,20-2,40
MO
B
T
E
X
N

0 3 6 9 12m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	Definitief	NB

LEGENDA

- 11-01 boring met nummer
- 11-09 boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- K + 7131 kadastrale grens
- Interventiewaarde contour minerale olie

monstercode: 02-01 | 0,08-0,50 | SP (parameter) — monstertraject in m-mv — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink

HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper

AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

Opdrachtgever
SOMA Vastgoed B.V.

Projectomschrijving
Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Tekeningomschrijving
Verontreinigingssituatie grond
2,0-3,0 m -mv

Tekeningnummer
432929-V-1-5

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
Blad in bladen: 1 IN 1
Status: Definitief
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929-V-1.dwg



2004	
A9	
3,0-3,5	
MO	

03-07-13	
3,20-3,40	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

03-08-14	
3,20-3,40	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

2004	
2	
2,8-3,3	
X	

03-03b-3	
3,0-3,2	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

03-03b-5	
3,5-4,0	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

03-01b-4	
3,0-3,2	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

03-05b-4	
3,0-3,2	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

0 3 6 9 12m

monstercode: 02-01 — monstertraject in m-mv
parameter: SP — toetsingsresultaat

LEGENDA

- 11-01 boring met nummer
- 11-09 boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- K + 7131 kadastrale grens

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
MO	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	Definitief	NB

Opdrachtgever
SOMA Vastgoed B.V.

Projectomschrijving
Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Tekeningomschrijving
Verontreinigingssituatie grond
3,0-4,0 m -mv

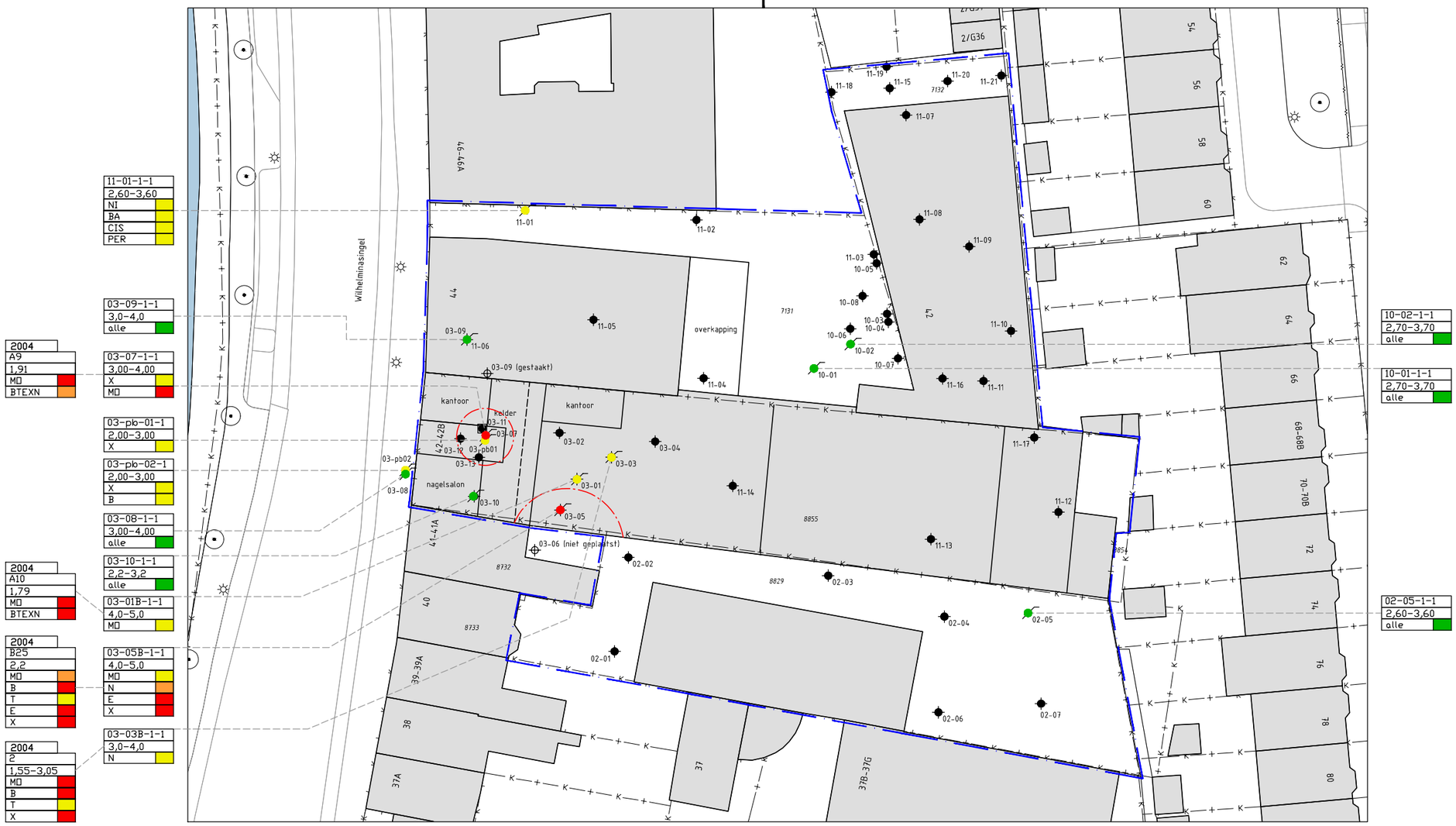
Tekeningnummer
432929-V-1-6

Tekenaar: N. van den Boom
Projectleider: M. Scholten
Schaal: 1:500
Formaat: A3
Blad in bladen: 1 IN 1
Status: Definitief
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

K:\004300000\004329291\Milieu\ACAD\432929-V-1.dwg



0 3 6 9 12m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	Definitief	NB

monstercode: 02-05-1-1
parameter: alle
filterstelling in m-mv
toetsingsresultaat

LEGENDA

- 11-01 boring met nummer
- 11-09 boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- K + 7131 kadastrale grens
- interventiewaardecontour minerale olie

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

- <= S-waarde of < detectielimiet
- > S-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

X	xylenen (som)
B	benzeen
NI	nikkel
BA	barium
CIS	1,2-dichlooratheen
PER	tetrachlooretheen
MO	minerale olie

Opdrachtgever
SOMA Vastgoed B.V.

Projectomschrijving
Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Tekeningomschrijving
Verontreinigingssituatie
grondwater

Tekeningnummer
432929-V-2

Tekenaar: N. van den Boom
Projectleider: M. Scholten
Schaal: 1:500
Formaat: A3
Blad in bladen: 1 IN 1
Status: Definitief
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

K:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929-V-2.dwg



LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- grindlaag vanaf 1,0 m -mv en vermoedelijke saneringslocatie
- heterogene verhardingslaag in ondergrond 0,7-1,2 m -mv onbekend beton/puin, ondoordringbaar
- K — + — 7131 — kadastrale grens

0 3 6 9 12m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	Definitief	NB

SOMA Vastgoed B.V.

Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Situatietekening
met verhardingslagen

Tekeningnummer
432929-VH-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:300
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929-VH-1.dwg



LEGENDA

- 11-05 — asbestgat/-boring met nummer
- 11-ASB-MM01 — asbest mengmonster met code
- geen asbest (< 100 mg/kg ds)
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- opslag diversen buiten
- opslag diversen binnen
- K + 7131 — kadastrale grens

0 3 6 9 12m

Nr	Datum	Wijziging	
D0	20-11-2018	Definitief	NB

SOMA Vastgoed B.V.

Verkennend en nader onderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Situatietekening
met proefgaten

Tekeningnummer
432929-ASB-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:300
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929-ASB-1.dwg

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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



Wilhelminasingel 40-44 te Breda

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek

projectnummer 0432929.102
definitief revisie 1.1
17 juli 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

Wilhelminasingel 40-44 te Breda

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek

projectnummer 0432929.102
definitief revisie 1.1
17 juli 2019

Auteurs
A. Visser
M. Scholten

Opdrachtgever
Soma Vastgoed B.V.
Postbus 69
4890 AB Rijsbergen

datum vrijgave	beschrijving revisie 1.1	PL2018	goedkeuring	vrijgave
17-07-2019	definitief	A.W.J. Hendrikx	M. Scholten	P.F.G.M. Kennes

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Toekomstig gebruik	4
2.3	Verontreinigingssituatie en onderzoeksopzet aanvullend onderzoek	5
2.3.1	Puinhoudende grondlaag ter plaatse van o.a. de verfopslag	5
2.3.2	Grondverontreiniging met zware metalen en PAK t.p.v. binnenterrein en verfopslag	6
2.3.3	Onbekende put in achterste deel van de loods op perceel 8855	6
2.3.4	Grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten t.p.v. boring 03-05	7
2.3.5	Verkennend bodemonderzoek t.p.v. te verkopen gronden aan bewoners Loopschansstraat	7
2.4	Conclusie en onderzoeksopzet	7
3	**Verrichte werkzaamheden**	**9**
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	9
3.2	Toetsingskader	11
4	**Onderzoeksresultaten**	**13**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Analyseresultaten	14
4.2.1	Grond	14
4.2.2	Grondwater	19
4.2.3	Asbest	20
4.2.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	21
5	**Samenvatting en conclusies**	**26**
5.1	Puinhoudende grondlaag	26
5.2	Aanvullend nader bodemonderzoek	26
5.3	Verkennend bodemonderzoek t.p.v. te verkopen gronden aan bewoners Loopschansstraat	27
5.4	Actualiserend nader onderzoek (Wbb-geval oliecomponenten, gedeeltelijk gesaneerd)	28
5.5	Overige verontreinigingen uit voorgaand onderzoek	28
5.6	Besluit bodemkwaliteit	29

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tekeningen

432929.102-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie (1:25.000, A4)
432929.102-S-1	Situatietekening met boringen en peilbuizen (1:500, A3)
432929.102-S-2	Situatietekening met boringen en peilbuizen met resultaten (1:500, A3)
432929.102-V-1-1	Verontreinigingssituatie grond 0,0-0,5 m -mv (1:500, A3)
432929.102-V-1-2	Verontreinigingssituatie grond 0,5-1,0 m -mv (1:500, A3)
432929.102-V-1-3	Verontreinigingssituatie grond 1,0-1,5 m -mv (1:500, A3)
432929.102-V-1-4	Verontreinigingssituatie grond 1,5-2,0 m -mv (1:500, A3)
432929.102-V-1-5	Verontreinigingssituatie grond 2,0-3,0 m -mv (1:500, A3)
432929.102-V-1-6	Verontreinigingssituatie grond 3,0-4,0 m -mv (1:500, A3)
432929.102-V-2	Verontreinigingssituatie grondwater (1:500, A3)
432929.102-ASB-1	Situatietekening asbest (1:500, A3)
432929.102-DP-1	Dwarsdoorsnede A-A’ (1:50/1:200, A3)
432929.102-DP-2	Dwarsdoorsnede B-B’ (1:50/1:200, A3)

1 Inleiding

In opdracht van Soma Vastgoed B.V. is door Antea Group in de periode maart tot en met mei 2019 een aanvullend nader bodemonderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Wilhelminasingel 40 tot en met 44 te Breda.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen nieuwbouw (en renovatie) van woningen op de locatie. Naar aanleiding van de resultaten van het uitgevoerd verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek aan de Wilhelminasingel 40-44 te Breda (kenmerk 432929.02, definitief d.d. 18-02-2019 Antea Group) is een aanvullend nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de aangetroffen en nog niet afgeperkte verontreinigingen en de ondoordringbare verhardingslaag[1)] in de ondergrond op het terrein.

Het doel van het aanvullend nader onderzoek is de aangetroffen verontreinigingen horizontaal en verticaal af te perken en daarmee de omvang van de verontreinigingssituatie in beeld te brengen. Daarnaast is het doel van dit onderzoek om te achterhalen waaruit de eerder aangetroffen verhardingslaag ter plaatse van de verfopslag bestaat.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door een voorgenomen grondtransactie.
Het doel van het verkennend bodemonderzoek is in aanvulling op het eerdere verkennend bodemonderzoek de bodemkwaliteit vast te leggen om de gebruiksmogelijkheden van het nog niet eerder onderzochte terreindeel te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is conform de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) en de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

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

1) In het onderhavige onderzoek is aangetoond dat het om een puinhoudende grondlaag gaat in plaats van een ondoordringbare verhardingslaag. Om die reden is *vanaf paragraaf 4.2.3 (Interpretatie onderzoeksresultaten)* de naam van dit onderdeel van het aanvullend nader bodemonderzoek gewijzigd in: puinhoudende grondlaag.

2 Vooronderzoek

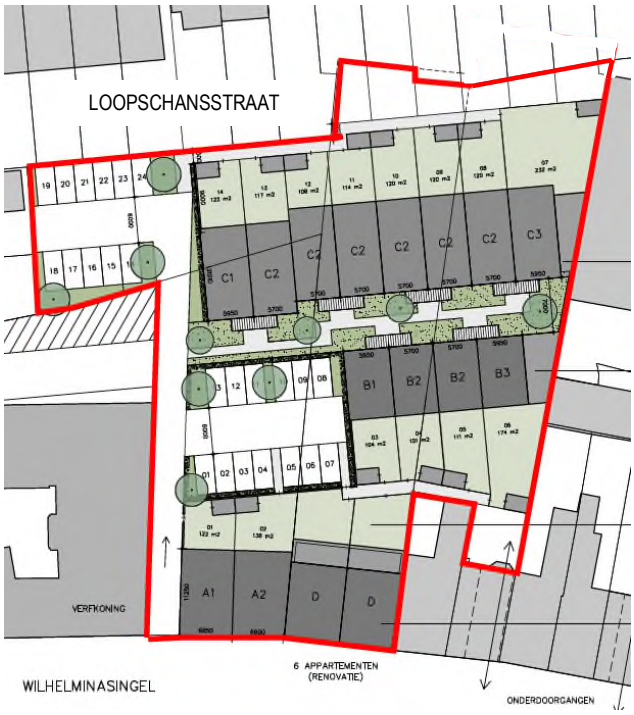
2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 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 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Ten behoeve van het vooronderzoek wordt gebruik gemaakt en verwezen naar hoofdstuk 2 in het rapport van het 'Verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek aan de Wilhelminasingel 40-44 te Breda' (kenmerk 432929.02, definitief d.d. 18-02-2019 Antea Group). In het voorliggende hoofdstuk wordt specifiek ingegaan op de verontreinigingssituatie zoals in dit onderzoek is aangetoond.

2.2 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse woningbouw worden gerealiseerd en wordt de mogelijkheid geboden om grond aan te kopen als tuin voor aanliggende bestaande woningen (Loopschansstraat). In de volgende afbeelding is de (deel)planvisie (Bedaux de Brouwer, d.d. 09-11-2018) weergegeven.



Afbeelding 2.1: Visie toekomstige situatie met onderzoeksgebied (rode contour)

2.3 Verontreinigingssituatie en onderzoeksopzet aanvullend onderzoek

Op basis van de conclusies uit het rapport 'Verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek Wilhelminasingel 40-44 te Breda' (kenmerk 432929.02, definitief d.d. 18-02-2019 Antea Group) volgt hierna een omschrijving van de aangetroffen verontreinigingssituatie en de onderzoeksopzet van het aanvullend nader onderzoek dat uitsluitsel dient te geven over de mate en omvang van de (rest)verontreinigingen en de aanwezigheid van risico's.



Afbeelding 2.2: onderzoeksgebied (rood) met deellocaties (wit)

2.3.1 Puinhoudende grondlaag ter plaatse van o.a. de verfopslag

Situatie
Ter plaatse van de bestaande verfopslag zijn tijdens de veldwerkzaamheden van fase 1 van het verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek de boringen 11-07 t/m 11-10 op een diepte van 0,75 m -mv gestaakt en is boring 11-11 is gestaakt op een diepte van 1,2 m -mv.
Tijdens de veldwerkzaamheden van fase 2 van dit onderzoek is tevens boring 11-17 in de ten zuiden van de verfopslag geleden hal gestaakt op 0,7 m -mv en tijdens fase 3 van het onderzoek is boring 10-05 direct ten westen van de verfopslag gestaakt op een diepte van 1,40 m -mv. Deze boringen zijn allen gestaakt op vermoedelijk een verhardingslaag.

Verhardingsonderzoek
Om vast te stellen waaruit de verhardingslaag bestaat en of deze mogelijk als asbestverdacht moet worden beschouwd, wordt de verhardingslaag op diverse plaatsen mechanisch doorboord. Het aantal boringen binnen de verfopslag wordt daarbij (vooruitlopend op evt. asbestverdachtheid van de verhardingslaag) gebaseerd op een oppervlakte van de verfopslag van 497 m^2 en de strategie voor een afgedekte funderingslaag volgens NEN 5897 (asbest in puin).

De boringen worden daarbij doorgezet tot 0,5 meter onder de onderzijde van de verhardingslaag (vermoedelijk tot ca. 2,0 m -mv), zodat tevens de kwaliteit van de grond onder de verhardingslaag kan worden bepaald.

Voor de exacte locatie van de boringen dient, behalve dat het een representatief beeld geeft, ook rekening gehouden te worden met de toegankelijkheid met de benodigde boormachine(s) vanwege het feit dat de loods vol staat met stellingen en pallets met verf (blikken, emmers etc.). In overleg met de eigenaar van het terrein (dhr. Graumans) worden de boorlocaties toegankelijk gemaakt voor de mechanische boringen.

Voordat de onbekende verhardingslaag op een diepte van 0,75-1,20 m -mv wordt doorboord, worden tevens betonboringen gemaakt om de betonvloer (0,0-0,25 m -mv) te doorboren.
De waarnemingen tijdens het verkennend en actualiserend bodemonderzoek lijken te duiden op een heterogeen karakter van de verhardingslaag (afwisselende aan-/afwezigheid, dieptes en samenstelling). Afhankelijk van de samenstelling van de verhardingslaag wordt ter plaatse bepaald met welke mechanische technieken de laag wordt doorboord.

Om te achterhalen of de verhardingslaag mogelijk ook buiten de verfopslag in het plangebied aanwezig is, zullen ter aanvulling afperkende boringen worden geplaatst op enkele meters van de gestaakte boringen 10-05 en 11-17 buiten de verfopslag. Indien hierbij een verhardingslaag wordt aangetroffen, wordt deze afhankelijk van de samenstelling tevens doorboord tot 0,5 meter onder de onderzijde van de verhardingslaag. In dat geval worden tevens extra afperkende boringen geplaatst om de aanwezigheid van de verhardingslaag horizontaal verder af te perken.

2.3.2 Grondverontreiniging met zware metalen en PAK t.p.v. binnenterrein en verfopslag

Verontreinigingssituatie
De sterke verontreiniging met zware metalen (voornamelijk zink en lood) en PAK (inclusief matige verontreiniging met minerale olie) op een diepte van ca. 0,6-1,5 m -mv, ter plaatse van het zuidelijk deel van de verfopslag en aan de westzijde daarvan buiten de verfopslag, is tijdens het verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek verticaal gedeeltelijk afgeperkt op het buitenterrein (boven- en onderzijde) en onder de verfopslag (bovenzijde). Horizontaal is het gedeelte van de verontreiniging aan de westzijde buiten de verfopslag gedeeltelijk afgeperkt in westelijke richting.

Aanvullend nader onderzoek
Om de omvang van deze verontreiniging te bepalen, en daarmee te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m^3), is tevens horizontale (en evt. verticale) afperking in de overige richtingen noodzakelijk. Hiervoor zullen diverse afperkende boringen worden geplaatst in de verfopslag, het binnenterrein en de opslag ten zuiden van de verfopslag (op perceel 8855), incl. de benodigde betonboringen ter plaatse van de aanwezige betonvloeren.

2.3.3 Onbekende put in achterste deel van de loods op perceel 8855

Situatie
In het achterste deel van de loods op perceel 8855 is tijdens het verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek een rooster in de betonvloer aangetroffen met daaronder een (voormalige) put. De diepte van de put is onbekend, evenals de functie die de put (in het verleden) heeft gehad.

Aanvullend onderzoek
In combinatie met de uit te voeren veldwerkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 2.3.1. (Ondoordringbare verhardingslaag ter plaatse van o.a. de verfopslag) en paragraaf 2.3.2 (Grondverontreiniging met zware metalen en PAK t.p.v. binnenterrein en verfopslag) wordt indien mogelijk een boring met peilbuis ter plaatse van de put of zo dicht mogelijk bij de put geplaatst om te achterhalen of het (voormalige) gebruik van de put tot verontreiniging van de bodem heeft geleid.

2.3.4 Grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten t.p.v. boring 03-05

Verontreinigingssituatie
In de zuidwestelijke hoek van de hal op perceel 8855, ter plaatse van peilbuis 03-05, is tijdens het verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek in het grondwater een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten (ethylbenzeen en xylenen) aangetroffen. Deze is horizontaal gedeeltelijk afgeperkt in noordelijke en westelijke richting.

Aanvullend nader onderzoek
Om de omvang van deze grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten verder horizontaal af te perken, worden peilbuizen geplaatst op het naastgelegen binnenterrein van Grow Supplies (perceel 8829). Ten behoeve van verticale afperking wordt op basis van de zintuiglijke waarnemingen één van deze peilbuizen als diepe peilbuis uitgevoerd of wordt, afhankelijk van de situatie ter plaatse en/of de veldwaarnemingen, een diepe peilbuis geplaatst nabij peilbuis 03-05.

2.3.5 Verkennend bodemonderzoek t.p.v. te verkopen gronden aan bewoners Loopschansstraat

Situatie
De ‘achterste’ terreindelen van perceel 8855 en 8829, met een oppervlakte van circa 270 m^2, die grenzen aan de achtertuinen van Loopschansstraat 66 t/m 80, worden waarschijnlijk verkocht aan de bewoners van deze adressen.

Verkennend bodemonderzoek
De bovengenoemde terreindelen zijn in het voorgaande verkennend bodemonderzoek niet onderzocht. Om alsnog de bodemkwaliteit van deze terreindelen vast te leggen in het kader van de te sluiten overeenkomst, is dit benoemd en onderzocht als een aparte deellocatie in dit rapport. Het onderzoek zal worden uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) uit de NEN 5740. Voor het grondwater wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de nabij gelegen peilbuis 02-05 en peilbuis 11-113.

2.4 Conclusie en onderzoeksopzet

Op basis van de aangetroffen verontreinigingssituatie tijdens het ‘Verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek Wilhelminasingel 40-44 te Breda’ (kenmerk 0432929.02, concept rapport d.d. 16 november 2018, Antea Group) dient aanvullend onderzoek plaats te vinden om uitsluitsel te geven over de mate en omvang van de (rest)verontreinigingen en de aanwezigheid van risico’s. Het aanvullend onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- Verhardingsonderzoek
- Aanvullend nader bodemonderzoek
- Verkennend bodemonderzoek

Verdachtheid ten aanzien van asbest
In het uitgevoerde verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek is binnen de onderzoekslocatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch is in de onderzochte puinhoudende boven- en ondergrond geen asbest aangetoond boven de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds). Hiermee is op de locatie formeel geen sprake van een verontreiniging van de bodem met asbest.

Afhankelijk van de samenstelling van de in paragraaf 2.7.1 omschreven en nog nader te onderzoeken verhardingslaag is echter mogelijk nog asbestonderzoek noodzakelijk.

Onderzoeksopzet
Voor de opzet van het aanvullend onderzoek volgen wij de richtlijnen uit de NTA 5755 (nader onderzoek, de NEN 5897 (asbest in puin) en de NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek).

Op basis van de in de voorgaande paragraaf omschreven situatie zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek

Deellocatie en onderzoek [1)]		Oppervlakte (m²)	Onderzoeksstrategie
Verhardingsonderzoek			
11	Verhardingslaag t.p.v. verfopslag en evt. daarbuiten	Ca. 500	Maatwerk [2)]
Aanvullend nader bodemonderzoek NTA 5755			
03	Grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten t.p.v. boring 03-05 (perceel 8855 en 8829)	-	Afperken (maatwerk)
11	Grondverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie (perceel 7131 en 8855)	-	Afperken (maatwerk)
11	Put in het achterste deel van de loods op perceel 8855	-	Maatwerk
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740			
12	Achterste terreindelen perceel 8855 en 8829 t.b.v. te verkopen gronden	270	VED-HE-NL [3)]

1) De nummers van de deellocaties komen overeen met de nummers van de deellocaties in het voorgaande verkennend en actualiserend nader onderzoek. Zie: afbeelding 2.2 in paragraaf 2.3.
2) Het aantal boringen wordt (vooruitlopend op evt. asbestverdachtheid van de verhardingslaag) gebaseerd op de strategie voor een afgedekte funderingslaag volgens NEN 5897 (asbest in puin).
3) VED-HE-NL (NEN 5740): Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
Voor het grondwater wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de nabij gelegen peilbuis 02-05 en peilbuis 11-113. De resultaten van deze peilbuis worden representatief geacht voor de kwaliteit van het grondwater binnen deze deellocatie.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd op de volgende data:

- 09 april 2019: Verhardingsonderzoek en aanvullend nader onderzoek (fase 4)
- 18 april 2019: Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek (fase 5)
- 02 mei 2019: Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek (fase 6)

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. De mechanische boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2100. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Het voorgaande verkennend bodemonderzoek en actualiserend nader onderzoek bestond uit fase 1 t/m 3.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden per fase en per deellocatie. De boorlocaties en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekeningen 432929.102-S-1 en 432929.102-S-2 en de asbestgaten/-boringen op de tekening 432929.102-ASB-1 in de bijlagen.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deel-locatie	Boringen 0,0-0,9 m –mv	Boringen 1,0-1,9 m –mv	Boringen 2,0-2,9 m –mv	Boringen 3,0-3,9 m –mv	Boringen 5,5 m –mv	Peilbuizen (filtertraject m –mv)	Asbestgat/-boring/-verzamelmonster
Verhardingsonderzoek en aanvullend nader onderzoek (fase 4)							
03	-	-	-	03-14, 03-15	03-16	03-14 (2,00-3,00) 03-15 (2,00-3,00) 03-16 (4,50-5,50)	03-14, 03-15 [1)]
11	11-109, 11-110, 11-111 [3)], 11-114, 11-115, 11-117 [4)]	11-105 [2)]	11-101, 11-102, 11-103, 11-104, 11-106, 11-107, 11-112, 11-116	11-113	-	11-113 (2,50-3,50) [5)]	11-101, 11-102, 11-103, 11-116
12	12-02, 12-03, 12-04 [3)]	-	-	-	-	-	-
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek (fase 5)							
11	11-111 [6)]	11-119 [6)]	11-108, 11-109, 11-110, 11-118, 11-119A, 11-120, 11-121, 11-121, 11-122, 11-123, 11-124, 11-125	-	-	-	-
12	12-03 [6)]	-	12-03A, 12-04	-	-	-	AVM01 [7)]
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek (fase 6)							
11	-	-	11-126	11-101_N, 11-107_N [8)]	-	11-101_N (2,50-3,50) 11-107_N (2,50-3,50)	-
12	-	-	12-01, 12-02_N [9)]	-	-	-	-

1) Het asbest mengmonster (ASB Mmb 03) dat uit deze asbestmonsters is samengesteld, is niet geanalyseerd op asbest in het laboratorium. Dit omdat tijdens het voorgaande verkennend en actualiserend nader

bodemonderzoek al is vastgesteld dat er op dit terreindeel (deellocatie 02 in het voorgaande onderzoek) geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest.

2) Bij boring 11-105 (in het hokje in de hoek van de verfopslag) is direct onder de betonvloer een holle ruimte (mogelijk kruipruimte) aangetroffen. Om de kwaliteit van de kwaliteit van de grond daaronder te bepalen, is de boring doorgezet tot 0,5 meter onder de onderzijde van de holle ruimte.
3) Voor deze 6 boringen is tijdens fase 4 van het veldwerk alleen de betonboring gemaakt. De boringen zijn vervolgens tijdens het veldwerk van fase 5 en 6 dieper doorgezet en bemonsterd. Daarbij opgemerkt dat de betonboring van boring 12-02 na 10 cm is gestaakt en daarom tijdens fase 6 is verplaatst naar de buitenplaats (boring 12-02_N).
4) Deze 3 boringen zijn gestaakt op een holle ruimte (mogelijk kruipruimte), die direct onder de doorboorde betonvloer is aangetroffen en die is opgevuld met o.a. puin, grote brokken baksteen en beton (die niet door het boorgat van 120 mm passen). Het betreft >50% bodemvreemd materiaal en daarmee geen grond.
5) Boring 11-113 is als enige in de nabijheid van de onbekende put niet gestaakt (op een holle ruimte met puin) en daarom als peilbuis uitgevoerd om te achterhalen of het voormalige gebruik van de put tot verontreiniging van het grondwater heeft geleid.
6) Deze 3 boringen zijn gestaakt op een massieve ondergrond of onbekende verharding. Boring 11-119 en 12-03 zijn herplaatst (11-119A en 12-03A). Voor boring 11-111 was dit niet mogelijk i.v.m. de aanwezige betonvloer.
7) Ter plaatse van de buitenplaats is een grote hoeveelheid begroeiing en tevens asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen, vermoedelijk afkomstig van een kapot afdak. Van het asbestverdachte plaatmateriaal is een asbest verzamelmonster genomen en geanalyseerd in het laboratorium, om vast te stellen of het wel of niet asbesthoudend is. Met in achtneming van de nodige veiligheidsmaatregelen (verhogen vochtigheid) is tevens geprobeerd om boring 12-01 en 12-02 in de buitenplaats te plaatsen. Hierbij is na ca. 15 cm gestuit op een verhardingslaag van beton en zijn de boorwerkzaamheden gestaakt (en hervat tijdens het veldwerk van fase 6).
8) Naar aanleiding van de analyseresultaten na de veldwerkzaamheden van fase 4 zijn de boringen 11-101 en 11-107 tijdens het veldwerk van fase 6 dieper doorgezet en tevens voorzien van peilbuizen.
9) Na afstemming met een asbestspecialist is met inachtname van de juiste veiligheidsmaatregelen het bodemonderzoek alsnog uitgevoerd tijdens fase 6. De betonverharding is ter plaatse van de boorlocaties gedeeltelijk vrijgemaakt van de toplaag (van ca. 15 cm) met begroeiing/bladerendek en asbesthoudend plaatmateriaal door deze te verplaatsen naar buiten de boorlocaties. Hierna is de betonnen verhardingslaag doorboord met een betonboor, waarna de boringen zijn uitgevoerd. Zie ook: paragraaf 4.1 alinea ‘Asbestverdacht plaatmateriaal’ en paragraaf 4.2.4 Asbest.

Asbest

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% verhard of begroeid. De verharding en de begroeiing is niet verwijderd, omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn, die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Zie ook: noot 7 en 9 onder de tabel hierboven.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De locaties van de asbestgaten/-boringen en het asbest verzamelmonster zijn weergegeven op tekening 432929.102-ASB-1.

Veldmetingen grondwater

In de volgende tabel zijn de veldgegevens tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peilbuis (filtertraject m –mv)	Grondwaterstand (m –mv)	Belucht	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
Verhardingsonderzoek en aanvullend nader onderzoek (fase 4)							
03	03-14 (2,00-3,00)	1,85	nee	7,32	710	48	-
03	03-15 (2,00-3,00)	1,81	nee	6,66	670	13	-
03	03-16 (4,50-5,50)	2,09	nee	7,38	560	92	-
11	11-113 (2,50-3,50)	1,84	nee	7,05	620	20	-
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek (fase 6)							
11	11-101_N (2,50-3,50)	1,79	nee	6,80	330	18	-
11	11-107_N (2,50-3,50)	1,87	nee	6,80	510	21	-

- Geen geurwaarneming

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

In het bemonsterde grondwater uit alle bemonsterde peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Het grondwater uit de peilbuizen 11-101_N en 11-107_N is naast het standaardpakket grondwater onderzocht op PAK.
Bij het voorliggende onderzoek wordt echter voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameters (in dit geval PAK) de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Afwijkingen
Het asbest mengmonster 11-MM-ASB-1 (veldmonster Mma 11) is samengesteld uit (asbest)boringen die vanwege het noodzakelijke gebruik van een betonboring een diameter hebben van 12 cm. Tevens is het asbest mengmonster samengesteld uit lagen met verschillende bijmengingen en verschillende gradaties aan bijmengingen. Dit betreffen afwijkingen op de NEN 5707. Derhalve dienen de analyseresultaten als indicatief te worden beschouwd.

Omdat er in het betreffende asbest mengmonster asbest is aangetoond (onder de interventiewaarde), betreft het een kritische afwijking en dient aanvullend/nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Zie ook: paragraaf 4.2.4 Asbest.

3.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van

BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

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

Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. (gewogen gehalte / concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Opgemerkt wordt dat alleen aan de interventiewaarde voor asbest kan worden getoetst wanneer een nader asbestonderzoek is uitgevoerd. Wanneer een indicatief/verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd, dient te worden getoetst aan de grenswaarde voor nader onderzoek: 50 mg/kg d.s. Bij overschrijding van deze waarde dient te worden opgeschaald naar een nader asbestonderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 5.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf de onderzijde van de verharding, danwel de onderzijde van de doorboorde betonvloeren, tot de maximaal geboorde diepte van 5,5 m –mv overwegend uit matig fijn zand bestaat.
Verspreid over de onderzoekslocatie komt in de ondergrond van 1,5 tot 2,5 m –mv op enkele plaatsen leem, veen of klei voor. Op het achterste gedeelte van perceel 8829 is in de boringen 12-03A en 12-04 in de ondergrond van 1,0 tot 2,0 m –mv tevens klei en veen aangetroffen.

Dit met uitzondering van de holle ruimtes (al dan niet opgevuld met puin), die rondom de onbekende put zijn aangetroffen (boring 11-105, 11-114, 11-115 en 11-117) en de drie locaties waar boringen zijn gestaakt op een massieve ondergrond of onbekende verharding (boring 11-111, 11-119 en 12-03).

Bodemvreemde bijmengingen

In de boven- en ondergrond zijn in wisselende mate en samenstelling bijmengingen van bodemvreemde materialen waargenomen, die duiden op bodemverontreiniging. Het betreft met name de volgende bijmengingen, die verspreid over de onderzoekslocatie zijn waargenomen:

- Sporen tot uiterst kolengruishoudend;
- Zwak tot uiterst puinhoudend;
- Sporen tot matig baksteenhoudend.

Asbestverdachte bijmengingen
In het opgeboorde materiaal is verspreid over de onderzoekslocatie puin (zwak tot uiterst puinhoudend) aangetroffen.
Tevens zijn de holle (kruip)ruimtes die nabij de onbekende put direct onder de doorboorde betonvloer zijn aangetroffen (bij boring 11-114, 11-115 en 11-117), opgevuld met puin. Dit puin bestaat uit o.a. grote brokken baksteen en beton (die niet door het boorgat van 120 mm passen). Het betreft >50% bodemvreemd materiaal en daarmee geen grond. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) en NEN 5798 is de aanname ‘verdacht’ ten aanzien van asbest van kracht.

Asbestverdacht plaatmateriaal
Daarnaast zijn tijdens de veldwerkzaamheden op 18 april 2019 ter plaatse van de buitenplaats achteraan op perceel 8855 (bij boring 12-01 en 12-02) diverse stukken asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op het maaiveld, waarschijnlijk afkomstig van een half ingestort afdak. Wegens de grote hoeveelheid dichte begroeiing en de aanwezige betonverharding daaronder (>75% van het oppervlak) heeft geen maaiveldinspectie plaatsgevonden.

Vanwege de betonverharding die aanwezig is op het maaiveld en waarop het asbestverdachte plaatmateriaal is aangetroffen, wordt de (boven)grond onder de verharding als onverdacht ten aanzien van asbest beschouwd.
Na afstemming met een asbestspecialist is met inachtname van de juiste veiligheidsmaatregelen het bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens de veldwerkzaamheden van fase 6 op 02 mei 2019 is de betonverharding doorboord en zijn boring 12-01 en 12-02 tot 2,0 m -mv geplaatst. Daarbij zijn tevens in de grond onder de betonverharding geen asbestverdachte materialen of bijmengingen

(puin) aangetroffen. Daarmee blijft de aanname onverdacht ten aanzien van asbest (voor de bodem onder de verharding) van kracht.

Holle ruimtes

Bij boring 11-105 (in het hokje in de hoek van de verfopslag) is direct onder de betonvloer een holle ruimte (mogelijk kruipruimte, leeg) aangetroffen. Om de milieuhygiënische kwaliteit van de grond daaronder te bepalen, is de boring doorgezet tot 0,5 meter onder de onderzijde van de holle ruimte.

Boring 11-114, 11-115 en 11-117 nabij de onbekende put zijn gestaakt op een holle ruimte (kruipruimte), die direct onder de doorboorde betonvloer is aangetroffen en die is opgevuld met puin, bestaande uit o.a. grote brokken baksteen en beton (die niet door het boorgat van 120 mm passen). Het betreft >50% bodemvreemd materiaal en daarmee geen grond.
Het puin is niet onderzocht. Om te bepalen of in het puin sprake is van asbest, dient aanvullend asbestonderzoek plaats te vinden.

Gestaakte boringen

Boring 12-02 is op de oorspronkelijke boorlocatie in de aanbouw achterop perceel 8855 na 10 cm gestaakt tijdens de betonboring (veldwerkzaamheden fase 5). Daarom is deze boring tijdens het veldwerk van fase 6 verplaatst naar de buitenplaats (boring 12-02_N).

Verder zijn een drietal boringen gestaakt op een massieve ondergrond of onbekende verharding. Boring 11-119 op de binnenplaats en boring 12-03 op perceel 8829 zijn herplaatst (11-119A en 12-03A). Voor boring 11-111 was herplaatsen niet mogelijk i.v.m. de aanwezige betonvloer.

Overige veldwaarnemingen

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn naast de hierboven genoemde bijmengingen van bodemvreemde materialen ook de volgende waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

- Bij boring/peilbuis 03-16 is een zwak tot sterke aromatengeur waargenomen en zijn PID-metingen verricht, waarbij een maximale waarde van 250 ppm is gemeten. Deze waarnemingen komen overeen met de waarnemingen die tijdens het verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek zijn gedaan ter plaatse van de toenmalige boring/peilbuis 03-05.
- Bij boring 11-103 ter plaatse van de verfopslag is een matige olie-water reactie en matige oliegeur waargenomen en bij boring 11-119 en 11-119A op de binnenplaats zwak glashoudende bijmengingen.

Voor alle veldwaarnemingen wordt tevens verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

In de volgende tabel zijn de gehalten weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) Monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaarneming/ bijzonderheden	Analyse-pakket [1)]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [2)] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Verhardingsonderzoek en aanvullend nader bodemonderzoek (fase 4)								
11	11-101-3 (1,00-1,50)	11-101 (1,00-1,50)	uiterst kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	Standaard pakket	Kobalt, Nikkel, Koper, Cadmium, Kwik, Lood	PCB (som 7)	Minerale olie C10 - C40, Zink, PAK 10 VROM	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-101-5 (1,80-2,30)	11-101 (1,80-2,30)	-	Standaard pakket	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Zink, Lood	-	PAK 10 VROM	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-102-2 (0,60-1,00)	11-102 (0,60-1,00)	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik, Lood	-	PAK 10 VROM	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-102-4 (1,50-2,00)	11-102 (1,50-2,00)	-	Standaard pakket	Kobalt, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
11	11-103-3 (1,00-1,50)	11-103 (1,00-1,50)	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Molybdeen, Cadmium, Kwik	Nikkel	Koper, Zink, Lood, PAK 10 VROM	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-103-4 (1,50-1,80)	11-103 (1,50-1,80)	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, matige olie-water reactie, matige oliegeur	Standaard pakket	PCB (som 7), Kobalt, Molybdeen, Cadmium, PAK 10 VROM	Lood	Minerale olie C10 - C40, Nikkel, Koper, Zink	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-103-5 (1,80-2,00)	11-103 (1,80-2,00)	-	Standaard pakket	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
11	11-104-4 (1,00-1,50)	11-104 (1,00-1,50)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	Standaard pakket	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Koper, Zink, Kwik, Lood	-	PAK 10 VROM	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-104-5 (1,50-2,00)	11-104 (1,50-2,00)	-	Standaard pakket	PAK 10 VROM	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
11	11-105-1 (1,00-1,50)	11-105 (0,14-1,50)	-	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Niet toepasbaar > industrie
11	11-106-2 (0,50-1,00)	11-106 (0,50-1,00)	zwak baksteenhoudend	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Koper, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood	Zink, PAK 10 VROM	-	Niet toepasbaar > industrie

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) Monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaarneming/ bijzonderheden	Analyse-pakket [1]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [2] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
11	11-106-4 (1,50-2,00)	11-106 (1,50-2,00)	-	Standaard pakket	Kobalt, Molybdeen, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
11	11-107-3 (1,00-1,50)	11-107 (1,00-1,50)	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	Standaard pakket	PCB (som 7), Kobalt, Koper, Zink, Kwik, Lood	Minerale olie C10 - C40	PAK 10 VROM	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-107-5 (1,70-2,00)	11-107 (1,70-2,00)	-	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Zink, Kwik, Lood	-	PAK 10 VROM	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-107-6 (2,00-2,30)	11-107 (2,00-2,30)	-	PAK (10) (VROM) incl. lutum en organische stof	-	-	PAK 10 VROM	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-112-3 (1,20-1,50)	11-112 (1,20-1,50)	zwak puinhoudend	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik	Lood, PAK 10 VROM	-	Niet toepasbaar > industrie
11	11-113-1 (0,35-0,50)	11-113 (0,35-0,50)	sporen baksteen	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
11	11-113-3 (1,00-1,20)	11-113 (1,00-1,20)	zwak puinhoudend	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
11	11-116-2 (0,60-1,00)	11-116 (0,60-1,00)	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Koper, Cadmium, Kwik	PAK 10 VROM	Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-116-4 (1,20-1,70)	11-116 (1,20-1,70)	-	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
Aanvullend nader bodemonderzoek (fase 5)								
11	11-108-4 (0,90-1,20)	11-108 (0,90-1,20)	-	Standaard pakket	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
11	11-109-2 (0,25-0,75)	11-109 (0,25-0,75)	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	Standaard pakket	Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse industrie

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) Monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaarneming/ bijzonderheden	Analyse-pakket [1]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [2] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
11	11-110-1 (0,22-0,72)	11-110 (0,22-0,72)	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Koper, Zink, Kwik	Lood, PAK 10 VROM	-	Niet toepasbaar > industrie
11	11-111-1 (0,20-0,70)	11-111 (0,20-0,70)	matig baksteenhoudend, Gestaakt op massieve ondergrond.	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik, PAK 10 VROM	-	Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
11	11-118-3 (0,60-1,10)	11-118 (0,60-1,10)	matig baksteenhoudend	Standaard pakket	Kobalt, Nikkel, Koper, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	Zink	-	Kwaliteitsklasse industrie
11	11-119A-3 (1,00-1,30)	11-119A (1,00-1,30)	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak glashoudend	Standaard pakket	Koper, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
11	11-120-3 (0,50-1,00)	11-120 (0,50-1,00)	zwak baksteenhoudend	Standaard pakket	Zink	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
11	11-121-3 (0,80-1,20)	11-121 (0,80-1,20)	sporen baksteen	Standaard pakket	Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
Verkennend bodemonderzoek (fase 5)								
12	12-03A-1 (0,08-0,30)	12-03A (0,08-0,30)	matig baksteenhoudend	Standaard pakket	Kwik, PAK 10 VROM	-	-	nvt
12	12-04-2 (0,30-0,80)	12-04 (0,30-0,80)	zwak baksteenhoudend	Standaard pakket	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Koper, Zink, Kwik, PAK 10 VROM	-	-	nvt
12	12-MM01 (0,12-0,35)	12-03 (0,12-0,35), 12-04 (0,12-0,30)	Gestaakt op massieve ondergrond.	Standaard pakket	-	-	-	nvt
12	12-MM02 (0,30-1,20)	12-04 (0,80-1,20), 12-03A (0,30-0,80)	-	Standaard pakket	-	-	-	nvt
12	12-MM03 (1,00-1,70)	12-04 (1,20-1,70), 12-03A (1,00-1,50)	-	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	nvt
Aanvullend nader bodemonderzoek (fase 6)								
11	11-101_N-2 (2,50-3,00)	11-101_N (2,50-3,00)	-	PAK (10) (VROM) incl. lutum en organische stof	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
11	11-107_N-2 (2,50-3,00)	11-107_N (2,50-3,00)	-	PAK (10) (VROM) incl. lutum en organische stof	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, incl. veldwaarnemingen en analyses

Deel-locatie	(Meng) Monster (traject m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Veldwaarneming/ bijzonderheden	Analyse-pakket [1]	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
					> AW (i < 0,5) licht	> T [2] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk	
11	11-126-1 (0,16-0,50)	11-126 (0,16-0,50)	sporen baksteen	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
Verkennend bodemonderzoek (fase 6)								
12	12-MM04 (0,12-0,50)	12-01 (0,27-0,50), 12-02_N (0,12-0,50)	-	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40	-	-	nvt
12	12-MM05 (0,50-2,00)	12-01 (0,50-1,00), 12-01 (1,50-2,00), 12-02_N (0,70-1,00), 12-02_N (1,50-2,00)	-	Standaard pakket	Minerale olie C10 - C40	-	-	nvt

- Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
1) Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
2) AW (Achtergrondwaarde), T (tussenwaarde) = 0,5*i (indexwaarde), I (interventiewaarde)

Barium
Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron.

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde overschrijdt. Onbekend is vooralsnog of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het is derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001
Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: de conserveringstermijn is overschreden voor de volgende monsters.

Certificaatnummer 2019056548/1 (conserveringstermijn overschreden voor minerale olie):
- 11-101-5 (10674806)
- 11-102-4 (10674807)
- 11-103-5 (10674808)
- 11-104-5 (10674809)
- 11-106-4 (10674810)
- 11-107-5 (10674811)
- 11-116-4 (10674812)

Certificaatnummer 2019058541/1 (conserveringstermijn overschreden voor minerale olie):
- 11-118-3 (10681708)
- 12-04-2 (10681712)

De genoemde afwijkingen voor de overschrijding van de conserveringstermijn voor minerale olie worden als niet-kritieke afwijkingen beschouwd, omdat er in de betreffende monsters maximaal licht verhoogde gehalten (i < 0,5) aan minerale olie zijn aangetoond. Tevens zijn de monsters gekoeld bewaard. Deze afwijking heeft daarmee geen nadelige gevolgen voor eventuele vervolgfasen van het onderzoek. De resultaten zijn representatief voor de locatie.

Certificaatnummer 2019061871/1 (conserveringstermijn overschreden voor extractie PCB/PAK):

- 11-107-6 (10693077)

De genoemde afwijking voor de overschrijding van de conserveringstermijn voor PCB/PAK wordt als niet-kritieke afwijking beschouwd. In het betreffende monster is de interventiewaarde voor PAK ruimschoots overschreden (indexwaarde 7,36). En eventuele over- of onderschatting van het resultaat heeft daarmee geen nadelige gevolgen voor de vervolgfasen van het onderzoek. In de vervolgfase van het onderzoek is tevens een dieper gelegen monster op PAK onderzocht om de verontreiniging verticaal af te perken. De resultaten zijn representatief voor de locatie.

4.2.2 Grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater, incl. veldmetingen en analyses

Deel-locatie	Monster (datum)	Peilbuis (filtertraject, m -mv)	pH (-) EC (µS/cm) Troebelheid (NTU)	Analysepakket [1]	Overschrijdingen		
					> S (i < 0,5) licht	> T [2] (0,5 < i < 1) matig	> I (i > 1) sterk
Aanvullend nader bodemonderzoek (fase 4)							
03	03-14-1-1 (18-04-2019)	03-14 (2,00 - 3,00)	7,32 710 µS/cm 48 NTU	BTEXN + Minerale olie GC	-	-	-
03	03-15-1-1 (18-04-2019)	03-15 (2,00 - 3,00)	6,66 670 µS/cm 13 NTU	BTEXN + Minerale olie GC	-	-	-
03	03-16-1-1 (18-04-2019)	03-16 (4,50 - 5,50)	7,38 560 µS/cm 92 NTU	BTEXN + Minerale olie GC	-	-	-
11	11-113-1-1 (18-04-2019)	11-113 (2,50 - 3,50)	7,05 620 µS/cm 20 NTU	Standaardpakket grondwater	Barium	-	-
Aanvullend nader bodemonderzoek (fase 6)							
11	11-101_N-1-1 (10-05-2019)	11-101_N (2,50 - 3,50)	6,80 330 µS/cm 18 NTU	Standaardpakket grondwater + PAK (10) (VROM)	Nikkel, Anthraceen, Fenanthreen, Fluorantheen	-	-
11	11-107_N-1-1 (10-05-2019)	11-107_N (2,50 - 3,50)	6,80 510 µS/cm 21 NTU	Standaardpakket grondwater + PAK (10) (VROM)	-	-	-

- Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

1) Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

2) S (streefwaarde), T (tussenwaarde) = 0,5*i (indexwaarde), I (interventiewaarde).

4.2.3 Asbest

Resultaten asbest in grond en puin

In de onderstaande tabel zijn de per fase en per deellocatie de (meng)monstersamenstelling, veldwaarnemingen en de resultaten van de uitgevoerde analyses asbest in grond weergegeven.

Tabel 4.3: Analyseresultaten asbest (meng)monsters, incl. veldwaarnemingen

Deel-locatie	Monstercode	Asbestgaten/-boringen/-verzamelmonster [4]	Veldwaarnemingen	Traject (m -mv)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg) [1]
Verhardingsonderzoek en aanvullend nader bodemonderzoek (fase 4)								
11	11-MM-ASB-1	11-101 (boring 120 mm) 11-102 (boring 120 mm) 11-103 (boring 120 mm) 11-116 (boring 120 mm)	zwak-uiterst kolengruishoudend, zwak-matig baksteenhoudend, zwak-matig puinhoudend	0,50-1,50 [3]	45	0,0	45	45

- geen veldwaarnemingen
1) Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)
2) Het asbest mengmonster 11-MM-ASB-1 (veldmonster Mma 11) is samengesteld uit (asbest)boringen die vanwege het noodzakelijke gebruik van een betonboring een diameter hebben van 120 mm. Tevens is het asbest mengmonster samengesteld uit lagen met verschillende bijmengingen en verschillende gradaties aan bijmengingen. Dit betreffen afwijkingen op de NEN 5707. Derhalve dienen de analyseresultaten als indicatief te worden beschouwd.
3) Op het analysecertificaat (2019053057/1) is voor dit asbest mengmonster een onjuist dieptetraject vermeld van 0 tot 0,15 m –mv. Dit is naderhand in overleg met het veldwerkbureau gewijzigd en juist weergegeven in de tabel hierboven en de boorprofielen in bijlage 1 (juiste dieptetraject is 0,5-1,5 m –mv).

Resultaten asbest in materiaalmonsters

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters weergegeven, die op het maaiveld van de buitenplaats achterop perceel 8855 zijn aangetroffen.

Tabel 4.4: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram) [1]	Hecht-gebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
12-AVM01	2 [2]	588,4	hecht	10-15	-	-

Verklaring bij de tabel:
* Opgemerkt wordt dat Antea Group in afwijking van de NEN5707 de resultaten van de maaiveldinspectie alleen gebruikt voor het indelen van de ruimtelijke eenheden. Het toekennen van een fictief asbestgehalte aan het maaiveld achten wij niet zinvol (de stukjes zijn immers tijdens het onderzoek verwijderd).
- Niet gemeten
1) Droge massa
2) Op het maaiveld zijn meerdere stukken asbest(verdacht) plaatmateriaal aangetroffen, afkomstig van een ingestort afdak. Daarvan zijn twee stukken verpakt, meegenomen en aangeleverd bij het laboratorium om te analyseren.

Uit de analyseresultaten van het asbest plaatmateriaal blijkt dat in het geanalyseerde monster 10-15% hechtgebonden chrysotiel asbest aanwezig is.

Totaalgehalten aan asbest

Tijdens het veldwerk zijn *in het opgeboorde materiaal* geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

4.2.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Puinhoudende grondlaag ter plaatse van o.a. de verfopslag

Onderzoeksvragen
Doel van het verhardingsonderzoek is om vast te stellen waaruit de verhardingslaag, die tijdens het voorgaande verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek is aangetroffen op een diepte van 0,75-1,20 m –mv, bestaat en of deze als asbestverdacht moet worden beschouwd. Daarnaast dient het onderzoek om te achterhalen of (en zo ja, waar) de verhardingslaag ook buiten de verfopslag, onder de naastgelegen loods op perceel 8855 en de binnenplaats, aanwezig is.

Resultaten grond
Uit de boringen ter plaatse van de verfopslag blijkt dat de verhardingslaag een zwak tot matig puinhoudende grondlaag betreft, die daarnaast bijmengingen aan baksteen (sporen tot matig) en kolengruis (zwak tot uiterst) bevat. De laag is ter plaatse van de verfopslag waargenomen op een diepte van 0,50 tot 1,80 m -mv. Vanwege de bijmengingen met puin moet de laag tevens als asbestverdacht worden beschouwd (zie ook: paragraaf 4.2.3).

Buiten de verfopslag, in boring 11-107 op de binnenplaats, zijn tevens matig puinhoudende bijmengingen waargenomen op dezelfde diepte. In de overige boringen op de binnenplaats zijn tijdens dit onderzoek geen puinbijmengingen waargenomen, wel bijmengingen met baksteen, kolengruis en glas (zie: boorprofielen in bijlage 1 en dwarsprofiel 432929.102-DP-1).
In boring 11-112 en 11-113 in de naastgelegen loods op perceel 8855 zijn tevens bijmengingen met zwak puin en/of sporen baksteen aangetroffen van 0,35 tot 1,5 m –mv.

Asbest in grond
In het aansluitend uitgevoerde asbestonderzoek volgt uit de analyseresultaten van de fijne fractie uit asbest mengmonster 11-MM-ASB-1, afkomstig uit vier boringen ter plaatse van de verfopslag, dat in de puinhoudende grond een gewogen gehalte asbest van 45 mg/kg ds is aangetoond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (zie: tekening 432929.102-ASB-1).
Zoals beschreven bij voetnoot 2 onder de tabel en in paragraaf 4.2.3 dienen de resultaten van dit asbestmonster als indicatief te worden beschouwd. Aangezien in het betreffende monsters asbest is aangetoond, dient een aanvullend asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Grondverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie t.p.v. binnenterrein en verfopslag

Onderzoeksvragen
Doel van het aanvullend nader bodemonderzoek is om de omvang van de sterke grondverontreiniging met zware metalen en PAK ter plaatse van het binnenterrein en de verfopslag (en mogelijk daarbuiten) te bepalen en daarmee te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 > interventiewaarde). Hiervoor is horizontale en verticale afperking noodzakelijk.

Resultaten grond
De resultaten zijn weergegeven op de tekeningen 432929.102-V-1-1 t/m 432929.102-V-1-6.
Tijdens fase 4 van de veldwerkzaamheden zijn in alle boringen ter plaatse van de verfopslag en in boring 11-107 daarbuiten (op de binnenplaats) sterk verhoogde gehalten aan zware metalen,

PAK en/of minerale olie aangetroffen in de ondergrond van 0,6 tot de maximaal geboorde diepte van 2,3 m –mv.
Daarnaast zijn matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen in de ondergrond van boring 11-106 direct ten westen van de verfopslag op het binnenterrein en boring 11-112 direct ten zuiden van de verfopslag in de naastgelegen loods.

Opgemerkt wordt dat in de grondmonsters van boring 11-101 (1,0-1,5 m –mv) en boring 11-103 (1,5-1,8 m –mv) sterk verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond (respectievelijk 2,7 en 3,7 keer interventiewaarde). Voor beide boringen is de overschrijding interventiewaarde voor minerale olie verticaal afgeperkt boven grondwaterniveau op 1,8 m –mv (zie: tekeningen 432929.102-V-1-3 en 432929.102-V-1-4 in de bijlagen).

Horizontale afperking grondverontreiniging
Om deze verontreiniging (>I) horizontaal af te perken, zijn tijdens fase 5 aanvullende boringen geplaatst op het binnenterrein en in de loods ten zuiden van de verfopslag op perceel 8855. Daarbij zijn van 0,2 tot 0,7 m –mv sterk verhoogde gehalten aan lood aangetroffen in boring 11-111 direct ten zuiden van de verfopslag.
Daarnaast zijn van 0,2 tot 1,1 m –mv matig verhoogde gehalten aan PAK, lood en/of zink aangetroffen in boring 11-118 op het binnenterrein en boring 11-110 in de hal op perceel 8855. Samen met de maximaal licht verhoogde gehalten in de overige boringen uit fase 5 is de verontreiniging aan de westzijde op de binnenplaats horizontaal afgeperkt tot onder de interventiewaarde.

Voor de horizontale afperking van de verontreiniging tot onder de interventiewaarde, is aan de zuidzijde van de verfopslag is tijdens fase 6 van de veldwerkzaamheden tenslotte boring 11-126 geplaatst. Daarin zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond, waarmee de verontreiniging ook aan deze zijde horizontaal is afgeperkt.

Verticale afperking grondverontreiniging
Tijdens fase 4 is in boring 11-101 en 11-107 een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 2,30 m –mv. Voor de verticale afperking van de verontreiniging tot onder de interventiewaarde, zijn deze boringen tijdens fase 6 herplaatst en dieper doorgezet tot 3,5 m –mv. Daarbij zijn in beide boringen (11-101_N en 11-107_N) van 2,5 tot 3,0 m –mv geen verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen en daarmee is de grondverontreiniging ook verticaal afgeperkt. Zie ook: dwarsprofiel 432929.102-DP-1.

Resultaten grondwater
Omdat de grondverontreiniging met PAK (>I) in de boringen 11-101 en 11-107 tot een diepte 2,30 m –mv is aangetoond en daarmee ook ter hoogte van de grondwaterstand (2,0 m –mv) aanwezig is, was de vraag of deze verontreiniging mogelijk ook is doorgedrongen in het grondwater. Hiertoe zijn tijdens fase 6 van de veldwerkzaamheden boring 11-101_N en 11-107_N voorzien van een peilbuis. In het grondwater uit beide peilbuizen zijn daarbij maximaal licht verhoogde concentraties aan nikkel, anthraceen, fenanthreen en fluorantheen aangetroffen. Hiermee is aangetoond dat de grondverontreiniging met PAK tot 2,30 m –mv niet is doorgedrongen in het grondwater. Zie: tekening 432929.102-V-2 in de bijlage.

Omvang verontreiniging
Een overzicht van de onderzoeksresultaten is samen met de interverventiewaardecontour weergegeven op de tekening 432929.102-S-2. Met het aanvullend nader bodemonderzoek is de

omvang van de grondverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie onder de verfopslag en daarbuiten in beeld gebracht.
Daarbij wordt opgemerkt dat deze verontreiniging horizontaal is afgeperkt *binnen het onderzoeksterrein*. Wanneer de verontreiniging de onderzoeksgrenzen bereikt, is de grens van het onderzoeksgebied als horizontale afperking van de interventiewaarde gehanteerd (zie: tekeningen in de bijlagen met I-contouren) en daarmee is voldoende afgeperkt binnen de onderzoekslocatie. In de praktijk is de verontreiniging zeer waarschijnlijk perceeloverschrijdend. Daarvan is voornamelijk sprake aan de noord- en oostzijde van het onderzoeksterrein.

Ten noorden van de verfopslag is een sterke bodemverontreiniging met zink aanwezig in de grond van ca. 0,3 tot 0,8 m -mv. Deze verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt. Binnen het onderzoeksterrein heeft de sterke zinkverontreiniging een oppervlakte van ca. 40 m^2. Deze verontreiniging wordt beschouwd als een onderdeel binnen de totale verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie.

Het overige deel van de verontreiniging bevindt zich op afwisselende dieptes tussen 0,2 en 2,5 m –mv. Zie: dwarsprofiel 432929.102-DP-1 en tekening 432929.102-V-1-1 t/m 432929.102-V-1-6. De verontreiniging is verticaal en horizontaal afgeperkt. Binnen het onderzoeksterrein heeft de sterke verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale een oppervlakte van ca. 750 m^2 met een volume groter dan 25 m^3. Het volume wordt geschat op ca. 750 á 1.000 m^3. Daarmee is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de beschikbare historische informatie is geen duidelijke bron/oorzaak voor de verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie bekend. Gezien het huidige gebruik van de locatie (opslag) wordt ervan uitgegaan dat het een “oud geval van bodemverontreiniging” betreft (ontstaan voor 1987).

Onbekende put in achterste deel van de loods op perceel 8855

Onderzoeksvraag
Doel van dit onderdeel van het aanvullend nader bodemonderzoek is om te achterhalen of het voormalige gebruik van de put mogelijk tot verontreiniging van de bodem heeft geleid.

Resultaten grond en (asbest in) puin
De boringen zijn weergegeven op tekening 432929.102-S-1. Tijdens de veldwerkzaamheden van fase 4 zijn nabij de onbekende put de boringen 11-113, 11-114, 11-115 en 11-117 geplaatst. Zoals reeds vermeld in paragraaf 4.1 zijn daarbij boring 11-114, 11-115 en 11-117 gestaakt op een holle ruimte (kruipruimte), die direct onder de doorboorde betonvloer is aangetroffen en die is opgevuld met puin, bestaande uit o.a. grote brokken baksteen en beton (die niet door het boorgat van 120 mm passen). Het betreft >50% bodemvreemd materiaal en daarmee geen grond. Boring 11-117 is daarbij extra geplaatst om te onderzoeken hoe ver deze holle ruimte met bodemvreemde bijmengingen reikt. Bij boring 11-12, 11-17 (uit het voorgaande onderzoek) en 11-113 is deze niet aangetroffen en daarmee ‘afgeperkt’. Het puin wordt beschouwd als asbestverdacht en is niet onderzocht. Om te bepalen of in het puin sprake is van asbest, is aanvullend asbestonderzoek noodzakelijk.

In boring 11-113 zijn zowel in de boven- als de ondergrond (0,35 tot 1,20 m –mv) maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen (zie: tekening 432929.102-V-1-1 t/m 432929.102-V-1-3). Op basis daarvan is de verwachting dat het voormalige gebruik van de put niet tot een sterke verontreiniging van de grond heeft geleid.

Resultaten grondwater
Boring 11-113 is tijdens fase 4 tevens voorzien van een peilbuis. In het grondwater uit deze peilbuis is maximaal een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Zie: tekening 432929.102-V-2. Op basis daarvan is de verwachting dat het voormalige gebruik van de put ook niet tot een sterke verontreiniging van het grondwater heeft geleid.

Grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten t.p.v. boring 03-05

Onderzoeksvraag
Doel van dit onderdeel van het aanvullend nader bodemonderzoek is om de omvang van de grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten, die aanwezig is in de zuidwestelijke hoek van de hal op perceel 8855, verder horizontaal (aan de zuidzijde) en verticaal af te perken tot onder de interventiewaarde.

Resultaten grondwater
De resultaten van het grondwater zijn weergegeven op tekening 432929.102-V-2. De peilbuizen 03-14 en 03-15 op perceel 8829 zijn tijdens de veldwerkzaamheden van fase 4 als eerste geplaatst om de grondwaterverontreiniging horizontaal af te perken. In het grondwater uit beide peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten (BTEXN) aangetroffen.

Omdat er bij het plaatsen van deze peilbuizen geen zintuiglijke waarnemingen zijn gedaan die wijzen op de aanwezigheid van minerale olie of vluchtige aromaten, is de diepe peilbuis 03-16 voor de verticale inkadering nabij de peilbuis 03-05 (uit het voorgaande onderzoek, waarin het verontreinigde grondwater is aangetroffen) geplaatst tijdens fase 4. In het grondwater uit deze peilbuis op een diepte van 4,5 tot 5,5 m –mv (filterdiepte) zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten (BTEXN) aangetroffen. Daarmee is de grondwater-verontreiniging horizontaal en verticaal afgeperkt tot onder de streefwaarde (zie ook: dwarsprofiel 432929.102-DP-2).

Omvang verontreiniging
De onderzoeksresultaten zijn samen met de interverventiewaardecontour weergegeven op de tekening 432929.102-V-2. Op basis van de resultaten uit zowel het voorgaande als het voorliggende onderzoek, wordt de omvang van de grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten geschat op een oppervlakte van ca. 100 m^2 en een volume van ca. 250 m^3 verontreinigd bodemvolume grondwater. Dit betreft een restverontreiniging, die niet voldoet aan de terugsaneerwaarde (tussenwaarde), van het reeds bestaande en gedeeltelijk gesaneerde Wbb-geval met oliecomponenten.

Verkennend bodemonderzoek t.p.v. te verkopen gronden aan bewoners Loopschansstraat

Uitbreiding
Doel van dit verkennend bodemonderzoek is om de bodemkwaliteit van deze terreindelen vast te leggen in het kader van een voorgenomen grondtransactie. Het betreft een uitbreiding van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, waarin dit deel van het terrein niet is onderzocht. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd tijdens fase 5 en 6 van het onderzoek.

Resultaten grond
De resultaten zijn weergegeven op de tekeningen 432929.102-V-1-1 t/m 432929.102-V-1-6. In de matig baksteenhoudende bovengrond van het zuidelijke terreindeel (op perceel 8829) zijn

maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK aangetroffen. In zowel de zintuiglijke schone als de zwak baksteenhoudende ondergrond van dit terreindeel zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB's aangetroffen.

In zowel de zintuiglijk schone boven- als ondergrond van het noordelijke terreindeel (de buitenplaats achterop perceel 8855) is maximaal een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Daarbij opgemerkt dat de bovengrond van de buitenplaats zich bevindt onder een betonverharding, die dicht begroeid is en waar asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aangetroffen (zie ook: paragraaf 3.1 en 4.2.2 en hieronder).

Resultaten grondwater
Voor het grondwater is gebruik gemaakt van de resultaten van de nabij gelegen peilbuis 02-05 die is geplaatst en bemonsterd tijdens het voorgaande verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek. Daarnaast is tijdens het hierboven beschreven aanvullend nader bodemonderzoek het grondwater in de nabij gelegen peilbuis 11-113 onderzocht. Beide peilbuizen bevinden zich stroomafwaarts van deze deellocatie (zie: tekening 432929.102-V-2).

In het grondwater uit peilbuis 11-113 is maximaal een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond en in het grondwater uit peilbuis 02-05 zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte parameters aangetroffen. De resultaten van deze peilbuizen worden representatief geacht voor de kwaliteit van het grondwater binnen deze deellocatie.

Asbest op maaiveld
Ter plaatse van de buitenplaats achteraan op perceel 8855 zijn stukken asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen *op het maaiveld*. Echter omdat het materiaal niet is aangetroffen in de bodem is hiermee geen sprake van een verontreiniging van de bodem met asbest (zie: tekening 432929.102-ASB-1).

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van SOMA Vastgoed B.V. is door Antea Group in de periode maart tot en met mei 2019 een aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Wilhelminasingel 40 tot en met 44 te Breda.

In het uitgevoerde onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld, conform de NEN 5740 en de NTA 5755. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en NEN 5897.

Op de locatie zijn tijdens het eerder uitgevoerde verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek diverse sterke grond- en grondwaterverontreinigingen aangetoond. Daarvan zijn enkele verontreinigingen nader onderzocht tijdens dit aanvullend nader onderzoek. Het verkennend bodemonderzoek betreft een uitbreiding van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, waarin dit deel van het terrein niet eerder is onderzocht.

Middels sanering van de aanwezige verontreinigingen is de onderzoekslocatie geschikt te maken voor de beoogde herontwikkeling. Het bevoegd gezag kan voor het onderdeel bodem onder voorwaarden een omgevings-vergunning afgegeven.

De conclusies zijn gebaseerd op het eerder uitgevoerde vooronderzoek en de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten tijdens dit onderzoek.

5.1 Puinhoudende grondlaag

De verhardingslaag die tijdens het voorgaande onderzoek is aangetroffen, bestaat uit een puinhoudende grondlaag, die tevens bijmengingen aan baksteen en kolengruis bevat. Ter plaatse van de verfopslag is in deze laag asbest in de grond aangetoond.
Ook buiten de verfopslag, aangrenzend op de binnenplaats en in de naastgelegen hal op perceel 8855, zijn op dezelfde diepte puinhoudende lagen aanwezig. Deze worden op basis van de resultaten ter plaatse van de verfopslag tevens als asbestverdacht beschouwd.

Vervolg
Nader asbestonderzoek door middel van proefsleuven dient uit te wijzen of ter plaatse van de verfopslag sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Ook de puinhoudende lagen buiten de verfopslag dienen te worden onderzocht middels een nader asbestonderzoek. In overleg met het bevoegd gezag kan dit mogelijk plaatsvinden na sloop van de bovengrondse delen.

5.2 Aanvullend nader bodemonderzoek

Grondverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie t.p.v. binnenterrein en verfopslag

De omvang van de grondverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie onder de verfopslag en daarbuiten is voldoende in beeld gebracht. In sommige gevallen is de plangrens als afperking gehanteerd. In de praktijk is de verontreiniging hier zeer waarschijnlijk perceelsoverschrijdend. Daarvan is voornamelijk sprake aan de noord- en oostzijde van het onderzoeksterrein. De oppervlakte waarover de sterk verhoogde gehalten binnen de onderzoeks-locatie zijn aangetoond bedraagt ca. 750 m^2. Het volume wordt geschat op ca. 750 á 1.000 m^3.

Daarmee is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er wordt uitgegaan van dat het een ‘oud geval van bodemverontreiniging’ betreft (ontstaan voor 1987).

Opgemerkt wordt dat dit een tweede Wbb-geval is naast het reeds bestaande en gedeeltelijk gesaneerde Wbb-geval met oliecomponenten betreft, waarvan uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er een restverontreiniging is achtergebleven die niet voldoet aan de terugsaneerwaarde van de huidige beschikking (tussenwaarde). Zie: paragraaf 5.4.

Vervolg
Om de locatie geschikt te maken voor de gewenste woon en neven (wegen ed) functies zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van een BUS-procedure danwel een saneringsplanprocedure voor meer maatwerk.

Onbekende put in achterste deel van de loods op perceel 8855

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat het voormalige gebruik van de put niet tot verontreiniging van de grond of het grondwater heeft geleid.
Nabij de put zijn holle (kruip)ruimtes aangetroffen waarin puin aanwezig is, bestaande uit grote brokken baksteen en beton. Dit zorgt ook voor een asbestverdachtheid van het aanwezige materiaal.

Vervolg
Om te bepalen of er in het puin sprake is van asbest is (aanvullend) asbestonderzoek noodzakelijk. In overleg met het bevoegd gezag kan dit mogelijk plaatsvinden na sloop van de bovengrondse delen.

5.3 Verkennend bodemonderzoek t.p.v. te verkopen gronden aan bewoners Loopschansstraat

In zowel de boven- als de ondergrond van dit terreindeel zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn tevens maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond.

Achterop perceel 8855 bevindt zich een dicht begroeide buitenplaats met een betonverharding, waar asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aangetroffen. Door de aanwezige betonverharding en het niet aantreffen van bodemvreemde bijmengingen wordt de grond onder de betonverharding als onverdacht ten aanzien van asbest beschouwd.
Geadviseerd wordt om het aanwezige asbest plaatmateriaal te laten verwijderen door een daarvoor erkend en gecertificeerd bedrijf.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie als tuin.

5.4 Actualiserend nader onderzoek (Wbb-geval oliecomponenten, gedeeltelijk gesaneerd)

Grondverontreiniging met minerale olie t.p.v. entree huisnummer 42

Onder het pand van Wilhelminasingel 42 is in de ondergrond op een diepte van 2,2 tot 2,4 m -mv een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is verticaal en horizontaal afgeperkt (tijdens het voorgaande onderzoek). Het volume van de sterke verontreiniging met minerale olie wordt geschat op ca. 20 m^3.

Grondwaterverontreiniging met minerale olie t.p.v. entree huisnummer 42

Ter plaatse van de grondverontreiniging onder het pand van Wilhelminasingel 42 is tevens in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig. Deze is horizontaal afgeperkt (tijdens het voorgaande onderzoek). Het volume van de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater wordt daarmee geschat op ca. 50 m^3 verontreinigd bodemvolume grondwater.

Grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten t.p.v. boring 03-05

In de zuidwestelijke hoek van de hal op perceel 8855 is in het grondwater op een diepte van 2,0 tot 4,5 m –mv een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten (ethylbenzeen en xylenen) aanwezig. De verontreiniging is verticaal en horizontaal afgeperkt binnen het onderzoeksterrein. De grondwaterverontreiniging wordt in totaal geschat op een oppervlakte van ca. 100 m^2 en een volume van ca. 250 m^3 verontreinigd bodemvolume grondwater.

Toetsing aan beschikking

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er een restverontreiniging is achtergebleven die niet voldoet aan de terugsaneerwaarde (tussenwaarde). De uitgevoerde sanering voldoet dus niet aan de destijds gestelde saneringsdoelstelling in de afgegeven beschikking.

Vervolg
Op basis van de onderzoeksresultaten van het voorgaande en voorliggende onderzoek kan een herbeschikkingsprocedure worden opgestart waarbij de saneringsdoelstellingen worden aangepast en de huidige situatie waarbij ook wordt voldaan aan de huidige en toekomstige woonfunctie.

5.5 Overige verontreinigingen uit voorgaand onderzoek

PAK-verontreiniging ter plaatse van entree huisnummer 42

Onder het pand van Wilhelminasingel 42, ter plaatse van de entree tussen het kantoor en de nagelsalon, is een sterke verontreiniging met PAK aanwezig in de ondergrond van ca. 0,5 tot 1,0 m -mv. Deze is verticaal afgeperkt en horizontaal afgeperkt aan de noord-, zuid- en westzijde van de verontreinigingskern. Aan de oostzijde van de kern bevindt zich een kelder, waardoor de PAK-verontreiniging in deze richting niet verder verspreid kan zijn en daarmee tevens is afgeperkt. Het betreft waarschijnlijk een sterke spotverontreiniging met een oppervlakte van ca. 3 m^2, waarmee het volume wordt geschat op ca. 2 m^3. Hiermee is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.6 Besluit bodemkwaliteit

Wanneer de onderzochte grond wordt ontgraven en ergens andere wordt toegepast, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Om hier vooraf inzicht in te hebben, zijn sommige analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters ook indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Naast de als niet toepasbaar (> interventiewaarde) getoetste sterke grondverontreinigingen zijn er ook diverse monsters met licht verhoogde gehalten aan minerale olie als niet toepasbaar (> industrie) beoordeeld. Voor de overige grond is afwisselend de klasse achtergrondwaarde, wonen of industrie van toepassing.

Antea Group
Oosterhout, juli 2019

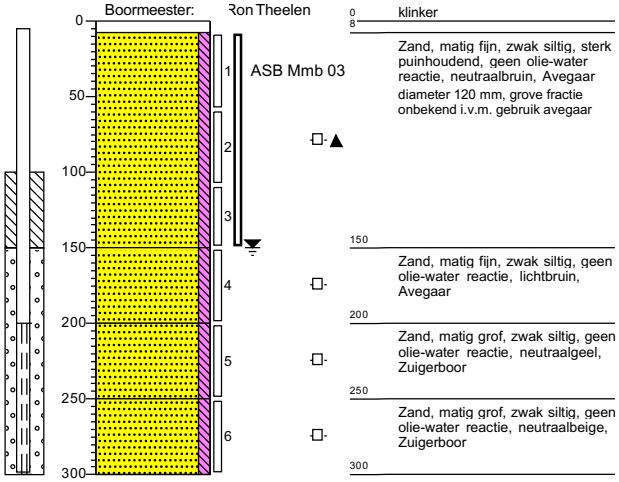
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Projectcode:432929.102

Projectnaam:Wilhelminasingel 40-44, Breda

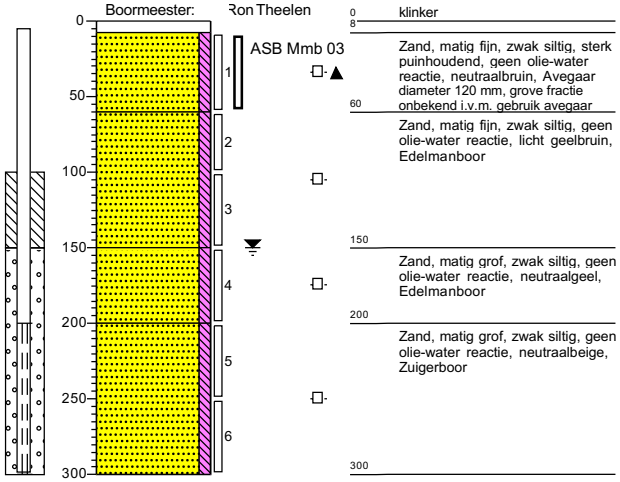
Boring: 03-14

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



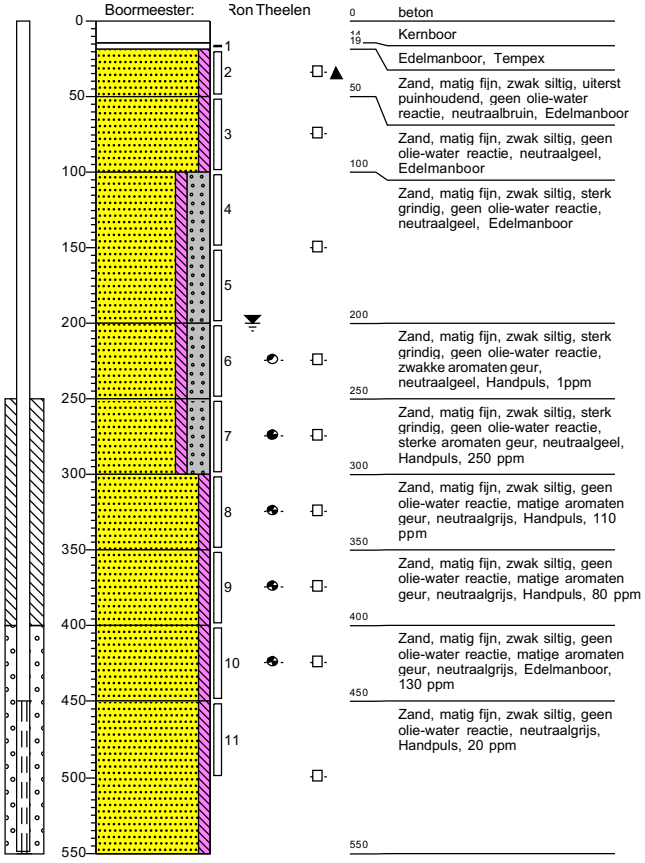
Boring: 03-15

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



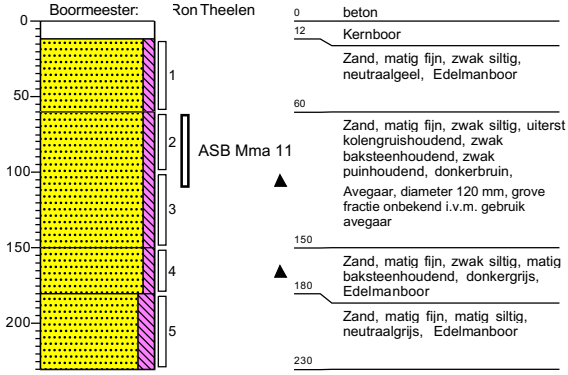
Boring: 03-16

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



Boring: 11-101

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



Schaa1: 50

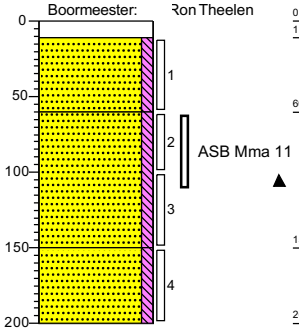
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929.102

Projectnaam: Wilhelminasingel 40-44, Breda

Boring: 11-102

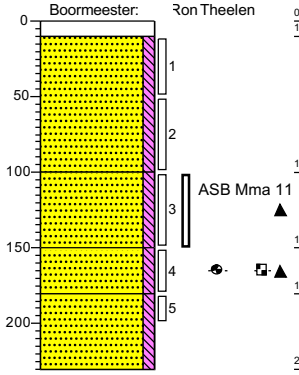
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



0 beton
11 Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin, Avegaar, diameter 120 mm, grove fractie onbekend i.v.m. gebruik avegaar
150
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 11-103

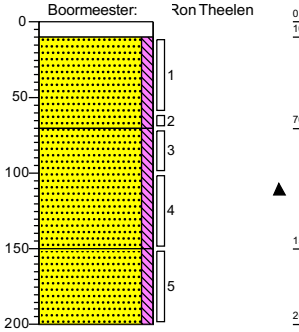
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



0 beton
10 Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
grove fractie onbekend i.v.m. gebruik avegaar
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, donkerbruin, Avegaar, diameter 120 mm, grove fractie onbekend i.v.m. gebruik avegaar
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, matige olie-water reactie, matige oliegeur, donker zwartbruin, Edelmanboor
180
230
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 11-104

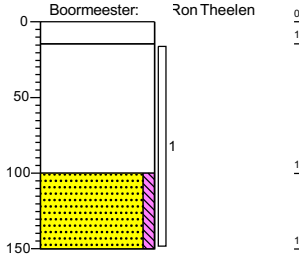
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



0 beton
10 Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 11-105

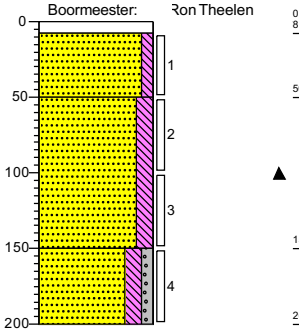
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



0 beton
14 Kernboor
Holle ruimte
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
150

Boring: 11-106

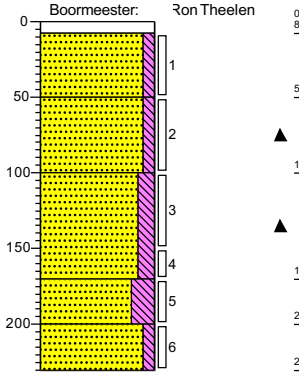
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
200

Boring: 11-107

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Ron Theelen



0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
170
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
230

Schaa1: 50

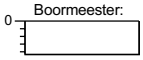
getekend volgens NEN 5104

Projectcode:432929.102

Projectnaam:Wilhelminasingel 40-44, Breda

Boring: 11-109

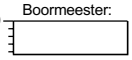
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



0 beton
Kernboor
22

Boring: 11-110

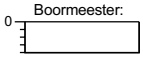
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



0 beton
Kernboor
22

Boring: 11-111

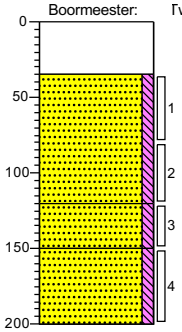
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



0 beton
Kernboor
20

Boring: 11-112

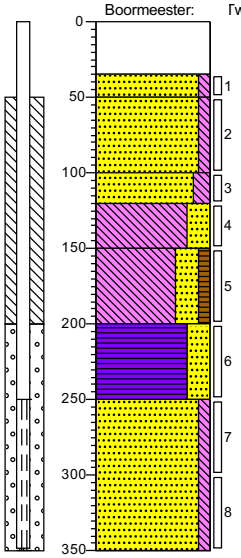
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



0 beton
Kernboor
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
120
▲ 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 11-113

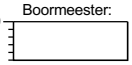
Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



0 beton
Kernboor
35
▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
100
▲ 120 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 150 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
200
Veen, sterk zandig, neutraalbruin, Zuigerboor
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
350

Boring: 11-114

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



0 beton
Kernboor, Gestaakt ivm holle ruimte met puin
25

Schaa1: 50

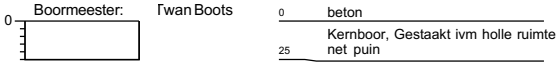
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929.102

Projectnaam: Wilhelminasingel 40-44, Breda

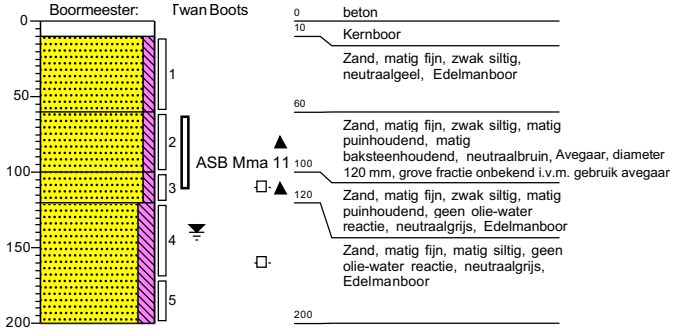
Boring: 11-115

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



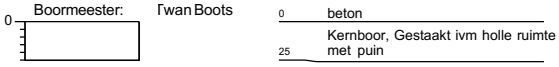
Boring: 11-116

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



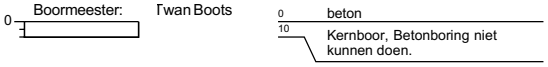
Boring: 11-117

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



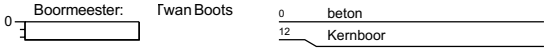
Boring: 12-02

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



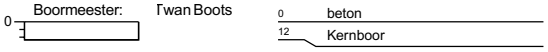
Boring: 12-03

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



Boring: 12-04

Datum: 9-4-2019
Boormeester: Twan Boots



Schaa1: 50

getekend volgens NEN 5104

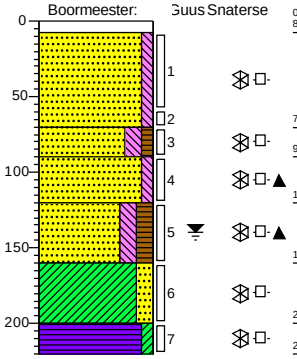
Projectcode: 432929.102

Projectnaam: Wilhelminasingel 40-44, Breda

Boring: 11-108

Datum: 18-4-2019

Boormeester: Guus Snaterse

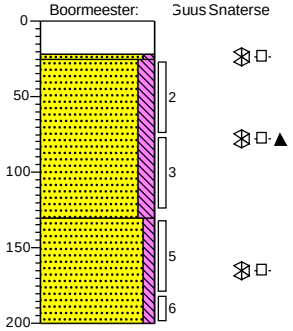


0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal beigebruin, Edelmanboor
70	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
90	
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, matig roesthoudend, resten veen, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
200	
220	Klei, matig zandig, matig veenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkergrijs, Edelmanboor
	Veen, zwak kleiïg, zwak zandhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 11-109

Datum: 9-4-2019

Boormeester: Guus Snaterse

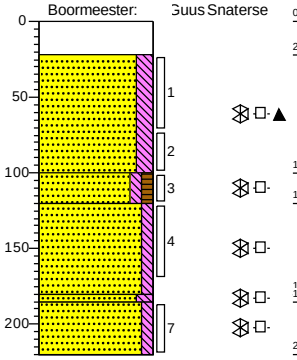


0	beton
	Kernboor
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker grijsbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 11-110

Datum: 9-4-2019

Boormeester: Guus Snaterse

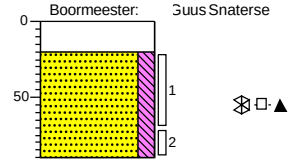


0	beton
	Kernboor
22	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
100	
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
180 185	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
220	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 11-111

Datum: 9-4-2019

Boormeester: Guus Snaterse

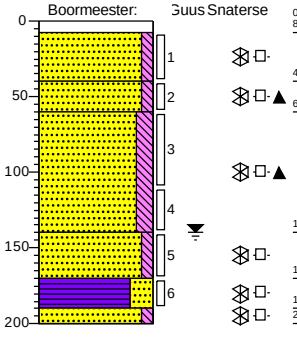


0	beton
	Kernboor
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor, Gestaakt op massieve ondergrond.
90	

Boring: 11-118

Datum: 18-4-2019

Boormeester: Guus Snaterse

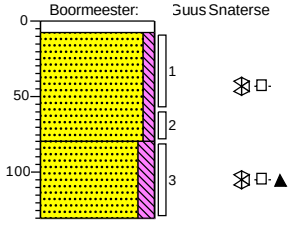


0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht beigebruin, Edelmanboor
40	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker zwartgrijs, Edelmanboor
140	
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
190 200	Veen, sterk zandig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 11-119

Datum: 18-4-2019

Boormeester: Guus Snaterse



0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal beigebruin, Edelmanboor
80	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op onbekende verharding.
130	

Schaal: 1: 50

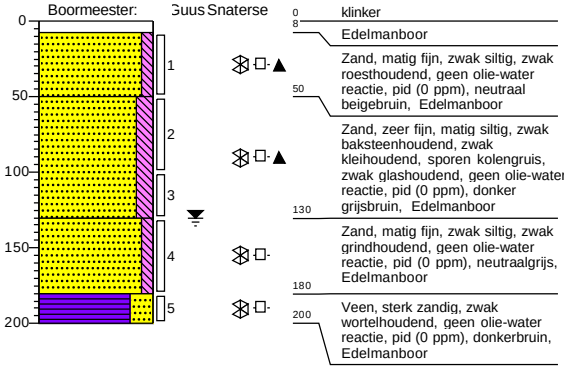
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929.102

Projectnaam: Wilhelminasingel 40-44, Breda

Boring: 11-119A

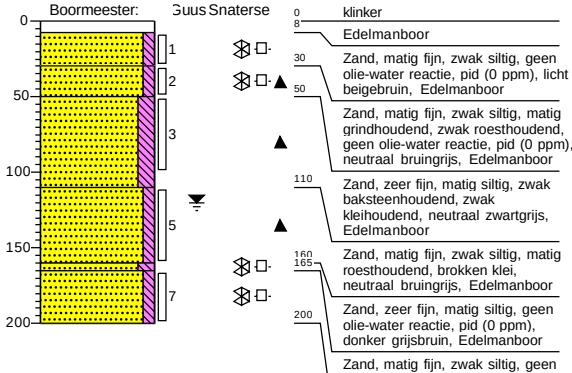
Datum: 18-4-2019
Boormeester: Guus Snaterse



0	klinker
8	Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal beigebruin, Edelmanboor
130	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak kleihoudend, sporen kolengruis, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker grijsbruin, Edelmanboor
180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
200	Veen, sterk zandig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 11-120

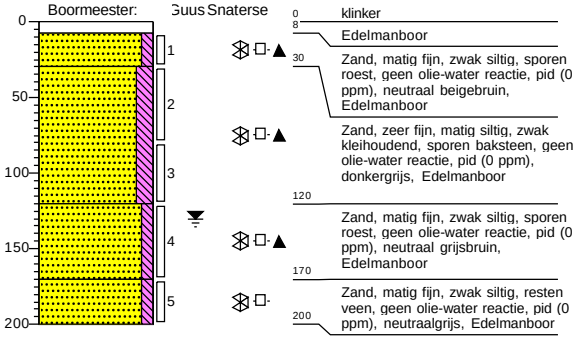
Datum: 18-4-2019
Boormeester: Guus Snaterse



0	klinker
8	Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
110	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak kleihoudend, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, brokken klei,
165	neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 11-121

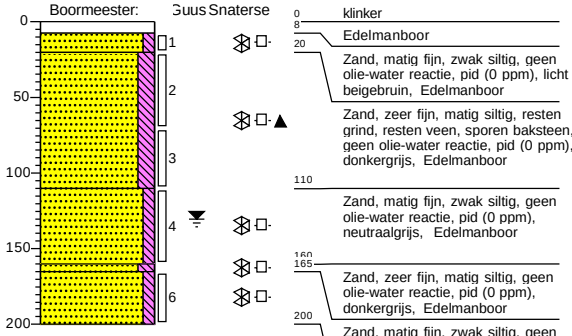
Datum: 18-4-2019
Boormeester: Guus Snaterse



0	klinker
8	Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal beigebruin, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkergrijs, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten veen, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 11-122

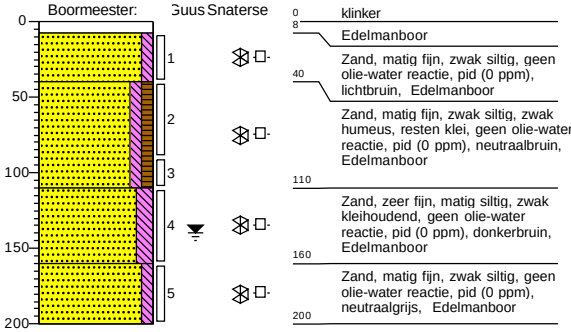
Datum: 18-4-2019
Boormeester: Guus Snaterse



0	klinker
8	Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht beigebruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, resten grind, resten veen, sporen baksteen, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkergrijs, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
160	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen
165	olie-water reactie, pid (0 ppm), donkergrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 11-123

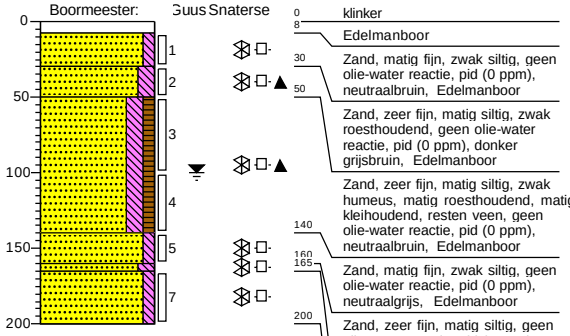
Datum: 18-4-2019
Boormeester: Guus Snaterse



0	klinker
8	Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten klei, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
110	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 11-124

Datum: 18-4-2019
Boormeester: Guus Snaterse



0	klinker
8	Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig kleihoudend, resten veen, geen olie-water reactie, pid (0 ppm),
140	neutraalbruin, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
165	olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkergrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor

Schaa1: 50

getekend volgens NEN 5104

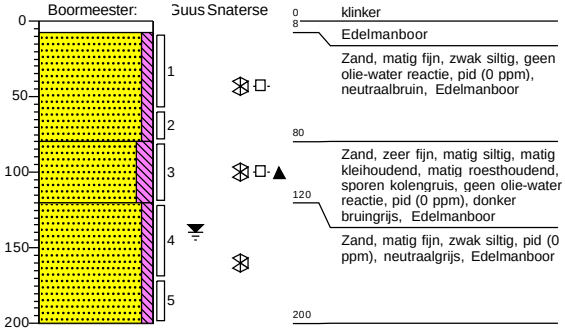
Projectcode: 432929.102

Projectnaam: Wilhelminasingel 40-44, Breda

Boring: 11-125

Datum: 18-4-2019

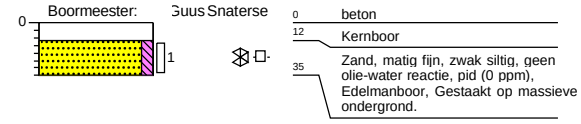
Boormeester: Guus Snaterse



Boring: 12-03

Datum: 9-4-2019

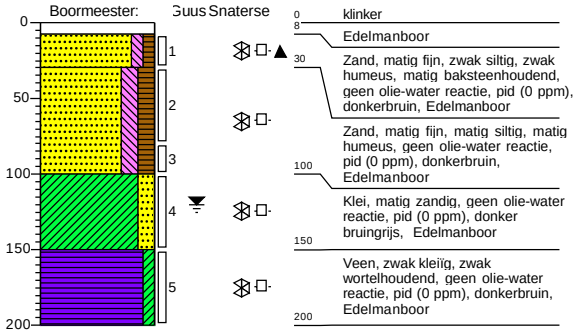
Boormeester: Guus Snaterse



Boring: 12-03A

Datum: 18-4-2019

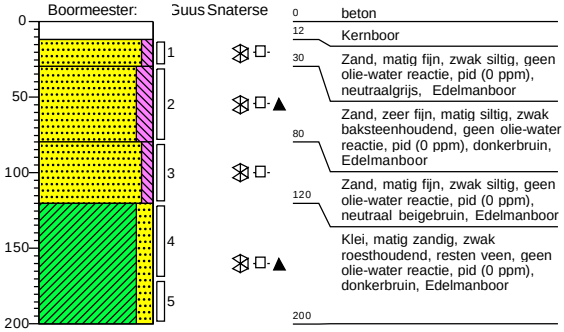
Boormeester: Guus Snaterse



Boring: 12-04

Datum: 9-4-2019

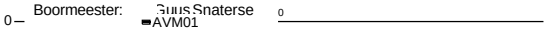
Boormeester: Guus Snaterse



Boring: AVM01

Datum: 18-4-2019

Boormeester: Guus Snaterse



Schaa1: 50

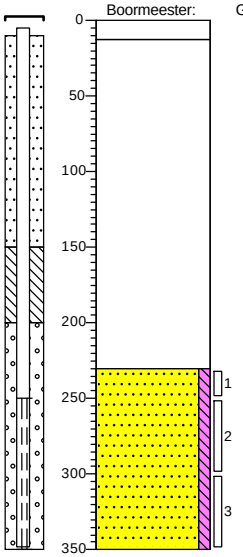
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 432929.102

Projectnaam: Wilhelminasingel 40-44, Breda

Boring: 11-101_N

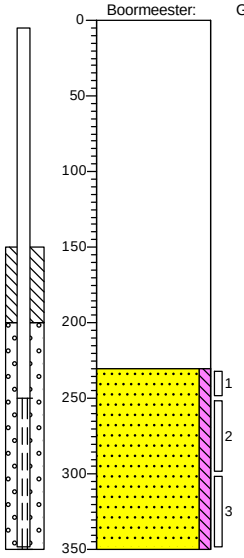
Datum: 2-5-2019
Boormeester: Guus Niëns



0	beton
13	Kernboor
	Edelmanboor, Geroerd
230	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
350	

Boring: 11-107_N

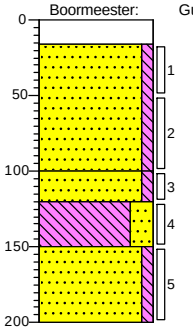
Datum: 2-5-2019
Boormeester: Guus Niëns



0	klinker
	Edelmanboor, Geroerd
230	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
350	

Boring: 11-126

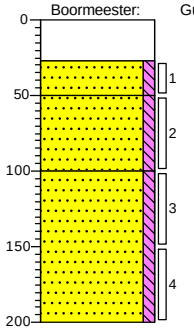
Datum: 2-5-2019
Boormeester: Guus Niëns



0	beton
16	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
120	
	Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 12-01

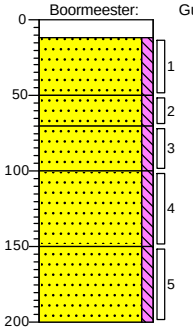
Datum: 2-5-2019
Boormeester: Guus Niëns



0	beton
	Kernboor
27	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor
200	

Boring: 12-02_N

Datum: 2-5-2019
Boormeester: Guus Niëns



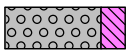
0	beton
12	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200	

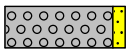
Schaa1: 50

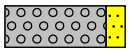
getekend volgens NEN 5104

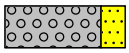
Legenda (conform NEN 5104)

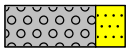
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

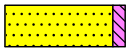

Grind, matig zandig

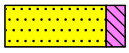

Grind, sterk zandig

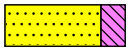

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

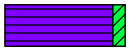

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

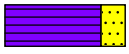
veen


Veen, mineraalarm

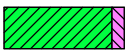

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei

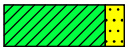

Klei, zwak siltig

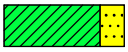

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

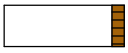

Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig

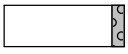

Leem, sterk zandig

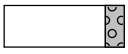
overige toevoegingen

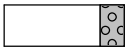

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0


>1


>10


>100


>1000


>10000

monsters


geroerd monster


ongeroerd monster

volumering

overig

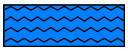

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

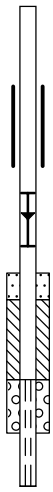

grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-101-3			11-101-5			11-101_N-2		
Certificaatcode		2019053055			2019056548			2019065195		
Boring(en)		11-101			11-101			11-101_N		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,80 - 2,30			2,50 - 3,00		
Humus	% ds	18,10			3,90			0,70		
Lutum	% ds	2,00			5,60			2,70		
Datum van toetsing		16-4-2019			26-4-2019			9-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	543 (6)		56	150 (6)				
Cadmium	mg/kg ds	**1,1**	**1,1**	**0,04**	0,21	0,32	-0,02			
Kobalt	mg/kg ds	**7,9**	**27,8**	**0,07**	**6,7**	**16,9**	**0,01**			
Koper	mg/kg ds	**45**	**60**	**0,13**	11	19	-0,14			
Kwik	mg/kg ds	**0,33**	**0,42**	**0,01**	0,11	0,15	0			
Lood	mg/kg ds	**210**	**255**	**0,43**	**83**	**119**	**0,14**			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	**20**	**58**	**0,35**	9,8	22,0	-0,2			
Zink	mg/kg ds	**460**	**775**	**1,09**	**97**	**187**	**0,08**			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	39	22		0,51	0,51		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1500	829		24	24		0,066	0,066	
Anthraceen	mg/kg ds	390	215		6,8	6,8		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1500	829		29	29		0,084	0,084	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	550	304		13	13		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	560	309		11	11		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	200	110		4,7	4,7		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	390	215		8,3	8,3		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	210	116		3,7	3,7		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	260	144		3,9	3,9		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**3093**	**80,3**		**105**	**2,69**		0,43	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	59	33 (6)		<3	5 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1100	608 (6)		30	77 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8400	4641 (6)		180	462 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	9600	5304 (6)		240	615 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	2800	1547 (6)		85	218 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	1100	608 (6)		30	77 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**24000**	**13260**	**2,72**	**590**	**1513**	**0,28**			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	81,8			95,7			99,7		
Droge stof	% m/m	83,7	83,7 (6)		77,1	77,1 (6)		75,1	75,1 (6)	
Lutum	%	<2			5,6			2,7		
Organische stof (humus)	%	18,1			3,9			<0,7		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)		<0,005	0,009 (41)				
PCB 52	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)		<0,005	0,009 (41)				
PCB 101	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)		<0,005	0,009 (41)				
PCB 118	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)		<0,005	0,009 (41)				
PCB 138	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)		<0,005	0,009 (41)				
PCB 153	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)		<0,005	0,009 (41)				
PCB 180	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)		<0,005	0,009 (41)				
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,54**	**0,53**		**0,063**	**0,04**			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-102-2			11-102-4			11-103-3		
Certificaatcode		2019053055			2019056548			2019053055		
Boring(en)		11-102			11-102			11-103		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00			1,50 - 2,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,70			0,70			10,40		
Lutum	% ds	3,40			2,00			3,50		
Datum van toetsing		16-4-2019			26-4-2019			16-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	530	1748 (6,38)		64	248 (6)		1600	5221 (6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,44	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	**3,1**	**3,8**	**0,26**
Kobalt	mg/kg ds	3,8	11,6	-0,02	**4,4**	**15,5**	**0**	**9,1**	**27,5**	**0,07**
Koper	mg/kg ds	18	35	-0,03	<5	<7	-0,22	**160**	**247**	**1,38**
Kwik	mg/kg ds	**0,13**	**0,18**	**0**	0,065	0,093	-0	**0,2**	**0,3**	**0**
Lood	mg/kg ds	**81**	**123**	**0,15**	**40**	**63**	**0,03**	**430**	**572**	**1,09**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	**1,6**	**1,6**	**0**
Nikkel	mg/kg ds	7,8	20,4	-0,22	6,5	19,0	-0,25	**30**	**78**	**0,66**
Zink	mg/kg ds	**120**	**261**	**0,21**	30	71	-0,12	**1500**	**2760**	**4,52**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,77	0,77		<0,05	<0,04		0,22	0,21	
Fenanthreen	mg/kg ds	10	10		0,51	0,51		17	16	
Anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5		0,14	0,14		5,1	4,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12		1,1	1,1		21	20	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,9	4,9		0,54	0,54		15	14	
Chryseen	mg/kg ds	3,6	3,6		0,63	0,63		9,6	9,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,26	0,26		4,4	4,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,45	0,45		9	9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9		0,28	0,28		6,3	6,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,3	0,3		5,5	5,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**44,0**	**1,1**		**4,20**	**0,07**		**90,0**	**2,3**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7	17,4 (6)		<3	11 (6)		7,5	7,2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,7	35,9 (6)		<5	18 (6)		22	21 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	58	215 (6)		6,1	30,5 (6)		150	144 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	130	481 (6)		17	85 (6)		1100	1058 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	76	281 (6)		5,8	29,0 (6)		730	702 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	29	107 (6)		<6	21 (6)		300	288 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**320**	**1185**	**0,21**	<35	<123	-0,01	**2400**	**2308**	**0,44**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			99,2			89,4		
Droge stof	% m/m	88,5	88,5 (6)		82	82 (6)		75,7	75,7 (6)	
Lutum	%	3,4			<2			3,5		
Organische stof (humus)	%	2,7			0,7			10,4		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,025	0,01		<0,0047	-0,02

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-103-4			11-103-5			11-104-4		
Certificaatcode		2019053055			2019056548			2019053055		
Boring(en)		11-103			11-103			11-104		
Traject (m -mv)		1,50 - 1,80			1,80 - 2,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	11,40			0,70			3,80		
Lutum	% ds	3,30			2,00			2,40		
Datum van toetsing		16-4-2019			26-4-2019			16-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	350	1167 (6,38)		<20	<54 (6)		100	369 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	**2,8**	**3,3**	**0,22**	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,49	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	**9,2**	**28,3**	**0,08**	<3	<7	-0,05	**6,8**	**22,9**	**0,05**
Koper	mg/kg ds	**140**	**212**	**1,15**	<5	<7	-0,22	**38**	**73**	**0,22**
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,14	-0	<0,05	<0,05	-0	**0,23**	**0,32**	**0**
Lood	mg/kg ds	**330**	**434**	**0,8**	<10	<11	-0,08	**110**	**166**	**0,24**
Molybdeen	mg/kg ds	**5,5**	**5,5**	**0,02**	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	**58**	**153**	**1,82**	4,9	14,3	-0,32	11	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	**700**	**1273**	**1,95**	<20	<33	-0,18	**150**	**334**	**0,33**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,15 (41)		<0,05	<0,04		0,37	0,37	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,94	0,82		<0,05	<0,04		17	17	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,32		<0,05	<0,04		3,4	3,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,7		<0,05	<0,04		28	28	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,75		<0,05	<0,04		9,7	9,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,72		<0,05	<0,04		6,8	6,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,34		<0,05	<0,04		3,8	3,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,61		<0,05	<0,04		8,4	8,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,55		<0,05	<0,04		6,2	6,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,5		<0,05	<0,04		5,3	5,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**6,50**	**0,13**		<0,35	-0,03		**89,0**	**2,27**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	19	17 (6)		<3	11 (6)		3,4	8,9 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	110	96 (6)		<5	18 (6)		20	53 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	880	772 (6)		<5	18 (6)		160	421 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	9300	8158 (6)		14	70 (6)		240	632 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6500	5702 (6)		9,4	47,0 (6)		110	289 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	2400	2105 (6)		<6	21 (6)		37	97 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**20000**	**17544**	**3,61**	<35	<123	-0,01	**590**	**1553**	**0,28**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	88,4			99,6			96		
Droge stof	% m/m	71,4	71,4 (6)		74,5	74,5 (6)		86	86 (6)	
Lutum	%	3,3			<2			2,4		
Organische stof (humus)	%	11,4			<0,7			3,8		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)		<0,001	<0,004		<0,005	0,009 (41)	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)		<0,001	<0,004		<0,005	0,009 (41)	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)		<0,001	<0,004		<0,005	0,009 (41)	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)		<0,001	<0,004		<0,005	0,009 (41)	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)		<0,001	<0,004		<0,005	0,009 (41)	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)		<0,001	<0,004		<0,005	0,009 (41)	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)		<0,001	<0,004		<0,005	0,009 (41)	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,021**	**0**		<0,025	0,01		**0,064**	**0,04**

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-104-5			11-105-1			11-106-2		
Certificaatcode		2019056548			2019053055			2019053055		
Boring(en)		11-104			11-105			11-106		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			0,14 - 1,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,10			2,50			6,00		
Lutum	% ds	3,20			4,20			7,80		
Datum van toetsing		26-4-2019			16-4-2019			16-4-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<47 (6)		30	91 (6)		150	337 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	**0,61**	**0,82**	**0,02**
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	**9,6**	**20,7**	**0,03**
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	9,1	17,2	-0,15	**43**	**66**	**0,17**
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,093	0,129	-0	**0,3**	**0,4**	**0,01**
Lood	mg/kg ds	20	31	-0,04	**43**	**64**	**0,03**	**150**	**200**	**0,31**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	**5,1**	**5,1**	**0,02**
Nikkel	mg/kg ds	4,7	12,5	-0,35	5,4	13,3	-0,33	**24**	**47**	**0,18**
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	25	53	-0,15	**280**	**476**	**0,58**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,077	0,077	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,57	0,57		4,5	4,5	
Anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095		0,2	0,2		2,1	2,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63		1,8	1,8		9	9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		1	1		5,2	5,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		1,1	1,1		3,8	3,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,55	0,55		1,7	1,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		1,1	1,1		3,3	3,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,89	0,89		3,1	3,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,74	0,74		2,5	2,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,20**	**0,02**		**8,00**	**0,17**		**35,0**	**0,87**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,6	18,0 (6)		<3	8 (6)		4,1	6,8 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,8	29,0 (6)		5,4	21,6 (6)		20	33 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,1	30,5 (6)		17	68 (6)		160	267 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		110	440 (6)		300	500 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		53	212 (6)		130	217 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		20	80 (6)		49	82 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	**210**	**840**	**0,14**	**690**	**1150**	**0,2**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6			97,2			93,4		
Droge stof	% m/m	85,3	85,3 (6)		86	86 (6)		78,5	78,5 (6)	
Lutum	%	3,2			4,2			7,8		
Organische stof (humus)	%	1,1			2,5			6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,020	0		<0,0082	-0,01

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-106-4			11-107-3			11-107-5		
Certificaatcode		2019056548			2019053055			2019056548		
Boring(en)		11-106			11-107			11-107		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			1,00 - 1,50			1,70 - 2,00		
Humus	% ds	6,00			3,80			10,20		
Lutum	% ds	8,30			6,50			3,40		
Datum van toetsing		26-4-2019			16-4-2019			26-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	55	119 (6)		240	595 (6)		91	300 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,28	-0,03	0,23	0,34	-0,02	0,24	0,30	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	**7,4**	**15,4**	**0**	**8,1**	**19,1**	**0,02**	**15**	**46**	**0,18**
Koper	mg/kg ds	15	23	-0,11	**25**	**42**	**0,01**	18	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	**0,18**	**0,23**	**0**	**0,47**	**0,62**	**0,01**	**0,27**	**0,36**	**0,01**
Lood	mg/kg ds	**60**	**79**	**0,06**	**100**	**141**	**0,19**	**74**	**99**	**0,1**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,7**	**1,7**	**0**	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	25	-0,15	11	23	-0,18	**20**	**52**	**0,26**
Zink	mg/kg ds	55	92	-0,08	**200**	**372**	**0,4**	**96**	**178**	**0,07**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,57	0,57		0,24	0,24	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6		48	48		16	16	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		14	14		4	4	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		73	73		24	24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		35	35		10	10	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		24	24		10	10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57		11	11		4,1	4,0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		23	23		7,6	7,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,86		15	15		5	5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,85		14	14		5,6	5,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**11,00**	**0,25**		**258**	**6,66**		**85,0**	**2,17**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		4,5	11,8 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		38	100 (6)		25	25 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	22 (6)		340	895 (6)		150	147 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	37	62 (6)		480	1263 (6)		210	206 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	33 (6)		160	421 (6)		89	87 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)		43	113 (6)		21	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	127	-0,01	**1100**	**2895**	**0,56**	**520**	**510**	**0,07**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,4			95,7			89,5		
Droge stof	% m/m	69,4	69,4 (6)		80	80 (6)		56,5	56,5 (6)	
Lutum	%	8,3			6,5			3,4		
Organische stof (humus)	%	6			3,8			10,2		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,005	0,009 (41)		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,005	0,009 (41)		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,005	0,009 (41)		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,005	0,009 (41)		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,005	0,009 (41)		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,005	0,009 (41)		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,005	0,009 (41)		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0082	-0,01		**0,064**	**0,04**		<0,0048	-0,02

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-107-6			11-107_N-2			11-108-4		
Certificaatcode		2019061871			2019065195			2019058541		
Boring(en)		11-107			11-107_N			11-108		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,30			2,50 - 3,00			0,90 - 1,20		
Humus	% ds	3,90			0,70			0,70		
Lutum	% ds	4,80			2,00			4,30		
Datum van toetsing		2-5-2019			9-5-2019			1-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds							<20	<42 (6)	
Cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds							<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds							<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds							11	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds							5,4	13,2	-0,34
Zink	mg/kg ds							42	89	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,88	0,88		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	55	55		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	16	16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	83	83		<0,05	<0,04		0,084	0,084	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	33	33		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	32	32		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	28	28		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	13	13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	13	13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**285**	**7,36**		<0,35	-0,03		0,40	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							3,2	16,0 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7			99,6			99,3		
Droge stof	% m/m	74,8	74,8 (6)		75,3	75,3 (6)		87,8	87,8 (6)	
Lutum	%	4,8			2			4,3		
Organische stof (humus)	%	3,9			<0,7			<0,7		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,025	0,01

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-109-2			11-110-1			11-111-1		
Certificaatcode		2019058541			2019058541			2019058541		
Boring(en)		11-109			11-110			11-111		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,75			0,22 - 0,72			0,20 - 0,70		
Humus	% ds	3,70			2,70			2,70		
Lutum	% ds	6,80			4,70			4,70		
Datum van toetsing		1-5-2019			1-5-2019			1-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	55	133 (6)		88	255 (6)		81	235 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,37	-0,02	0,23	0,37	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	4,2	9,7	-0,03	4,9	13,3	-0,01	3,4	9,2	-0,03
Koper	mg/kg ds	17	29	-0,07	**27**	**50**	**0,07**	20	37	-0,02
Kwik	mg/kg ds	**0,21**	**0,28**	**0**	**0,27**	**0,37**	**0,01**	**0,44**	**0,60**	**0,01**
Lood	mg/kg ds	**190**	**267**	**0,45**	**220**	**326**	**0,57**	**380**	**563**	**1,07**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,8	16,3	-0,29	12	29	-0,09	7,5	17,9	-0,26
Zink	mg/kg ds	**83**	**153**	**0,02**	**130**	**267**	**0,22**	**150**	**308**	**0,29**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,073		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5		2,5	2,5		0,69	0,69	
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,96	0,96		0,22	0,22	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4		6	6		1,9	1,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		2,9	2,9		0,92	0,92	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		2,2	2,2		1	1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75		1,3	1,3		0,5	0,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		2,5	2,5		1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5		1,7	1,7		0,89	0,89	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		1,5	1,5		0,94	0,94	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**11,00**	**0,25**		**22,0**	**0,53**		**8,20**	**0,17**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,9	10,5 (6)		3,1	11,5 (6)		3,4	12,6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,3	17,0 (6)		6,2	23,0 (6)		6,2	23,0 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	35 (6)		26	96 (6)		15	56 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	73 (6)		71	263 (6)		44	163 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	38 (6)		38	141 (6)		16	59 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)		16	59 (6)		<6	16 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	181	-0	**170**	**630**	**0,09**	**93**	**344**	**0,03**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8			97			96,9		
Droge stof	% m/m	80,2	80,2 (6)		88,6	88,6 (6)		86,8	86,8 (6)	
Lutum	%	6,8			4,7			4,7		
Organische stof (humus)	%	3,7			2,7			2,7		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,018	-0		<0,018	-0

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-112-3			11-113-1			11-113-3		
Certificaatcode		2019053055			2019053055			2019053055		
Boring(en)		11-112			11-113			11-113		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50			0,35 - 0,50			1,00 - 1,20		
Humus	% ds	2,70			0,80			1,50		
Lutum	% ds	5,10			2,30			3,50		
Datum van toetsing		16-4-2019			16-4-2019			16-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	65	182 (6)		21	78 (6)		45	147 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,9	10,2	-0,03	<3	<7	-0,05	4,9	14,8	-0
Koper	mg/kg ds	15	27	-0,09	11	23	-0,11	**22**	**43**	**0,02**
Kwik	mg/kg ds	**0,24**	**0,33**	**0,01**	**0,72**	**1,03**	**0,02**	**0,19**	**0,27**	**0**
Lood	mg/kg ds	**270**	**397**	**0,72**	**45**	**70**	**0,04**	**130**	**199**	**0,31**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,6	17,6	-0,27	4,8	13,7	-0,33	6,3	16,3	-0,29
Zink	mg/kg ds	**110**	**222**	**0,14**	**82**	**192**	**0,09**	**71**	**157**	**0,03**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
Fenanthreen	mg/kg ds	4,6	4,6		0,32	0,32		1,8	1,8	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,075	0,075		0,31	0,31	
Fluorantheen	mg/kg ds	10	10		0,51	0,51		3,5	3,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,2	4,2		0,18	0,18		1,3	1,3	
Chryseen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,25	0,25		1,3	1,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,12	0,12		0,69	0,69	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5		0,19	0,19		1,4	1,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,6	2,6		0,18	0,18		1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,14	0,14		1,2	1,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**34,0**	**0,84**		**2,00**	**0,01**		**13,00**	**0,3**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,9	21,9 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	43	159 (6)		6	30 (6)		19	95 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	66	244 (6)		21	105 (6)		35	175 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	23	85 (6)		10	50 (6)		16	80 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**140**	**519**	**0,07**	**42**	**210**	**0**	**79**	**395**	**0,04**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			99			98,2		
Droge stof	% m/m	83,2	83,2 (6)		82,7	82,7 (6)		82,3	82,3 (6)	
Lutum	%	5,1			2,3			3,5		
Organische stof (humus)	%	2,7			0,8			1,5		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,025	0,01		<0,025	0,01

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-116-2			11-116-4			11-118-3		
Certificaatcode		2019053055			2019056548			2019058541		
Boring(en)		11-116			11-116			11-118		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00			1,20 - 1,70			0,60 - 1,10		
Humus	% ds	2,90			1,80			5,20		
Lutum	% ds	2,90			4,70			5,30		
Datum van toetsing		16-4-2019			26-4-2019			1-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	150	522 (6)		31	90 (6)		72	198 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	**0,74**	**1,21**	**0,05**	<0,2	<0,2	-0,03	**0,76**	**1,09**	**0,04**
Kobalt	mg/kg ds	**4,7**	**15,0**	**0**	<3	<6	-0,05	**6,7**	**17,3**	**0,01**
Koper	mg/kg ds	**22**	**43**	**0,02**	6,8	12,9	-0,18	**31**	**52**	**0,08**
Kwik	mg/kg ds	**0,18**	**0,25**	**0**	0,088	0,121	-0	**0,22**	**0,29**	**0**
Lood	mg/kg ds	**450**	**685**	**1,32**	**44**	**66**	**0,03**	**88**	**124**	**0,15**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	11	30	-0,08	7,9	18,8	-0,25	**17**	**39**	**0,06**
Zink	mg/kg ds	**400**	**888**	**1,29**	42	88	-0,09	**300**	**570**	**0,74**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	3	3		0,93	0,93		1,7	1,7	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,23	0,23		0,53	0,53	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,8	6,8		1,9	1,9		3,6	3,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,8	0,8		1,4	1,4	
Chryseen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,92	0,92		1,6	1,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,4	0,4		0,78	0,78	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6		0,81	0,81		1,6	1,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,6	0,6		1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,57	0,57		1,2	1,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**25,0**	**0,61**		**7,20**	**0,15**		**14,00**	**0,32**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	11 (6)		3,7	7,1 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	18 (6)		6,9	13,3 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	31	107 (6)		9	45 (6)		19	37 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	65	224 (6)		26	130 (6)		31	60 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	86 (6)		8,8	44,0 (6)		10	19 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,8	33,8 (6)		<6	21 (6)		<6	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**130**	**448**	**0,05**	**46**	**230**	**0,01**	72	138	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9			97,9			94,4		
Droge stof	% m/m	84,2	84,2 (6)		82,8	82,8 (6)		82,1	82,1 (6)	
Lutum	%	2,9			4,7			5,3		
Organische stof (humus)	%	2,9			1,8			5,2		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,025	0,01		<0,0094	-0,01

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-119A-3			11-120-3			11-121-3		
Certificaatcode		2019058541			2019064185			2019058541		
Boring(en)		11-119A			11-120			11-121		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,30			0,50 - 1,00			0,80 - 1,20		
Humus	% ds	4,60			3,20			4,50		
Lutum	% ds	10,80			5,60			10,40		
Datum van toetsing		1-5-2019			9-5-2019			1-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	95	175 (6)					68	129 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	7,2	12,9	-0,01				7,2	13,2	-0,01
Koper	mg/kg ds	**27**	**40**	**0**				15	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	**0,37**	**0,46**	**0,01**				**0,22**	**0,27**	**0**
Lood	mg/kg ds	**98**	**127**	**0,16**				**55**	**72**	**0,05**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	22	-0,2				14	24	-0,17
Zink	mg/kg ds	66	103	-0,06	**160**	**313**	**0,3**	80	127	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,065	0,065					<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1					1,1	1,1	
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					1,6	1,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63					0,48	0,48	
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66					0,64	0,64	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					0,27	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55					0,51	0,51	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48					0,37	0,37	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					0,42	0,42	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**6,20**	**0,12**					**5,60**	**0,11**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)					<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,7	14,6 (6)					<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	26 (6)					6,7	14,9 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	48 (6)					20	44 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	26 (6)					13	29 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 (6)					<6	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	130	-0,01				49	109	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7			96,4			94,8		
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 (6)		77,2	77,2 (6)		74,6	74,6 (6)	
Lutum	%	10,8			5,6			10,4		
Organische stof (humus)	%	4,6			3,2			4,5		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01					<0,011	-0,01

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-126-1			12-03A-1			12-04-2		
Certificaatcode		2019065195			2019058541			2019058541		
Boring(en)		11-126			12-03A			12-04		
Traject (m -mv)		0,16 - 0,50			0,08 - 0,30			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	1,40			1,60			1,40		
Lutum	% ds	3,60			3,30			3,80		
Datum van toetsing		9-5-2019			1-5-2019			1-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	67	216 (6)		27	90 (6)		21	66 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,32	0,54	-0	0,27	0,45	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	4,9	14,7	-0	<3	<6	-0,05	3	9	-0,03
Koper	mg/kg ds	16	31	-0,06	7,1	14,1	-0,17	**25**	**49**	**0,06**
Kwik	mg/kg ds	**0,2**	**0,3**	**0**	**0,12**	**0,17**	**0**	**0,16**	**0,22**	**0**
Lood	mg/kg ds	**130**	**199**	**0,31**	32	49	-0	28	43	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	9,5	24,4	-0,16	6,1	16,1	-0,29	7,5	19,0	-0,25
Zink	mg/kg ds	**92**	**202**	**0,11**	62	138	-0	**81**	**176**	**0,06**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2		0,13	0,13		0,19	0,19	
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,05	0,05		0,059	0,059	
Fluorantheen	mg/kg ds	3	3		0,38	0,38		0,44	0,44	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,23	0,23		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,22	0,22		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,13	0,13		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,23	0,23		0,25	0,25	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,17	0,17		0,2	0,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1		0,17	0,17		0,23	0,23	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**12,00**	**0,27**		**1,70**	**0,01**		**2,00**	**0,01**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,7	18,5 (6)		<3	11 (6)		3,4	17,0 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,4	32,0 (6)		<5	18 (6)		5	25 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	75 (6)		<5	18 (6)		5,3	26,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	115 (6)		17	85 (6)		28	140 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	50 (6)		9	45 (6)		13	65 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**61**	**305**	**0,02**	36	180	-0	**60**	**300**	**0,02**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3			98,2			98,3		
Droge stof	% m/m	90,9	90,9 (6)		89,7	89,7 (6)		88,4	88,4 (6)	
Lutum	%	3,6			3,3			3,8		
Organische stof (humus)	%	1,4			1,6			1,4		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0011	0,0055	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		**0,027**	**0,01**

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		12-MM01			12-MM02			12-MM03		
Certificaatcode		2019058541			2019058541			2019058541		
Boring(en)		12-03, 12-04			12-03A, 12-04			12-03A, 12-04		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,35			0,30 - 1,20			1,00 - 1,70		
Humus	% ds	0,70			0,80			4,30		
Lutum	% ds	4,60			4,20			7,10		
Datum van toetsing		1-5-2019			1-5-2019			1-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<41 (6)		<20	<43 (6)		56	133 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,42	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	5	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	14	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,092	0,128	-0	**0,31**	**0,40**	**0,01**
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	15	23	-0,06	**72**	**100**	**0,1**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	8,3	20,5	-0,22	9,4	19,2	-0,24
Zink	mg/kg ds	25	52	-0,15	37	79	-0,11	**120**	**216**	**0,13**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,55	0,55	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,22	0,22	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,062	0,062		1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,79	0,79	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,8	0,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,44	0,44	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,98	0,98	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,62	0,62	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,75	0,75	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,38	-0,03		**6,40**	**0,13**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	15,5 (6)		<3	11 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		8	19 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		13	65 (6)		38	88 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		6,6	33,0 (6)		22	51 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		7,6	17,7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	**83**	**193**	**0**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1			98,9			95,2		
Droge stof	% m/m	93,6	93,6 (6)		91	91 (6)		76,7	76,7 (6)	
Lutum	%	4,6			4,2			7,1		
Organische stof (humus)	%	<0,7			0,8			4,3		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,011	-0,01

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		12-MM04			12-MM05		
Certificaatcode		2019065202			2019065202		
Boring(en)		12-01, 12-02_N			12-01, 12-01, 12-02_N, 12-02_N		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			1,00		
Lutum	% ds	2,80			2,50		
Datum van toetsing		9-5-2019			9-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<49 (6)		<20	<51 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,6	12,6	-0,34	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	36	82	-0,1	<20	<32	-0,19
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,057	0,057	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,078	0,078	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,054	0,054		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52	-0,03		0,42	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		6,1	30,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	80 (6)		49	245 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,7	48,5 (6)		34	170 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		16	80 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**44**	**220**	**0,01**	**110**	**550**	**0,07**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			98,8		
Droge stof	% m/m	95,4	95,4 (6)		86,5	86,5 (6)	
Lutum	%	2,8			2,5		
Organische stof (humus)	%	<0,7			1		
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=*T*	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-14-1-1			03-15-1-1			03-16-1-1		
Datum		18-4-2019			18-4-2019			18-4-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		26-4-2019			26-4-2019			26-4-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63[2,14]			<0,63[2,14]			<0,63[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Fenanthreen	µg/l									
Anthraceen	µg/l									
Fluorantheen	µg/l									
Benzo(a)anthraceen	µg/l									
Chryseen	µg/l									
Benzo(k)fluorantheen	µg/l									
Benzo(a)pyreen	µg/l									
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l									
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		12	12[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		17	17[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		11-101_N-1-1			11-107_N-1-1			11-113-1-1		
Datum		10-5-2019			10-5-2019			18-4-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		20-5-2019			20-5-2019			26-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	47	47	-0,01	24	24	-0,05	**59**	**59**	**0,02**
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	6,8	6,8	-0,16	<2	<1	-0,24	6,6	6,6	-0,17
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	**16**	**16**	**0,02**	<3	<2	-0,22	14	14	-0,02
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Fenanthreen	µg/l	**0,084**	**0,084**	**0,02**	<0,01	<0,01	0			
Anthraceen	µg/l	**0,029**	**0,029**	**0,01**	<0,01	<0,01	0			
Fluorantheen	µg/l	**0,048**	**0,048**	**0,05**	<0,01	<0,01	0,01			
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02			
Chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	0,04			
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19			
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19			
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,2	<0,01	<0,01	0,2			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19			
PAK 10 VROM	-		0,68			<0,62			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		11-101_N-1-1			11-107_N-1-1			11-113-1-1		
Datum		10-5-2019			10-5-2019			18-4-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		20-5-2019			20-5-2019			26-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>*T*	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

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

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

Toelichting:

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

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

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

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

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden

Grond en grondwater

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 géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Asbest

Grond
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

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 waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 6 Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 16-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019053055/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Apr-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019053055/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/07:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	83.7	88.5	75.7	71.4	86.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	18.1	2.7	10.4	11.4	3.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	81.8	97.1	89.4	88.4	96.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.4	3.5	3.3	2.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	140	530	1600	350	100
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.27	3.1	2.8	0.31
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	3.8	9.1	9.2	6.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	45	18	160	140	38
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.33	0.13	0.20	0.11	0.23
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.6	5.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	7.8	30	58	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	210	81	430	330	110
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	460	120	1500	700	150
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	59	4.7	7.5	19	3.4
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1100	9.7	22	110	20
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8400	58	150	880	160
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	9600	130	1100	9300	240
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	2800	76	730	6500	110
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	1100	29	300	2400	37
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	24000	320	2400	20000	590
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.20 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0050 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-101-3	09-Apr-2019	10662751
2	11-102-2	09-Apr-2019	10662752
3	11-103-3	09-Apr-2019	10662753
4	11-103-4	09-Apr-2019	10662754
5	11-104-4	09-Apr-2019	10662755

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).

TESTEN
RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019053055/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/07:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.20 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0050 [1)]
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.20 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0050 [1)]
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.20 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0050 [1)]
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.20 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0050 [1)]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.20 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0050 [1)]
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.20 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0050 [1)]
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.98 [2)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.024 [2)]	0.024 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	39	0.77	0.22	<0.25 [1)]	0.37
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1500	10	17	0.94	17
S	Anthraceen	mg/kg ds	390	2.5	5.1	0.37	3.4
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1500	12	21	1.9	28
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	550	4.9	15	0.86	9.7
S	Chryseen	mg/kg ds	560	3.6	9.6	0.82	6.8
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	200	1.4	4.4	0.39	3.8
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	390	3.2	9.0	0.69	8.4
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	210	2.9	6.3	0.63	6.2
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	260	2.4	5.5	0.60	5.3
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5500	44	93	7.4	90

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-101-3	09-Apr-2019	10662751
2	11-102-2	09-Apr-2019	10662752
3	11-103-3	09-Apr-2019	10662753
4	11-103-4	09-Apr-2019	10662754
5	11-104-4	09-Apr-2019	10662755

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019053055/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/07:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd			
S	Droge stof	% (m/m)	86.0	78.5	80.0	83.2	82.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	6.0	3.8	2.7	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	93.4	95.7	97.0	99.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	7.8	6.5	5.1	2.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	30	150	240	65	21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.61	0.23	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	9.6	8.1	3.9	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	43	25	15	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.093	0.30	0.47	0.24	0.72
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	5.1	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	24	11	7.6	4.8
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	43	150	100	270	45
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	25	280	200	110	82
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.1	4.5	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.4	20	38	5.9	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	160	340	43	6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	300	480	66	21
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	53	130	160	23	10
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20	49	43	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	690	1100	140	42
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	11-105-1	09-Apr-2019	10662756
7	11-106-2	09-Apr-2019	10662757
8	11-107-3	09-Apr-2019	10662758
9	11-112-3	09-Apr-2019	10662759
10	11-113-1	09-Apr-2019	10662760

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).

TESTEN
RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019053055/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/07:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.024 [2)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.077	0.57	0.060	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.57	4.5	48	4.6	0.32
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.20	2.1	14	1.1	0.075
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	9.0	73	10	0.51
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0	5.2	35	4.2	0.18
S	Chryseen	mg/kg ds	1.1	3.8	24	3.7	0.25
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.55	1.7	11	1.7	0.12
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	3.3	23	3.5	0.19
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.89	3.1	15	2.6	0.18
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.74	2.5	14	2.3	0.14
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.0	35	260	34	2.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	11-105-1	09-Apr-2019	10662756
7	11-106-2	09-Apr-2019	10662757
8	11-107-3	09-Apr-2019	10662758
9	11-112-3	09-Apr-2019	10662759
10	11-113-1	09-Apr-2019	10662760

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019053055/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/07:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	82.3	84.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	96.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	2.9
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	45	150
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.74
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	4.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	22
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.18
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	130	450
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	71	400
	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	19	31
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	65
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	25
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.8
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	130
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	11-113-3	09-Apr-2019	10662761
12	11-116-2	09-Apr-2019	10662762

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019053055/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/07:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 3)	0.0049 3)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.056	0.086
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.8	3.0
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.31	1.1
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.5	6.8
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	3.2
S	Chryseen	mg/kg ds	1.3	3.2
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.69	1.4
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	2.6
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.9
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.7
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	25

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	11-113-3	09-Apr-2019	10662761
12	11-116-2	09-Apr-2019	10662762

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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).

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019053055/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10662751	11-101	3	100	150	0537340891	11-101-3
10662752	11-102	2	60	100	0537341130	11-102-2
10662753	11-103	3	100	150	0537340877	11-103-3
10662754	11-103	4	150	180	0537341136	11-103-4
10662755	11-104	4	100	150	0537341364	11-104-4
10662756	11-105	1	14	150	0537341131	11-105-1
10662757	11-106	2	50	100	0537341365	11-106-2
10662758	11-107	3	100	150	0537341333	11-107-3
10662759	11-112	3	120	150	0537341084	11-112-3
10662760	11-113	1	35	50	0537341077	11-113-1
10662761	11-113	3	100	120	0537340890	11-113-3
10662762	11-116	2	60	100	0537341135	11-116-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019053055/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019053055/1

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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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

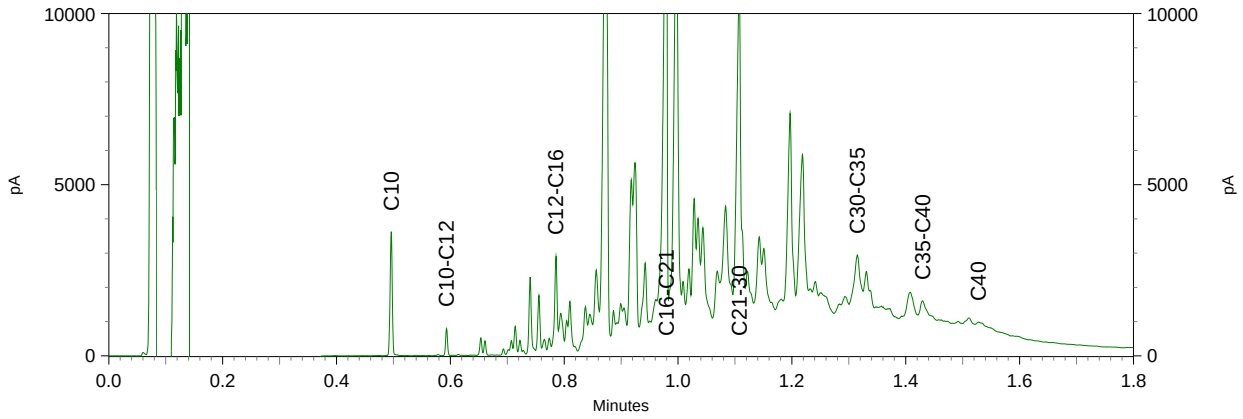
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

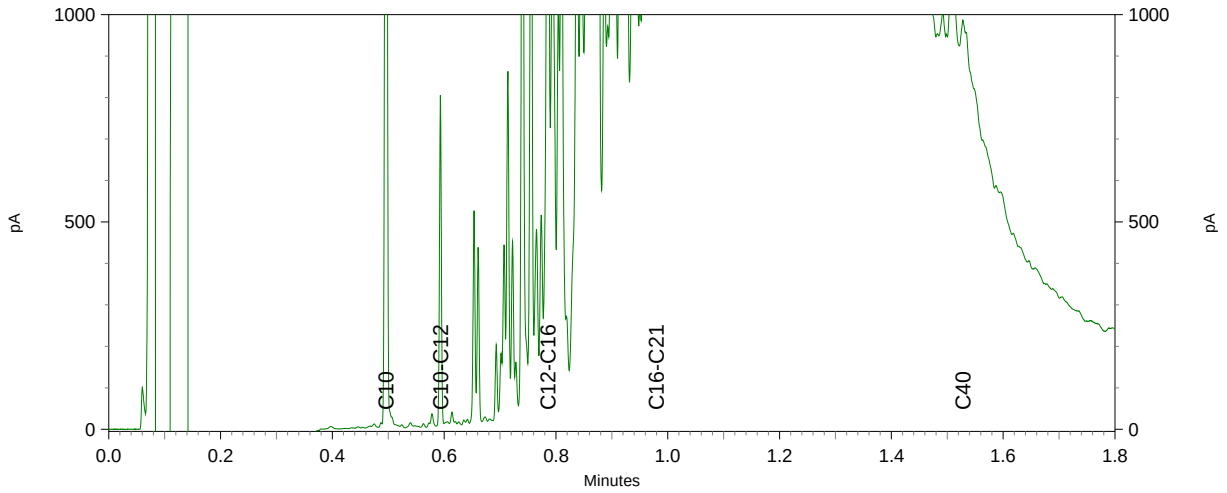
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

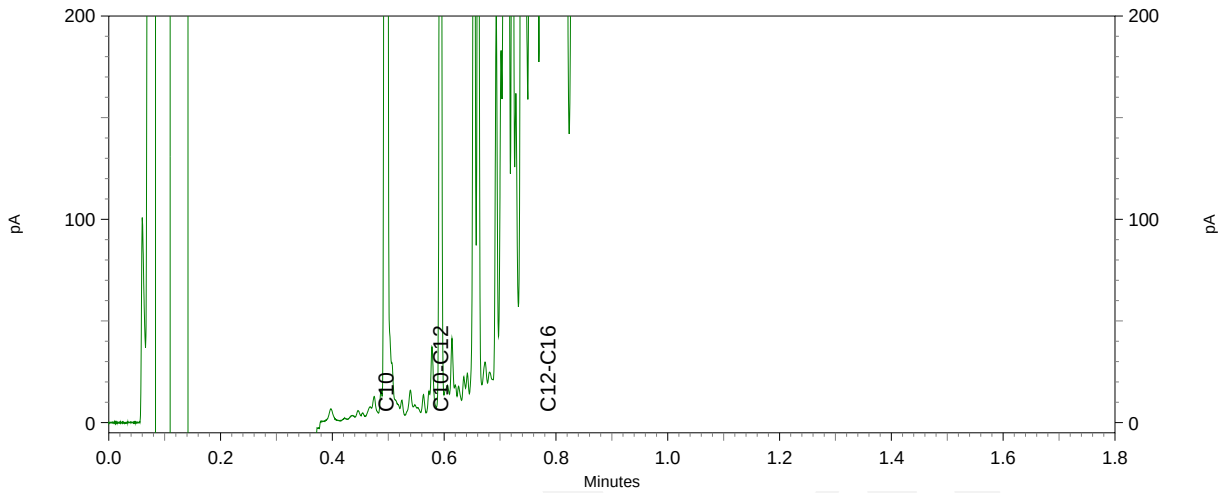
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662751
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-101-3
V



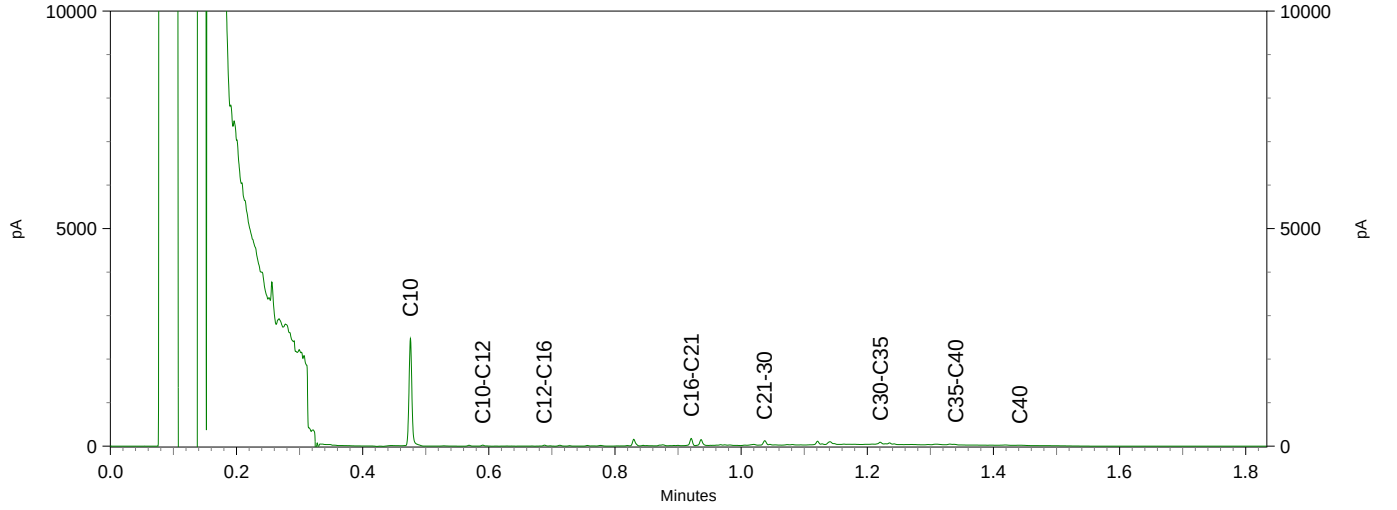


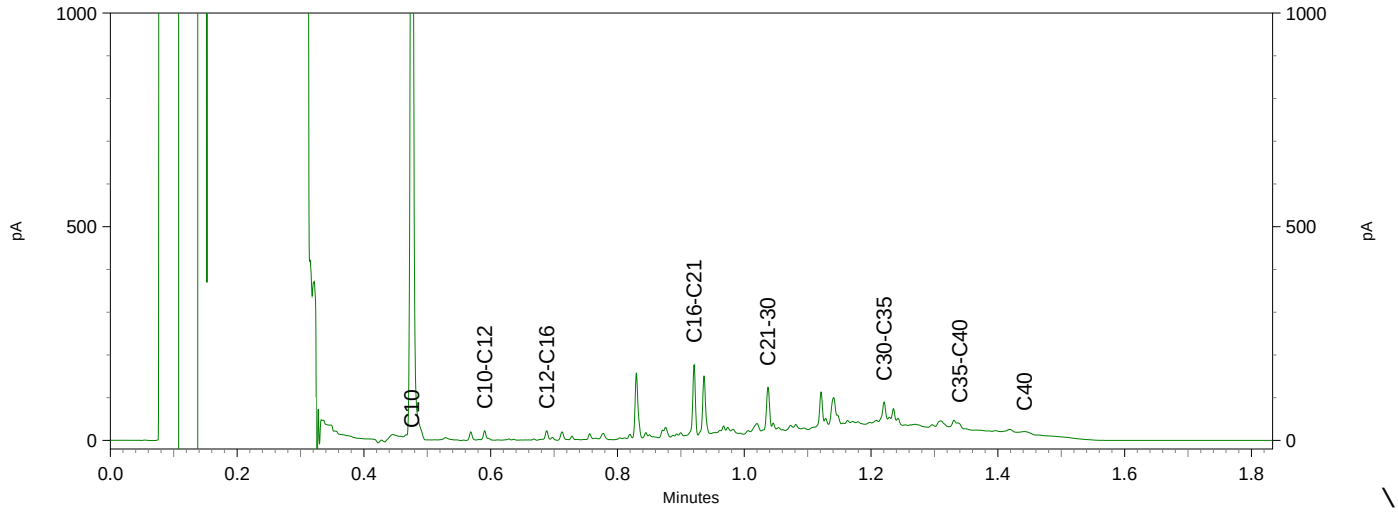


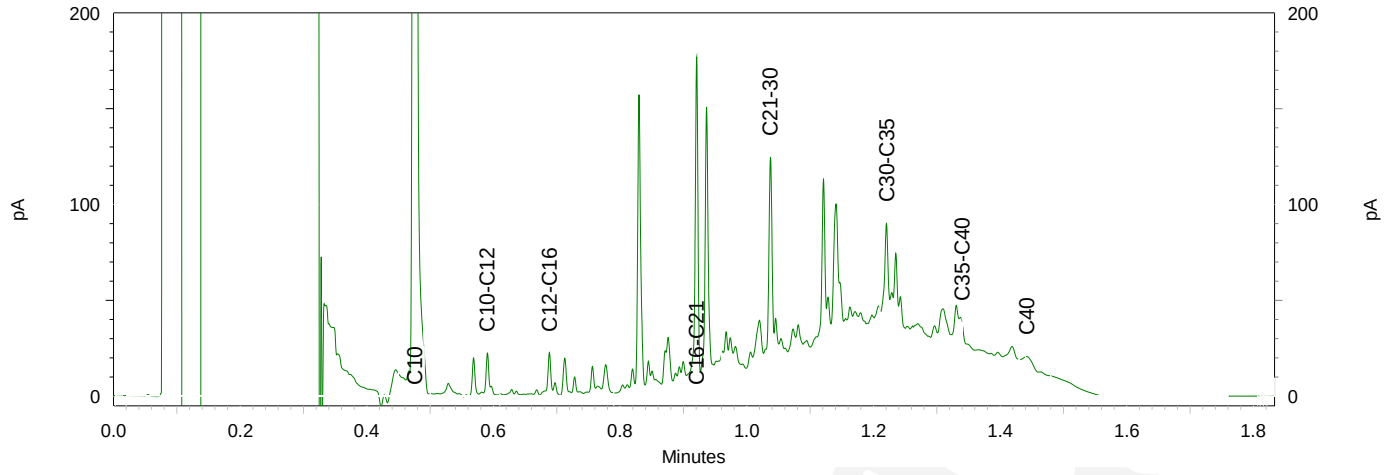
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662752
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-102-2
V



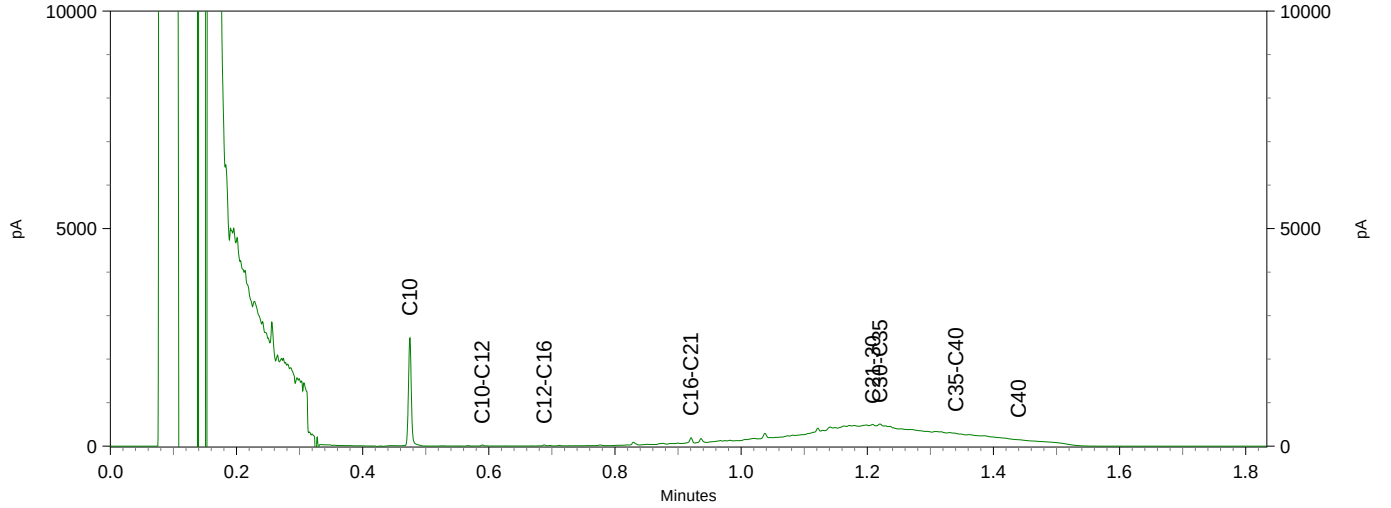


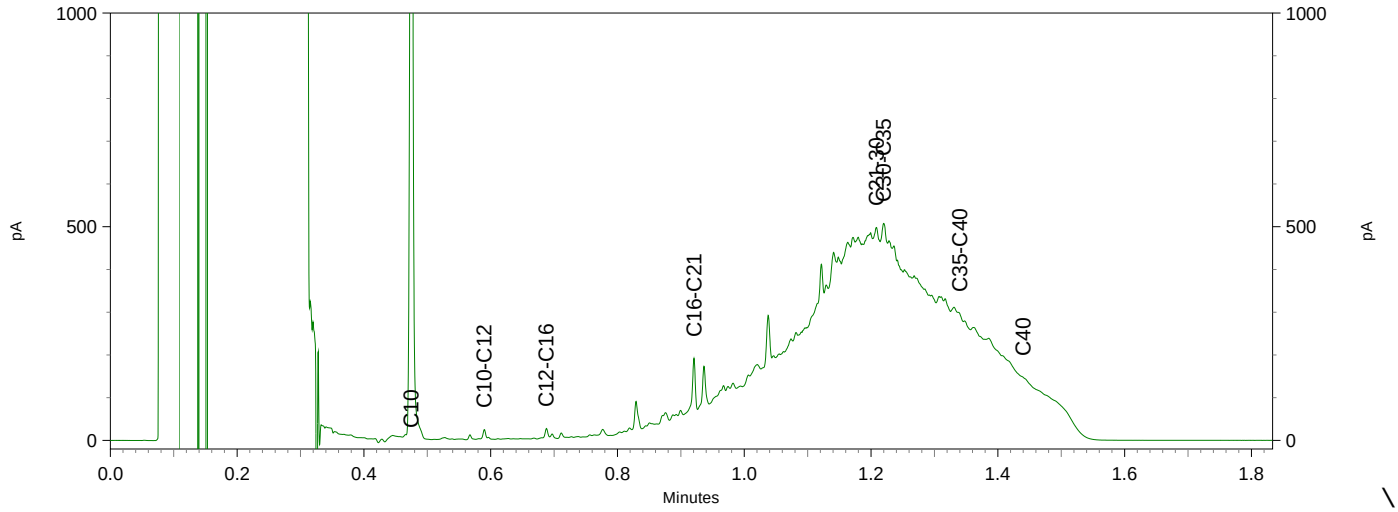


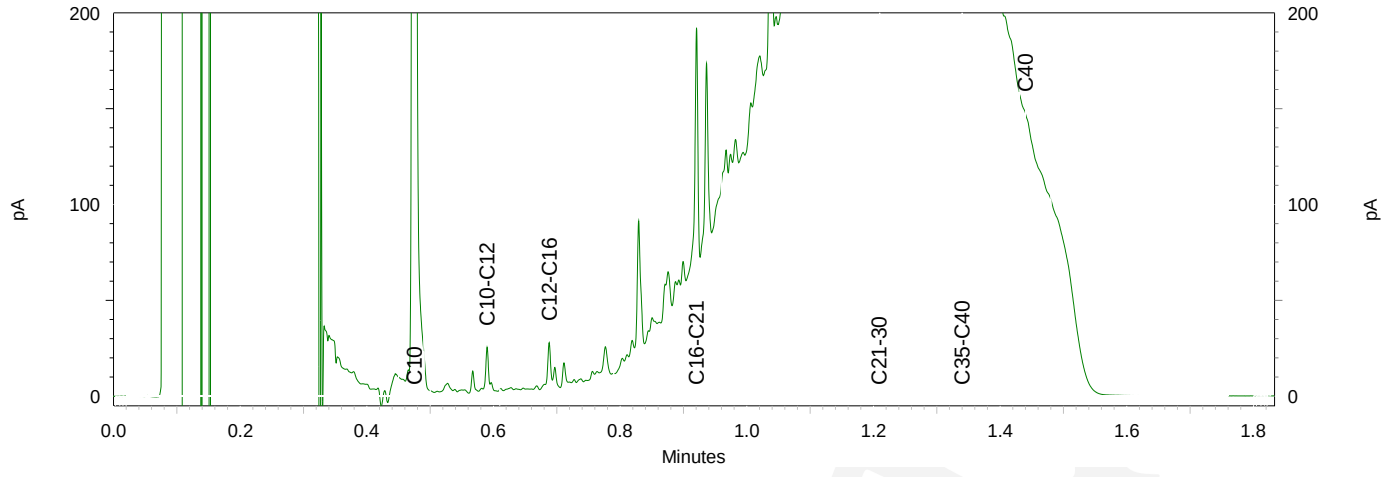
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662753
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-103-3
V





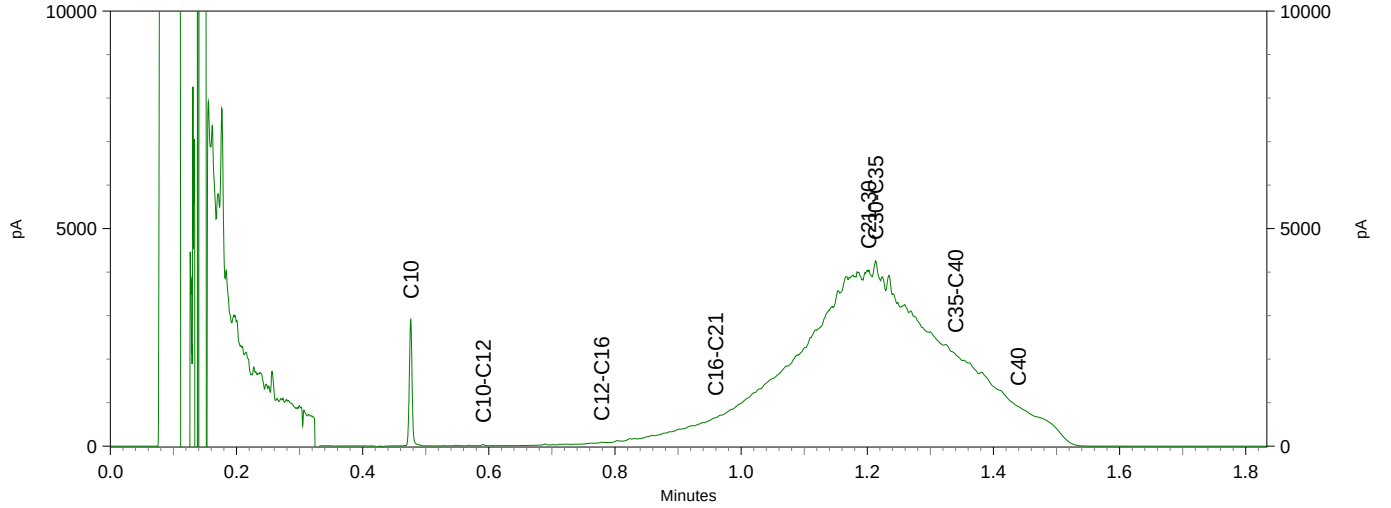


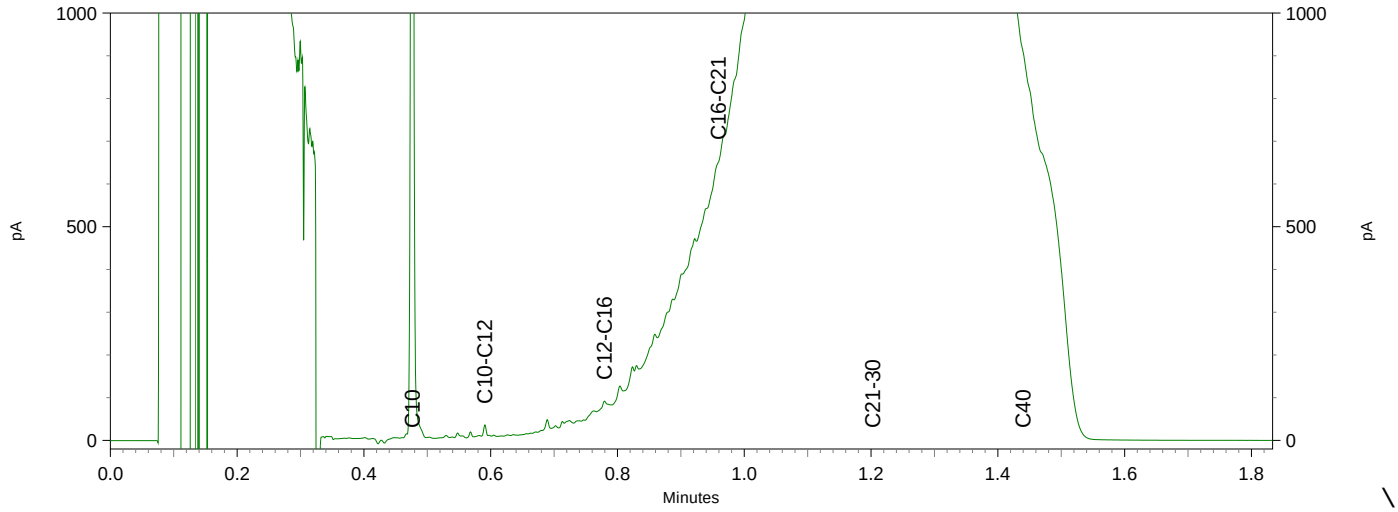
eurofins

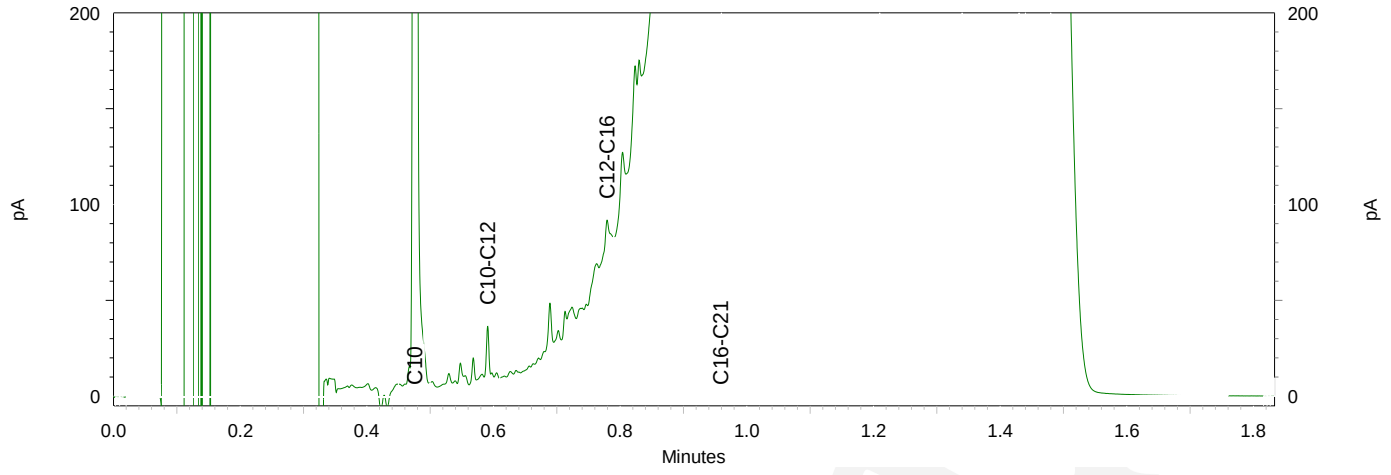
— analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662754
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-103-4
V



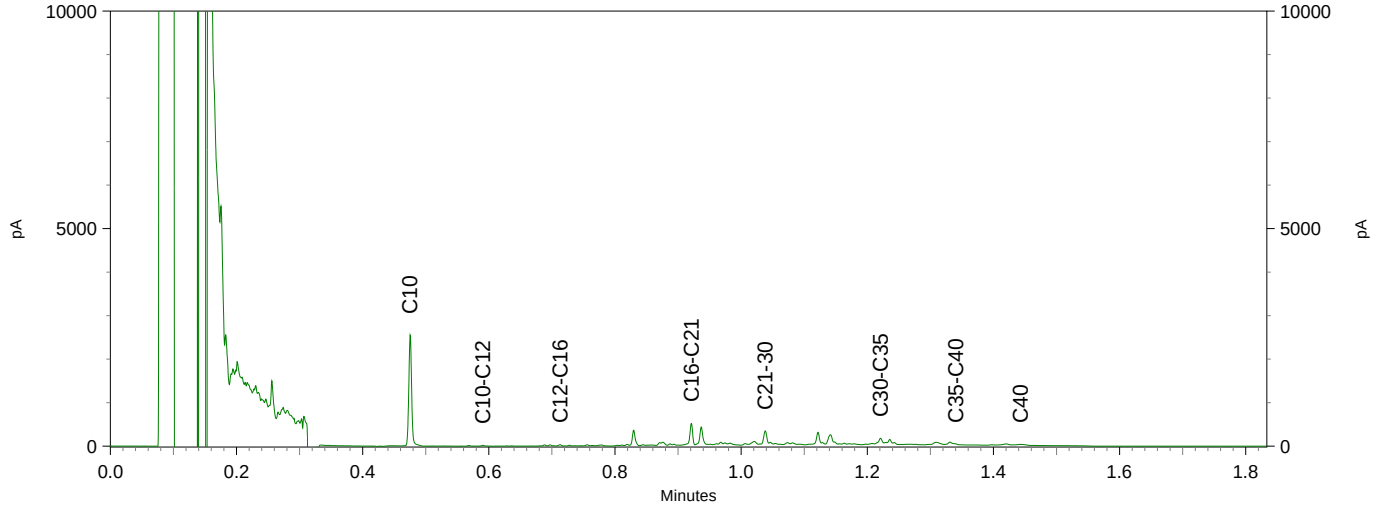


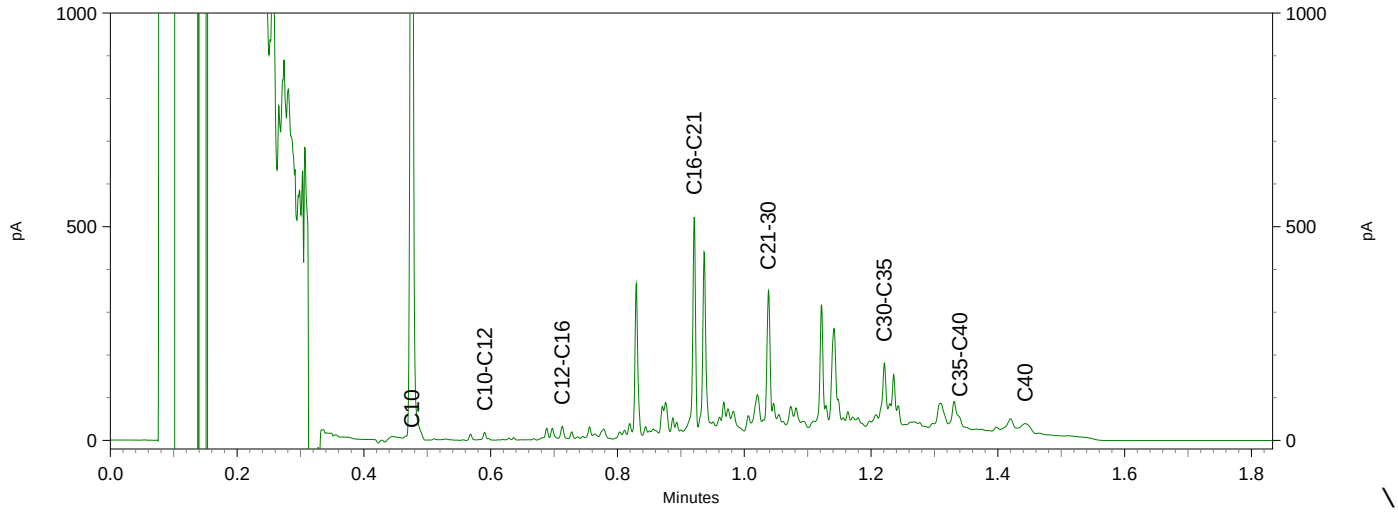


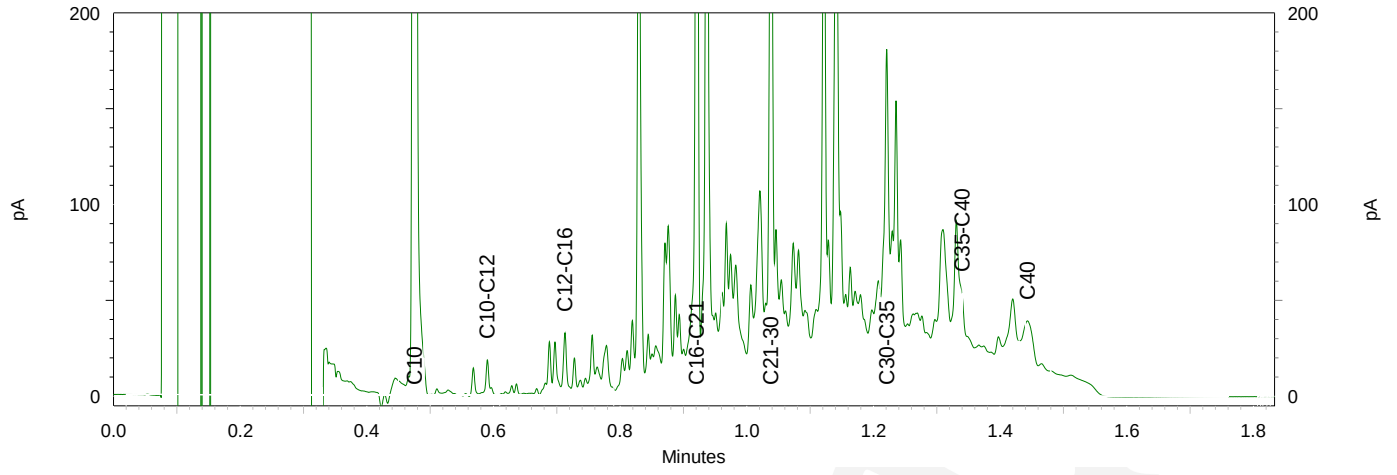
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662755
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-104-4
V



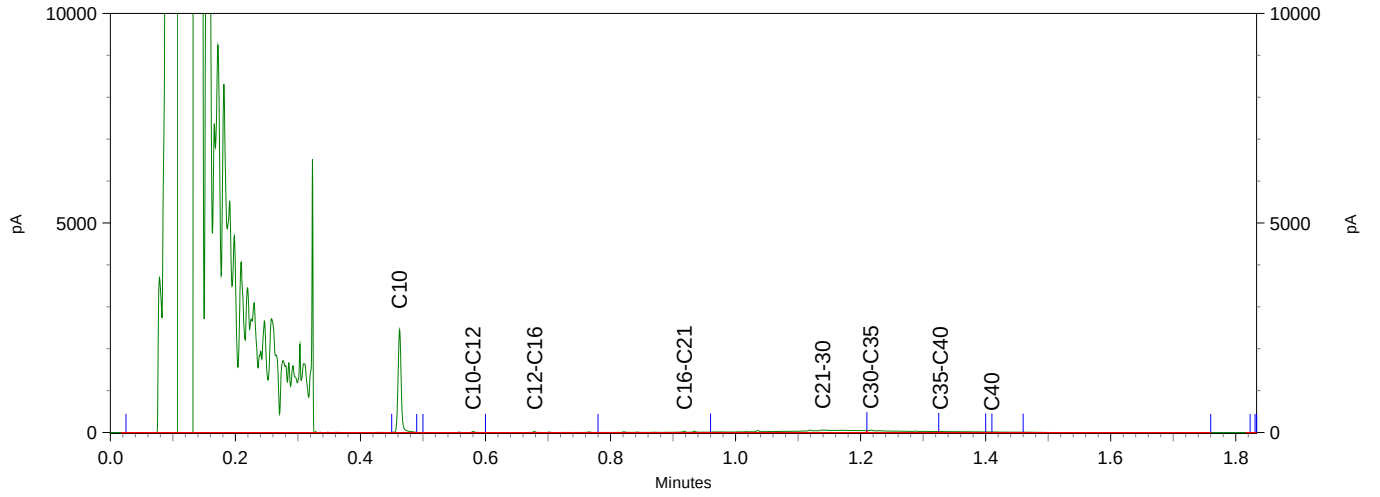


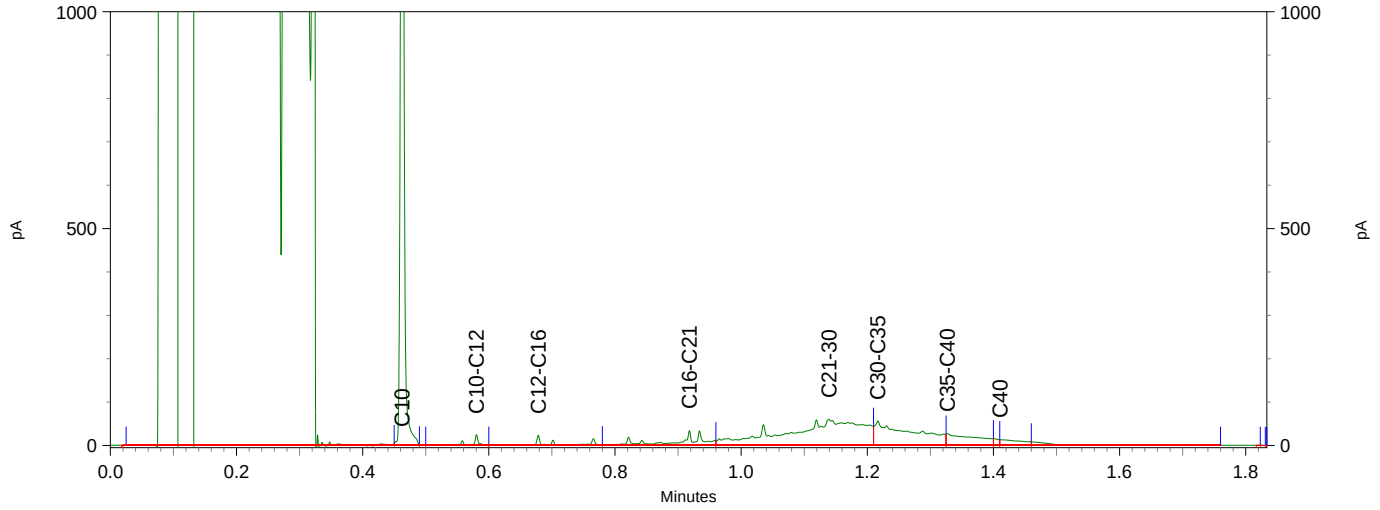


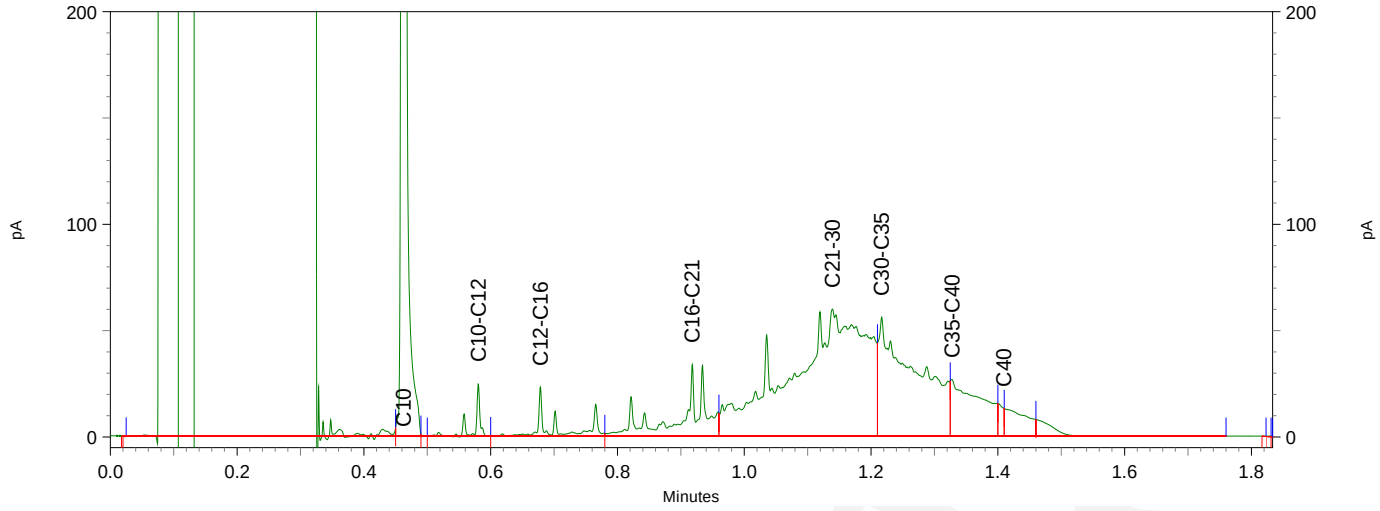
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662756
Certificate no.:2019053055
Sample description.: 11-105-1
V



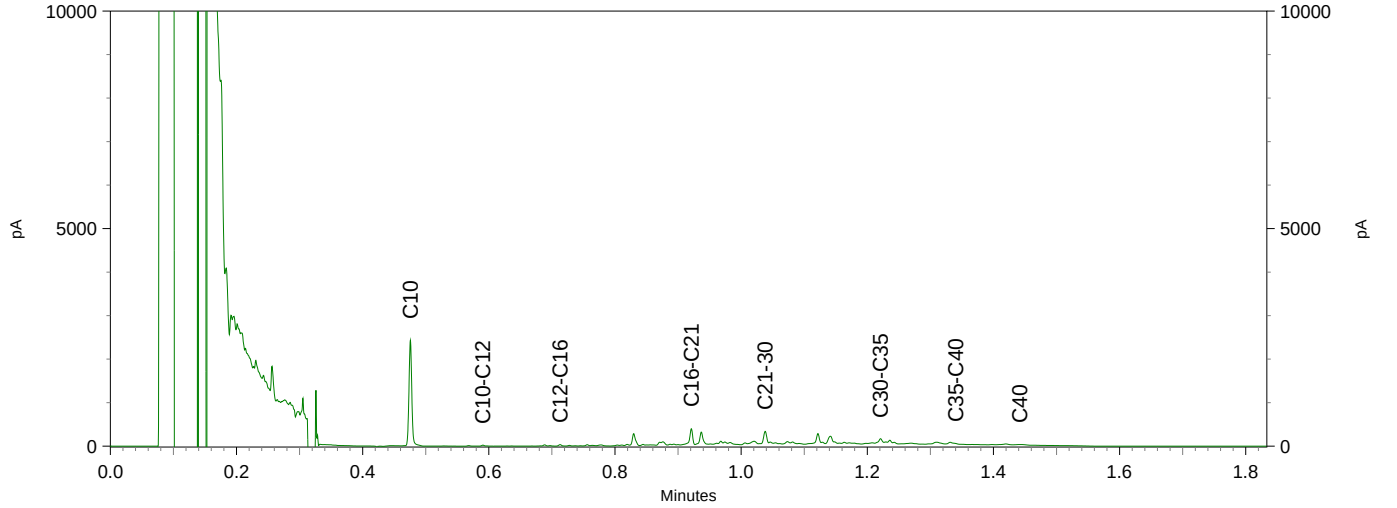


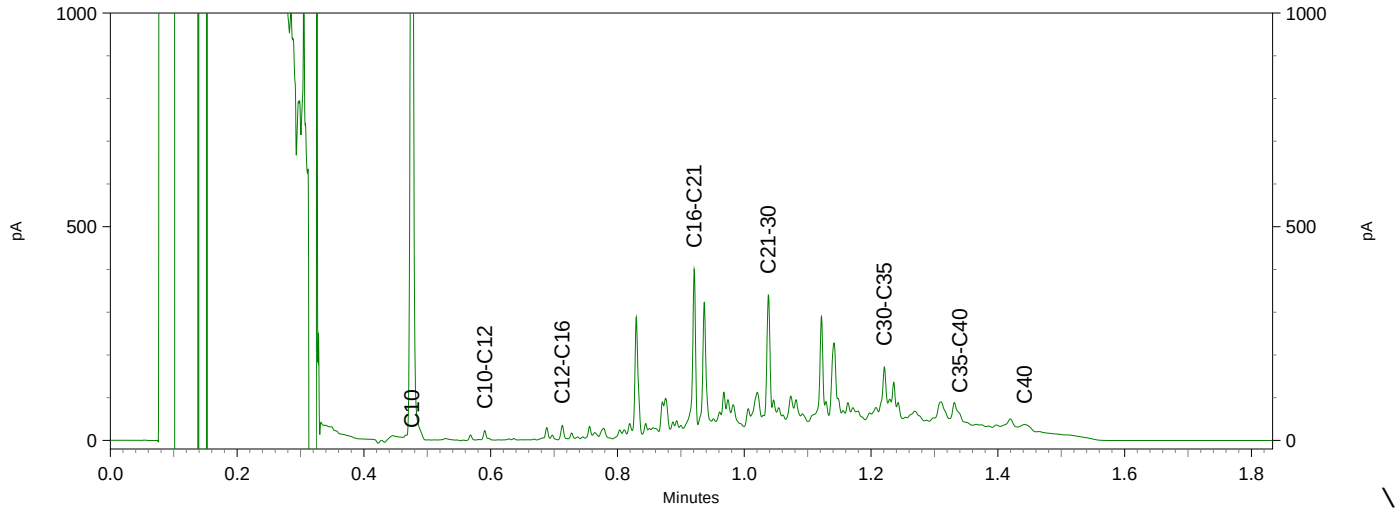


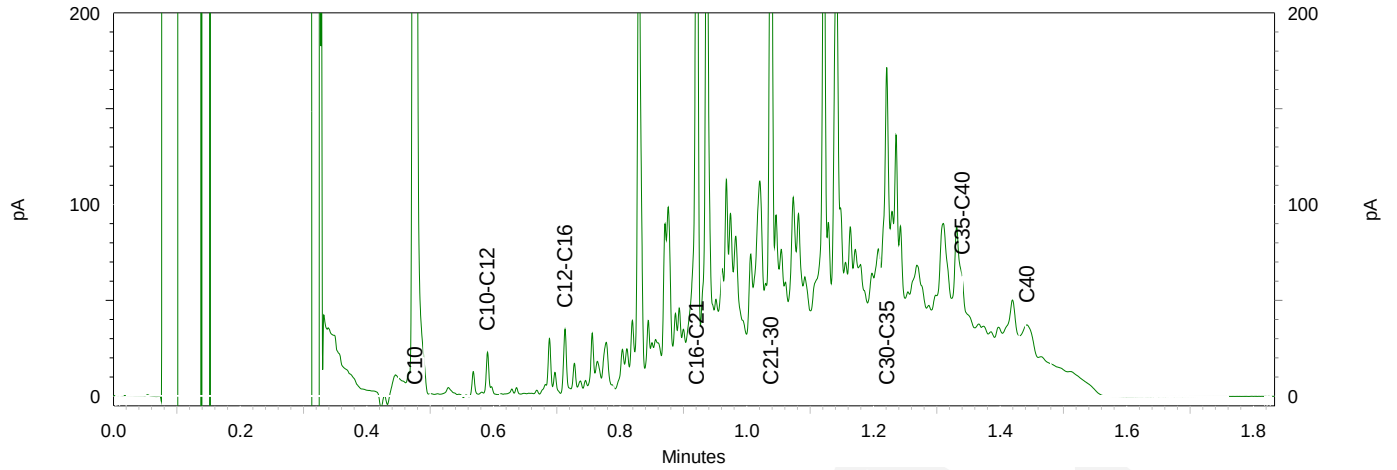
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662757
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-106-2
V



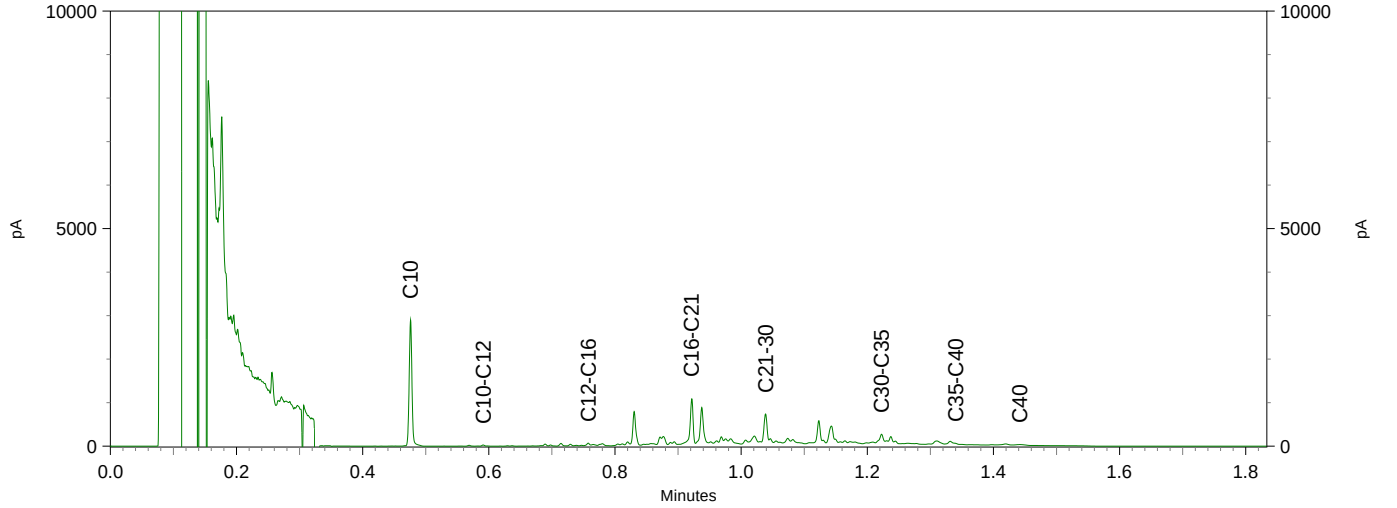


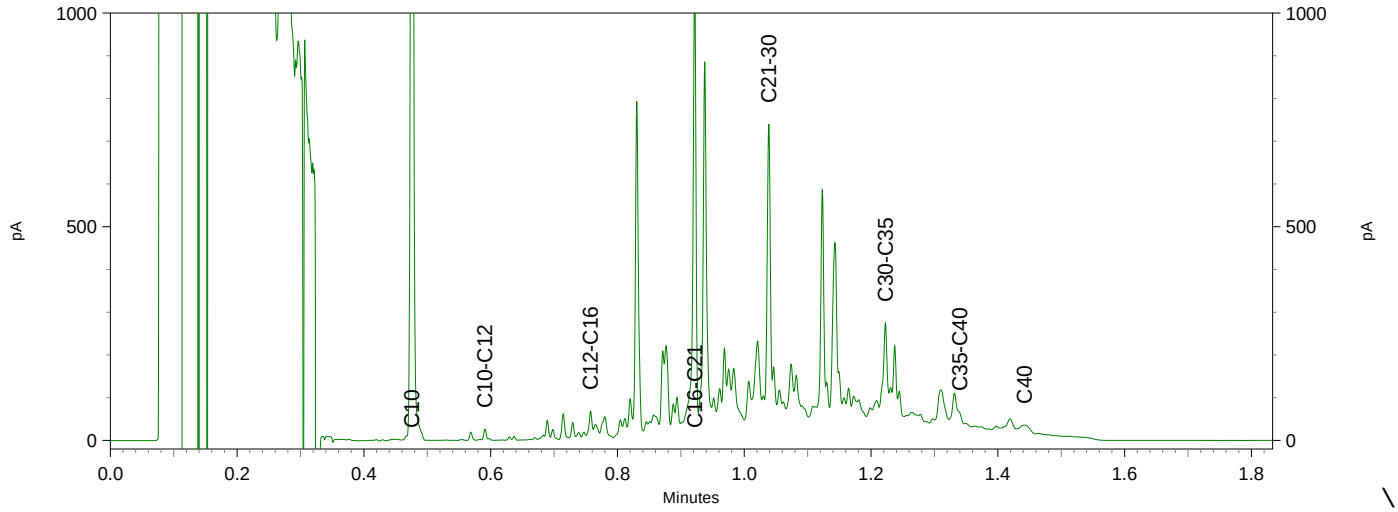


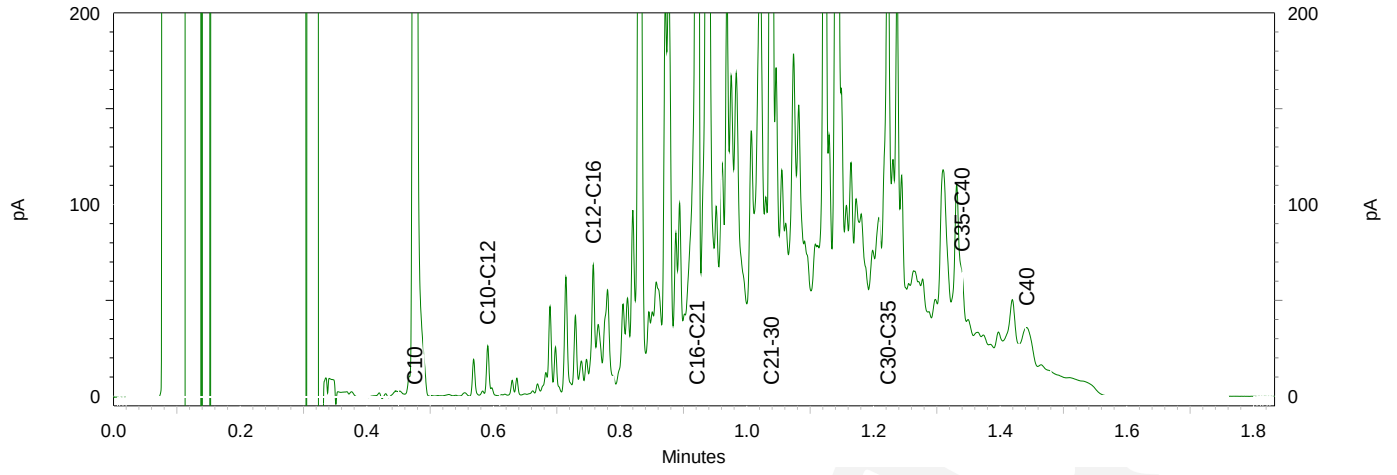
eurofins | – analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662758
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-107-3
V



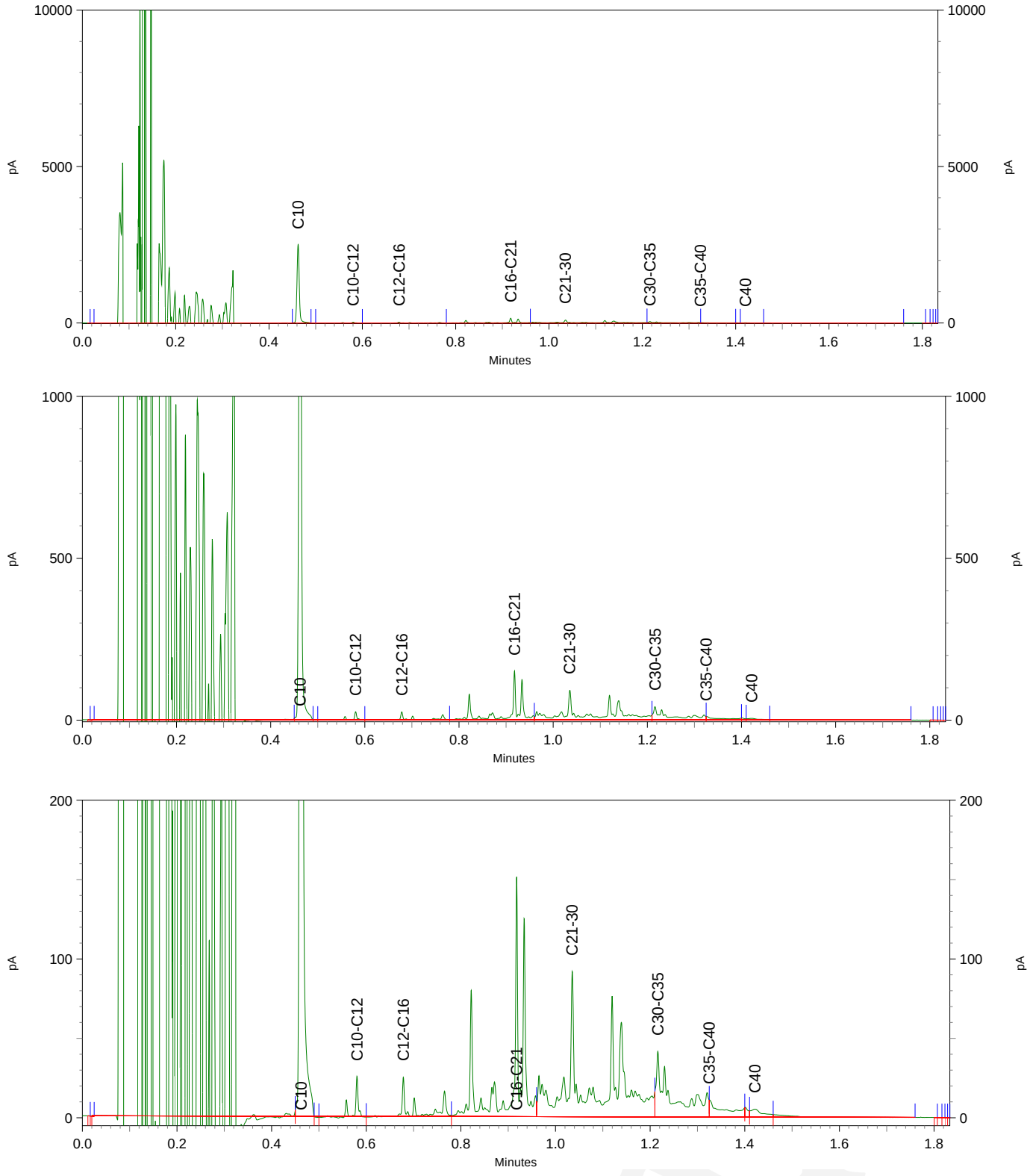




eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

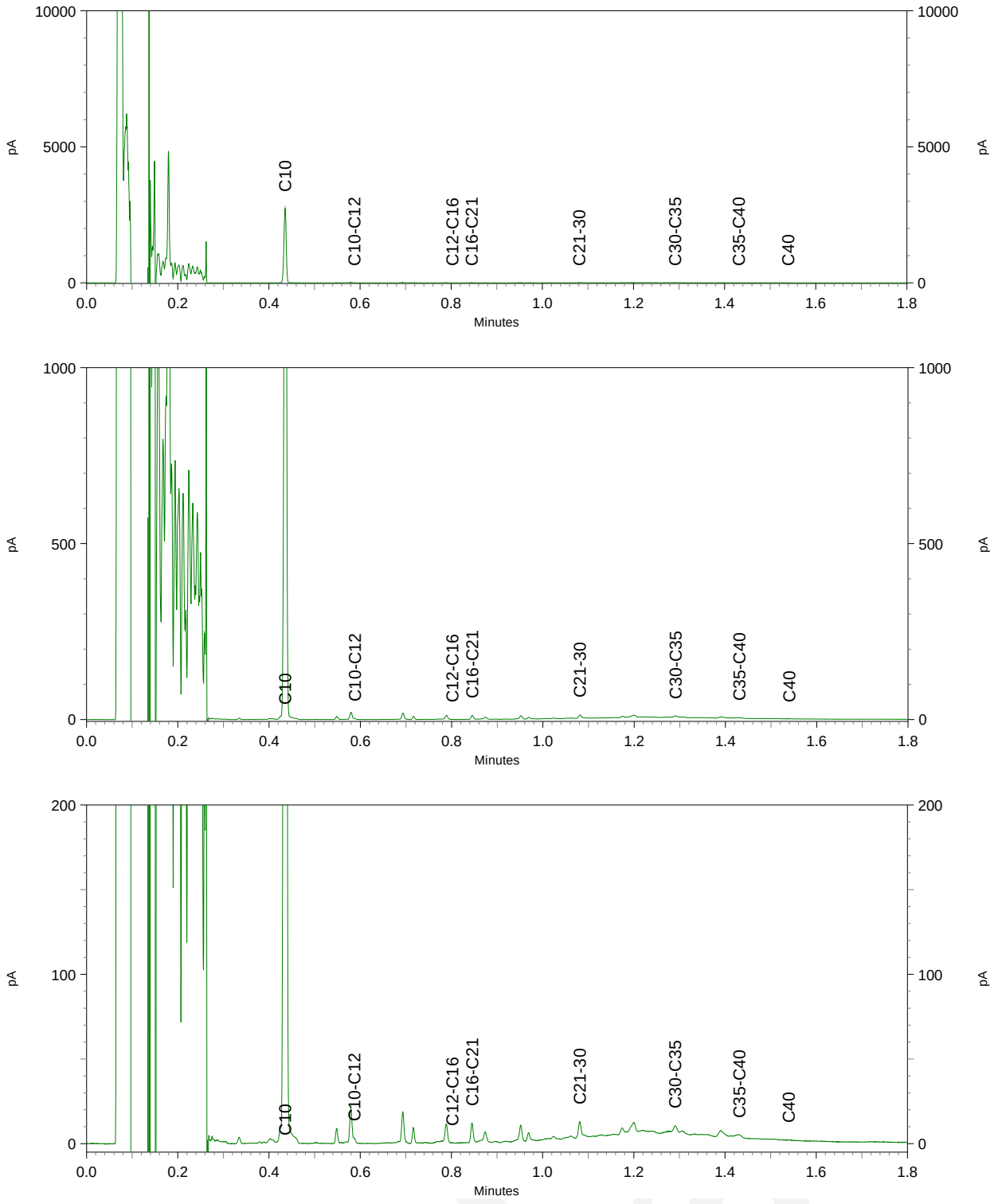
Sample ID.: 10662759
Certificate no.:2019053055
Sample description.: 11-112-3
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

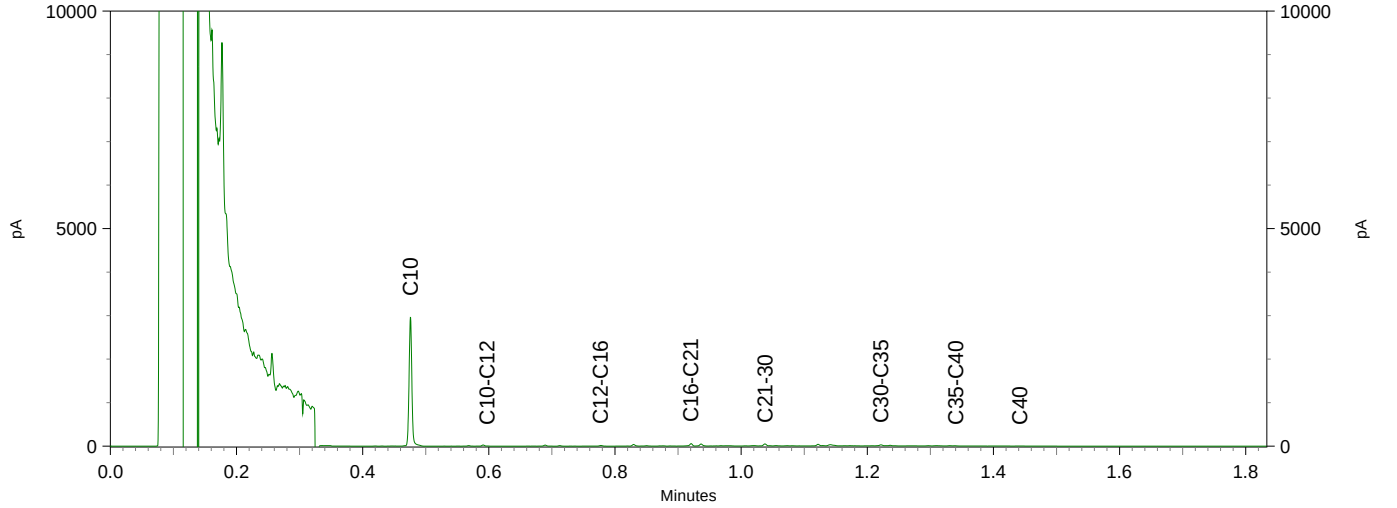
Sample ID.: 10662760
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-113-1
V

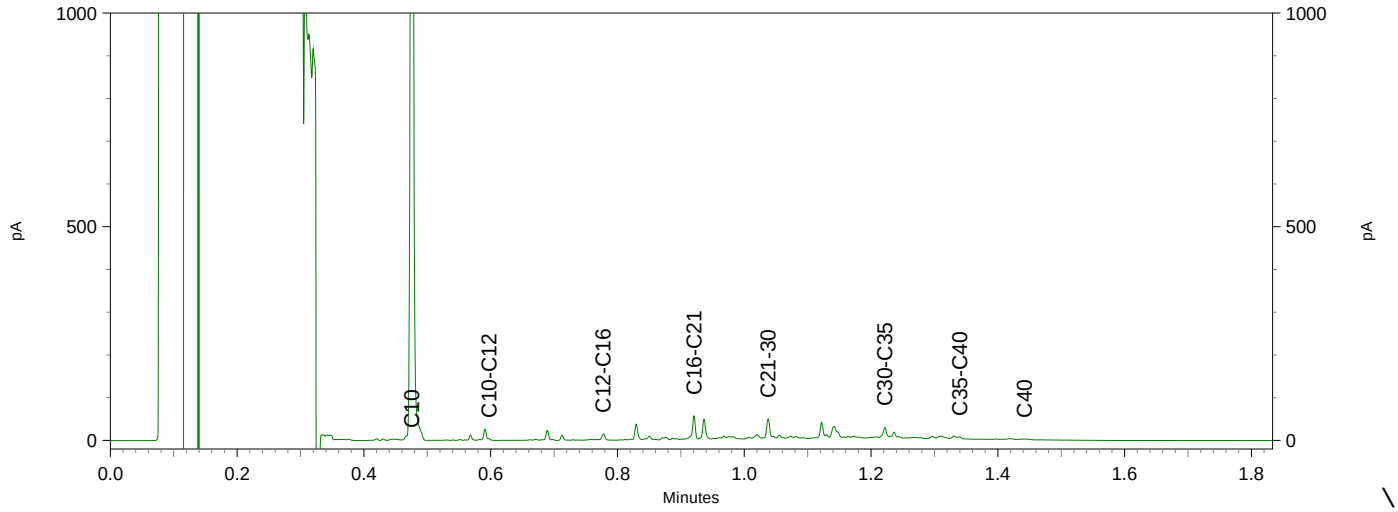


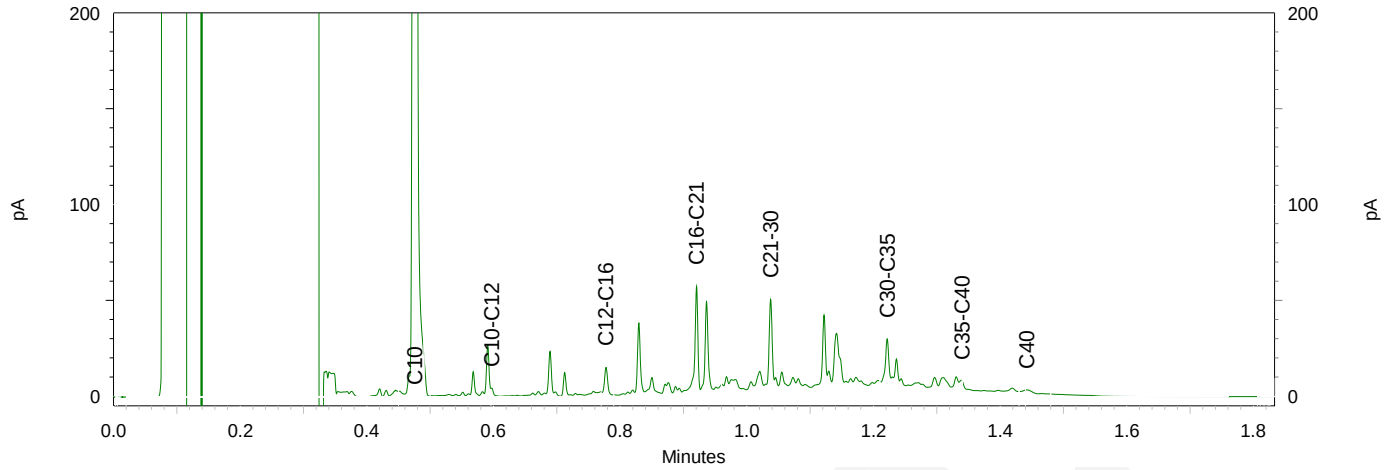
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662761
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-113-3
V



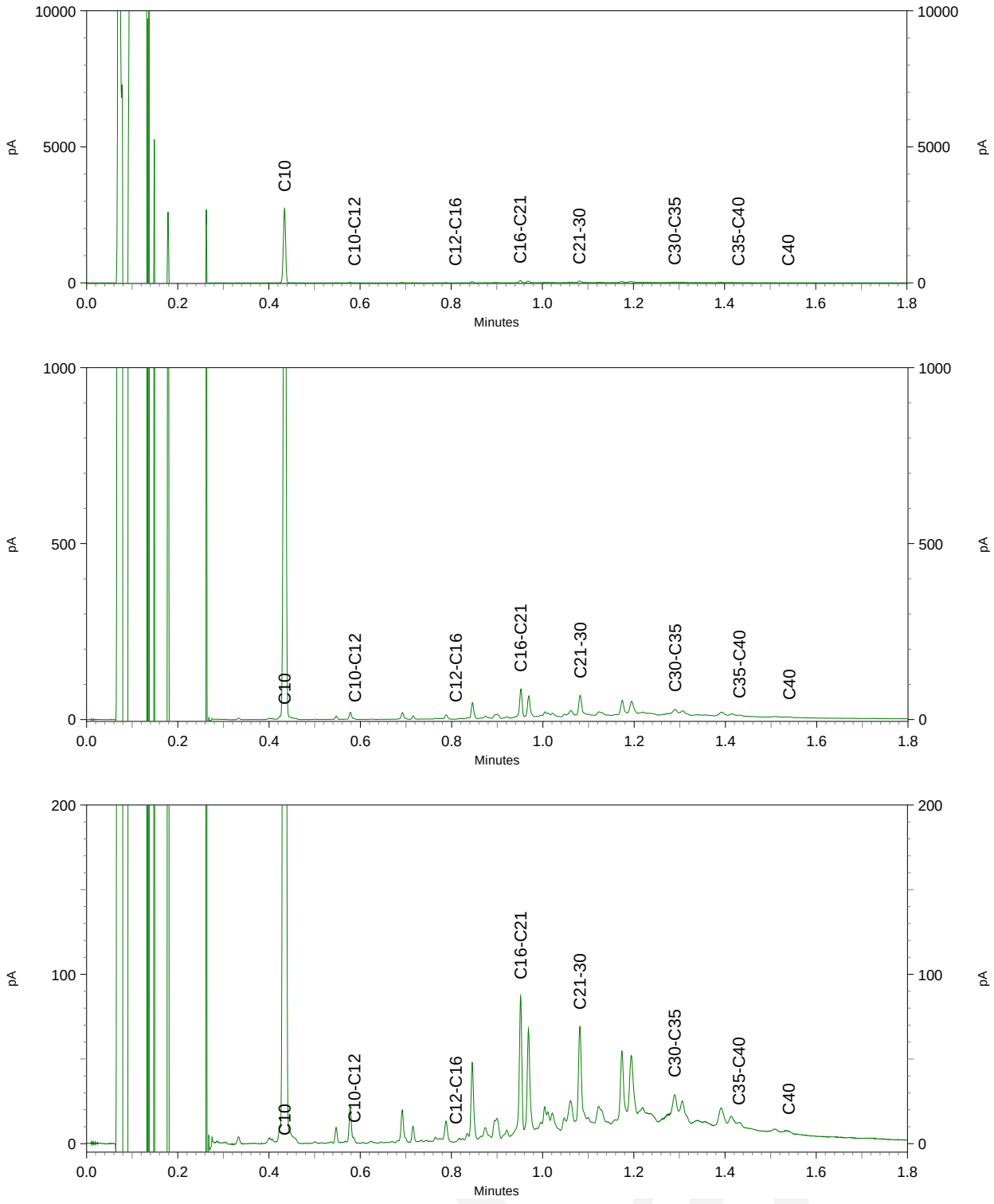




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10662762
Certificate no.: 2019053055
Sample description.: 11-116-2
V



Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 25-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019056548/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Apr-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019056548/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	16-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/17:39
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.1	82.0	74.5	85.3	69.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.9	0.7	<0.7	1.1	6.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	99.2	99.6	98.6	93.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	<2.0	<2.0	3.2	8.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	56	64	<20	<20	55
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	<0.20	<0.20	0.21
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	4.4	<3.0	<3.0	7.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0	<5.0	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.065	<0.050	<0.050	0.18
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.8	6.5	4.9	4.7	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	83	40	<10	20	60
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	97	30	<20	<20	55
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.6	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	30	<5.0	<5.0	5.8	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	180	6.1	<5.0	6.1	13
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240	17	14	<11	37
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	5.8	9.4	<5.0	20
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	30	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	590	<35	<35	<35	76
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-101-5	09-Apr-2019	10674806
2	11-102-4	09-Apr-2019	10674807
3	11-103-5	09-Apr-2019	10674808
4	11-104-5	09-Apr-2019	10674809
5	11-106-4	09-Apr-2019	10674810

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).

TESTEN
RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019056548/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	16-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/17:39
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 [3)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.51	<0.050	<0.050	<0.050	0.058
S	Fenanthreen	mg/kg ds	24	0.51	<0.050	0.36	1.6
S	Anthraceen	mg/kg ds	6.8	0.14	<0.050	0.095	0.37
S	Fluorantheen	mg/kg ds	29	1.1	<0.050	0.63	2.8
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13	0.54	<0.050	0.22	1.2
S	Chryseen	mg/kg ds	11	0.63	<0.050	0.26	1.3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4.7	0.26	<0.050	0.12	0.57
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.3	0.45	<0.050	0.19	1.2
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.7	0.28	<0.050	0.17	0.86
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.9	0.30	<0.050	0.15	0.85
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	110	4.2	0.35 [1)]	2.2	11

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-101-5	09-Apr-2019	10674806
2	11-102-4	09-Apr-2019	10674807
3	11-103-5	09-Apr-2019	10674808
4	11-104-5	09-Apr-2019	10674809
5	11-106-4	09-Apr-2019	10674810

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019056548/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	16-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/17:39
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	56.5	
S	Droge stof	% (m/m)		82.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.2	1.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	89.5	97.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	4.7
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	91	31
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	6.8
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.088
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	7.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	74	44
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	96	42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	25	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	150	9.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	210	26
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	89	8.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	520	46
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	11-107-5	09-Apr-2019	10674811
7	11-116-4	09-Apr-2019	10674812

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).

TESTEN
RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019056548/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	16-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/17:39
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	16	0.93
S	Anthraceen	mg/kg ds	4.0	0.23
S	Fluorantheen	mg/kg ds	24	1.9
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	10	0.80
S	Chryseen	mg/kg ds	10	0.92
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4.1	0.40
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.6	0.81
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.0	0.60
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	0.57
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	87	7.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	11-107-5	09-Apr-2019	10674811
7	11-116-4	09-Apr-2019	10674812

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019056548/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10674806	11-101	5	180	230	0537340881	11-101-5
10674807	11-102	4	150	200	0537341099	11-102-4
10674808	11-103	5	180	200	0537341125	11-103-5
10674809	11-104	5	150	200	0537341359	11-104-5
10674810	11-106	4	150	200	0537341367	11-106-4
10674811	11-107	5	170	200	0537340871	11-107-5
10674812	11-116	4	120	170	0537341124	11-116-4

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 2019056548/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

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 2019056548/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019056548/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10674806
	10674807
	10674808
	10674809
	10674810
	10674811
	10674812

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

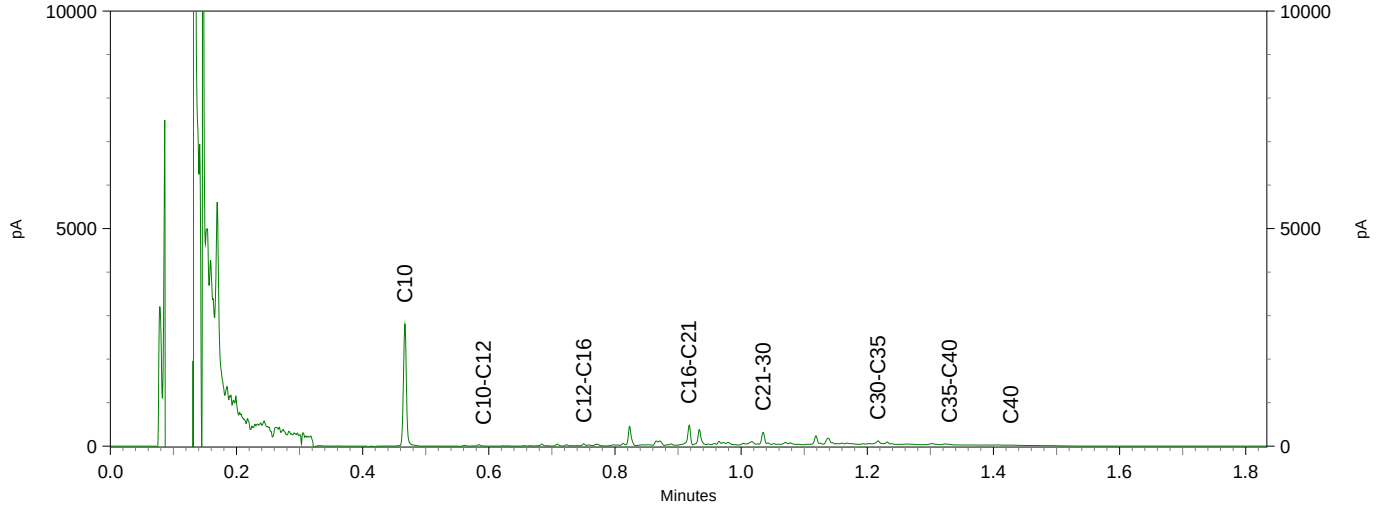
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

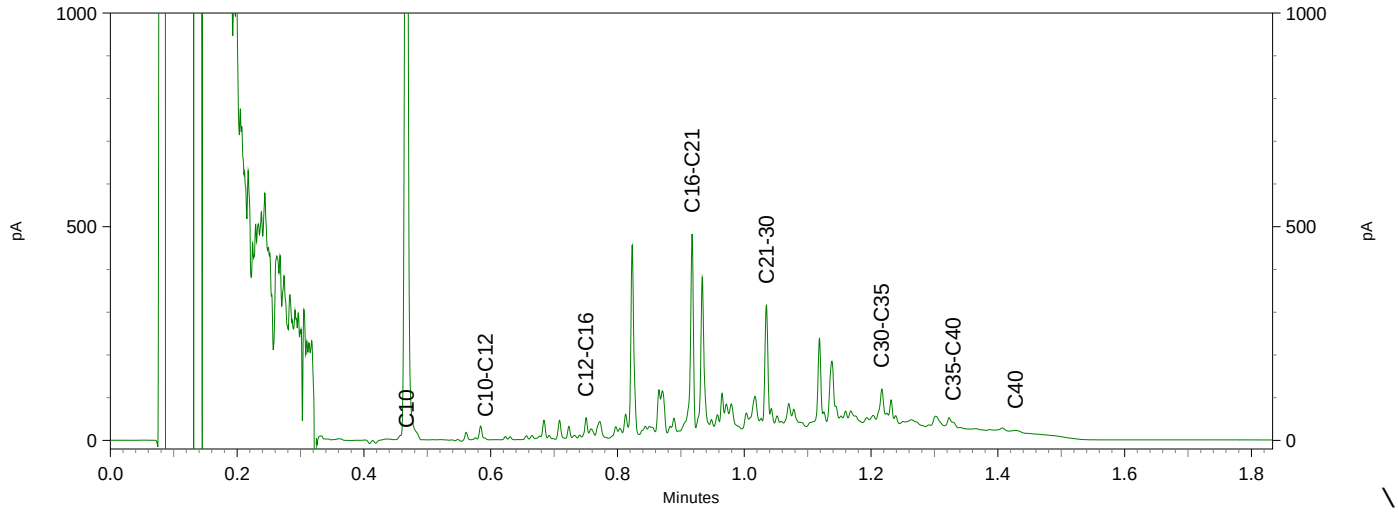
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

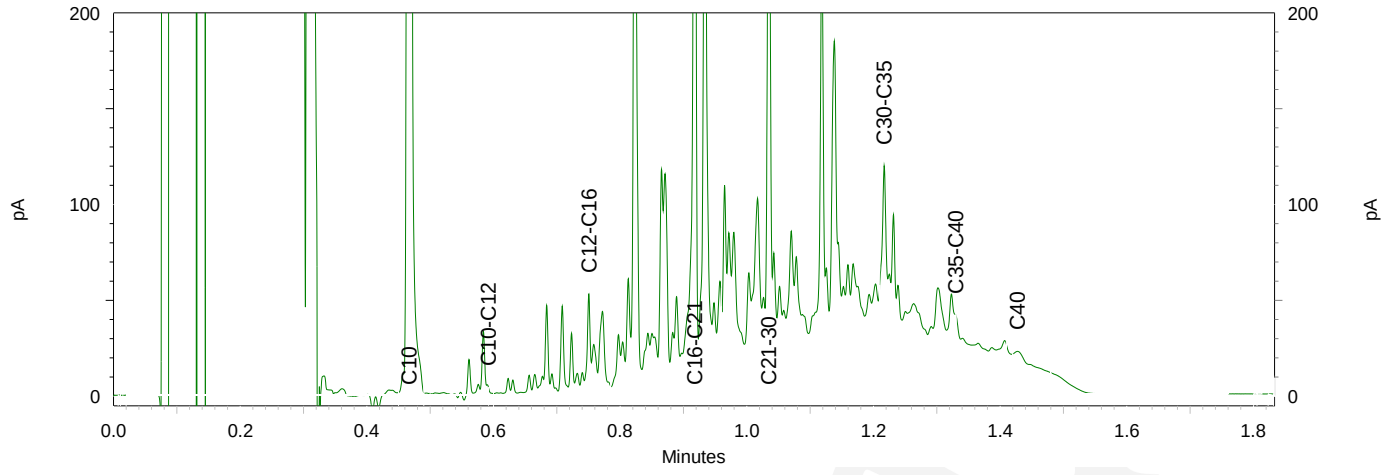
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10674806
Certificate no.: 2019056548
Sample description.: 11-101-5
V



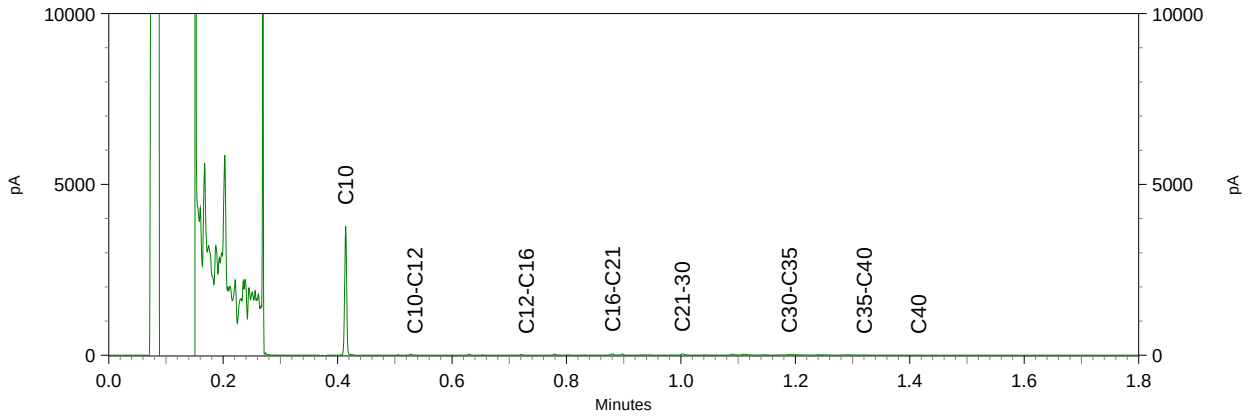


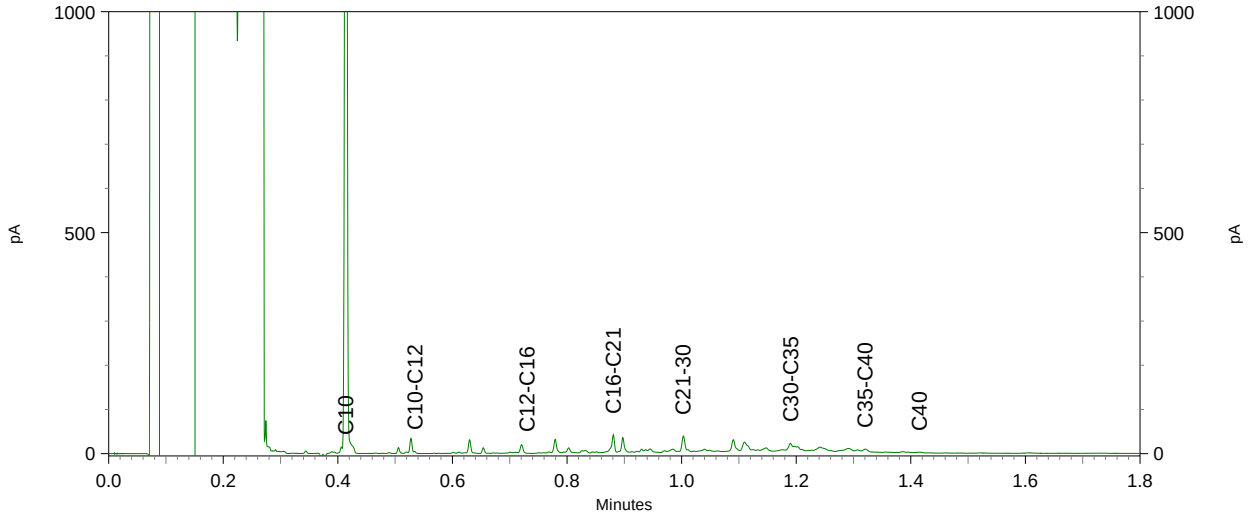


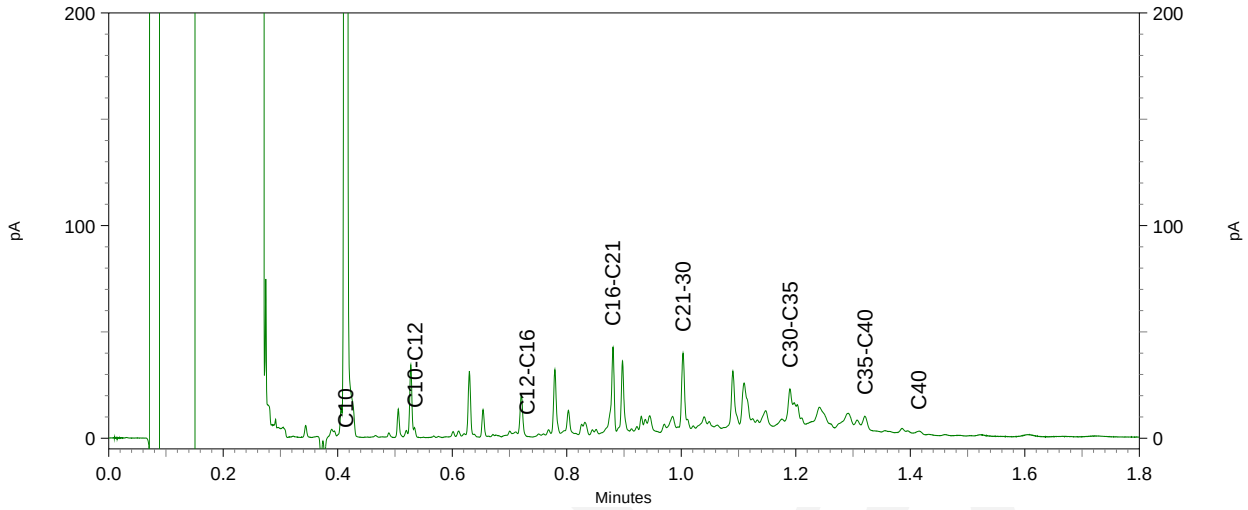
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10674810
Certificate no.: 2019056548
Sample description.: 11-106-4
V



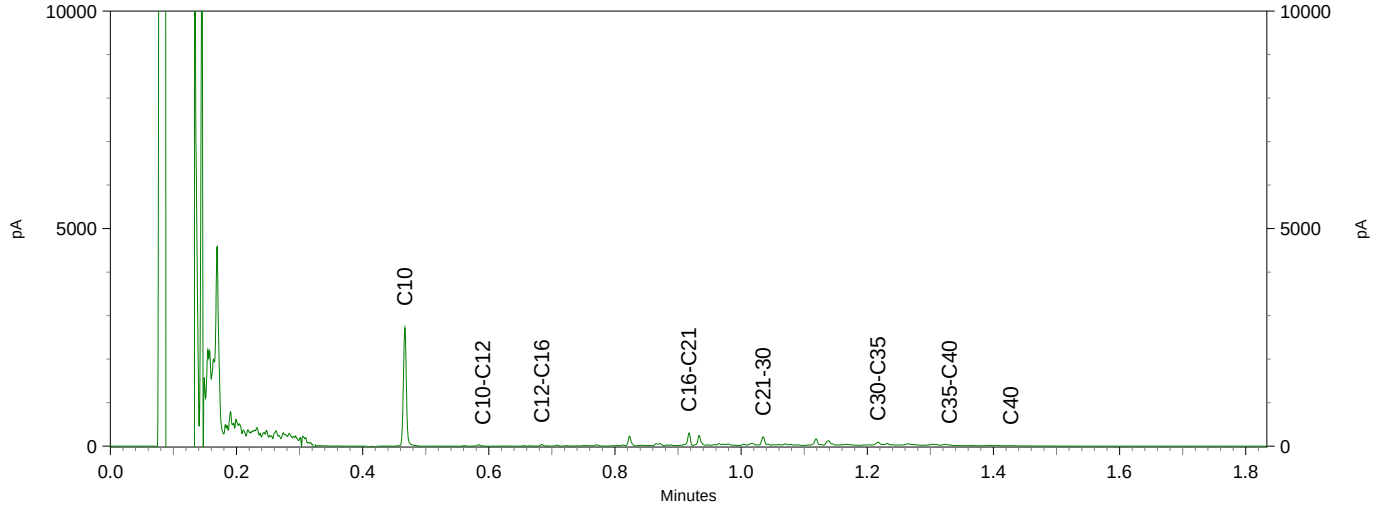


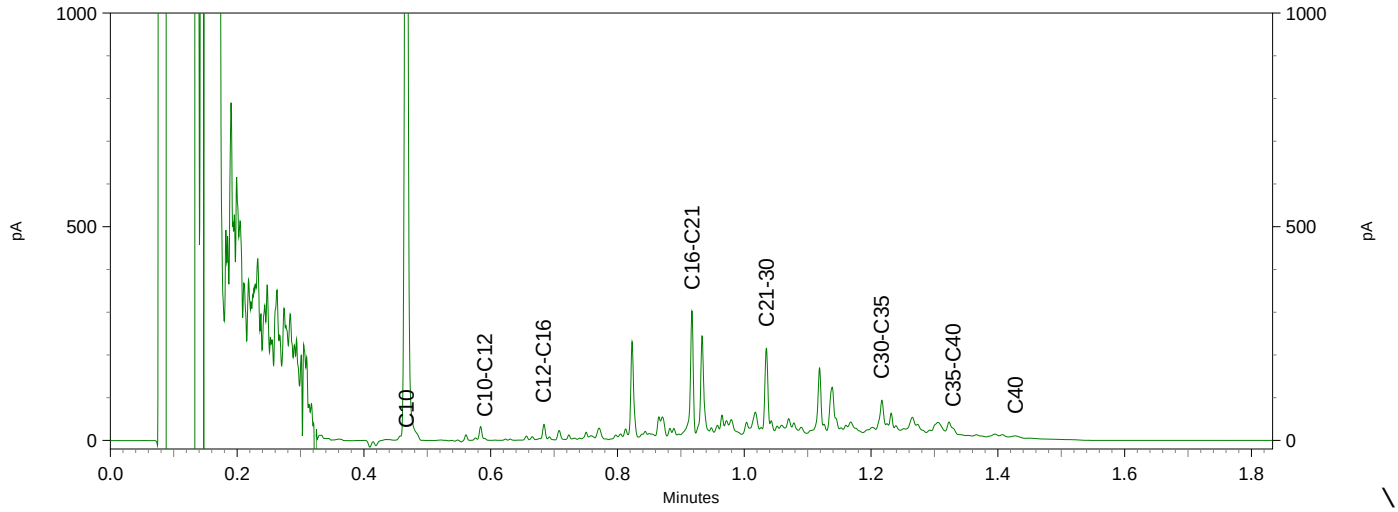


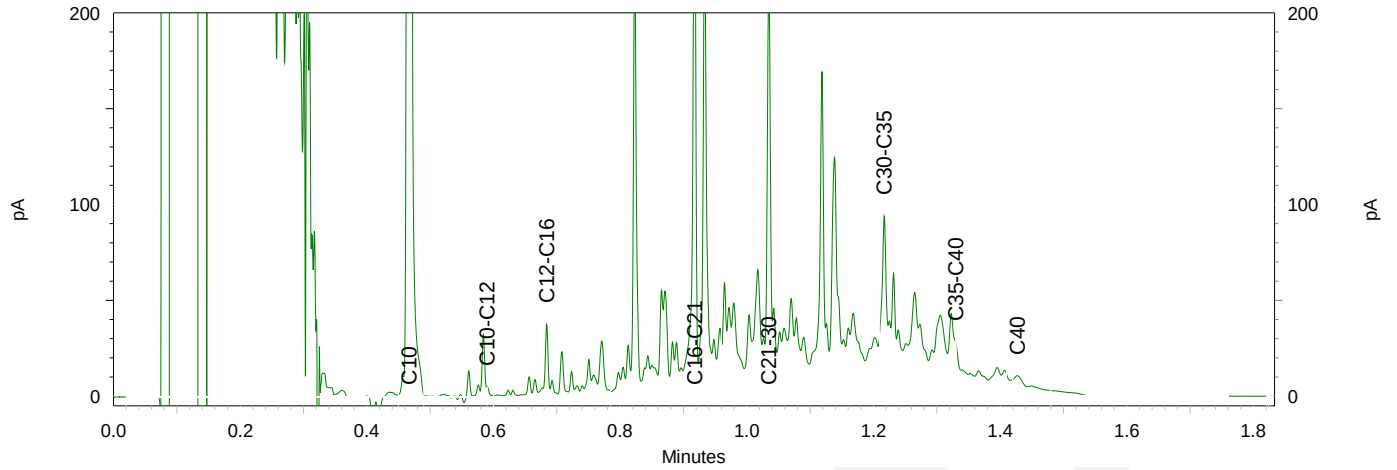
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10674811
Certificate no.: 2019056548
Sample description.: 11-107-5
V



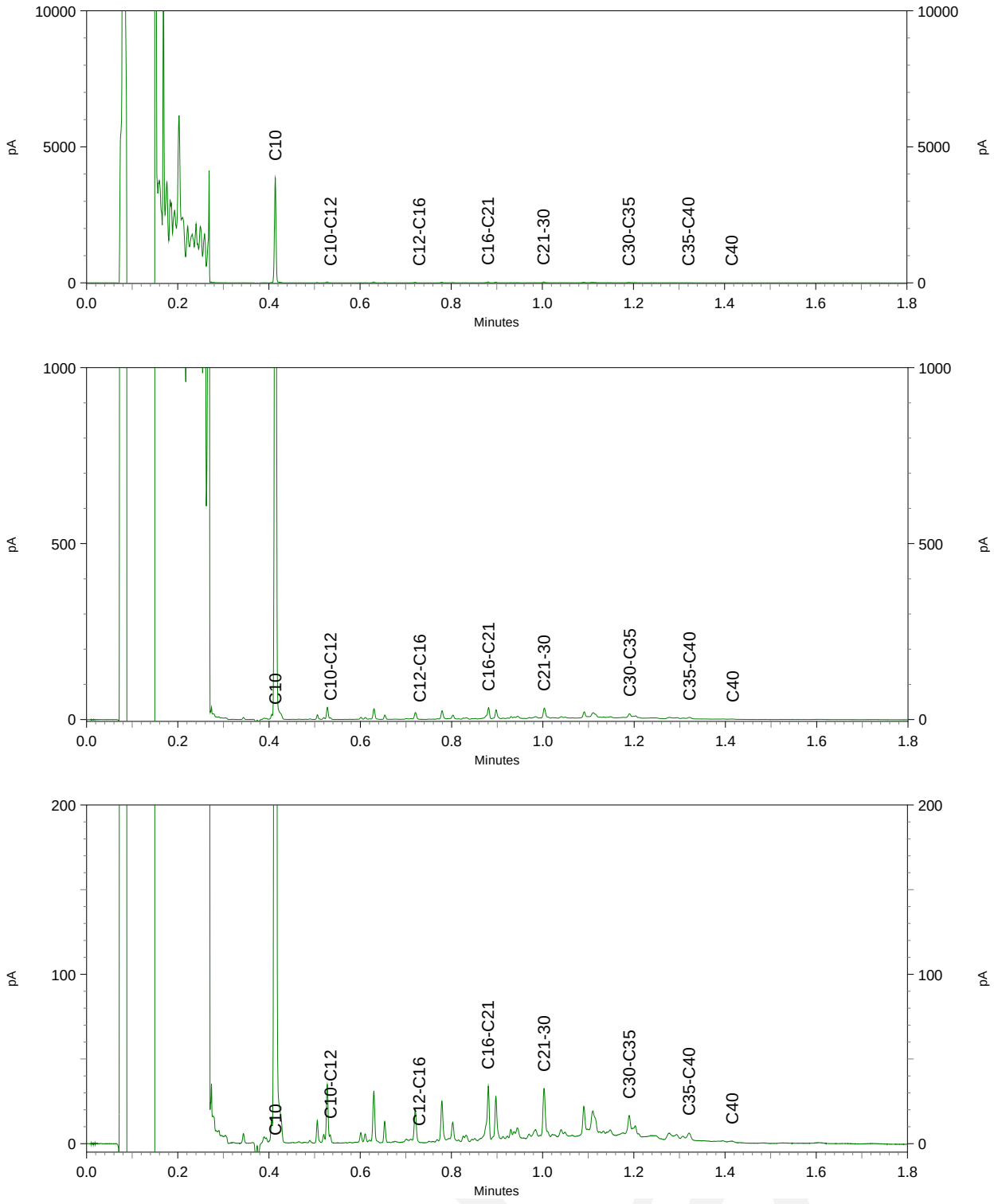




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10674812
Certificate no.: 2019056548
Sample description.: 11-116-4
V



Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 02-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019061871/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019061871/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	26-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-May-2019/10:55
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	74.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.88
S	Fenanthreen	mg/kg ds	55
S	Anthraceen	mg/kg ds	16
S	Fluorantheen	mg/kg ds	83
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	33
S	Chryseen	mg/kg ds	32
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	28
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	13
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	280

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-107-6	09-Apr-2019	10693077

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019061871/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10693077	11-107	6	200	230	0537341133	11-107-6

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 2019061871/1

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
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019061871/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Extractie PCB/PAK	10693077

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).

Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 16-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019053057/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Apr-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019053057/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Apr-2019/18:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	79.1 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.7 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	3.9 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	5.3 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	42 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	390 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	440 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	45 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	45 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	45 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	45 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-MM-ASB-1	09-Apr-2019	10662765

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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 2019053057/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10662765	Mma 11	1	0	15	1507606MG	11-MM-ASB-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
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 2019053057/1

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
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 2019053057/1

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
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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **879044**
Project omschrijving : **2019053057-432929.102**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5937216**
Uw referentie : **11-MM-ASB-1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/04/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 15-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12730 g
Droge massa aangeleverde monster : 10069 g
Percentage droogrest : **79,1** **m/m %**
Type zeving : 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	7846,3	79,2	10,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	254,0	2,6	20,5	8,07	0	0,0
1-2 mm	227,0	2,3	52,5	23,13	3	7,2
2-4 mm	227,0	2,3	227,0	100,00	3	42,5
4-8 mm	417,0	4,2	417,0	100,00	3	338,3
8-20 mm	681,5	6,9	681,5	100,00	1	3116,4
>20 mm	250,5	2,5	250,5	100,00	0	0,0
Totaal	**9903,3**	**100,0**	**1659,9**		**10**	**3504,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,4	0,1	1,2	0,4	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,3	3,4	5,1	4,3	3,4	5,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	39	31	47	39	31	47	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**45**	**35**	**54**	**45**	**35**	**54**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	45	0,0	45
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	45	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **45 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**879044**
Project omschrijving	:	**2019053057-432929.102**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5937216**
Uw referentie	:	**11-MM-ASB-1**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2019**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**879044**
Project omschrijving	:	**2019053057-432929.102**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**879044**
Project omschrijving	:	**2019053057-432929.102**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5937216	11-MM-ASB-1	Mma 11	0-.15	1507606MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**879044**
Project omschrijving	:	**2019053057-432929.102**
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

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

Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 01-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019058541/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058541/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2019/10:38
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Guus Snaterse	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd		
S	Droge stof	% (m/m)	87.8	80.2	88.6	86.8	82.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.7	2.7	2.7	5.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	95.8	97.0	96.9	94.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	6.8	4.7	4.7	5.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	55	88	81	72
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23	0.23	0.76
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.2	4.9	3.4	6.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	17	27	20	31
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.21	0.27	0.44	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	7.8	12	7.5	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	11	190	220	380	88
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	42	83	130	150	300
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.2	3.9	3.1	3.4	3.7
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.3	6.2	6.2	6.9
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	13	26	15	19
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27	71	44	31
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14	38	16	10
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	16	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	67	170	93	72
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-108-4	18-Apr-2019	10681704
2	11-109-2	18-Apr-2019	10681705
3	11-110-1	18-Apr-2019	10681706
4	11-111-1	18-Apr-2019	10681707
5	11-118-3	18-Apr-2019	10681708

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).

TESTEN
RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058541/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2019/10:38
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Guus Snaterse	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.073	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.50	2.5	0.69	1.7
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.28	0.96	0.22	0.53
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	2.4	6.0	1.9	3.6
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.3	2.9	0.92	1.4
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.4	2.2	1.0	1.6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.75	1.3	0.50	0.78
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.7	2.5	1.1	1.6
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.5	1.7	0.89	1.2
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.5	1.5	0.94	1.2
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	11	21	8.3	14

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-108-4	18-Apr-2019	10681704
2	11-109-2	18-Apr-2019	10681705
3	11-110-1	18-Apr-2019	10681706
4	11-111-1	18-Apr-2019	10681707
5	11-118-3	18-Apr-2019	10681708

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058541/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2019/10:38
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Guus Snaterse	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	80.3	74.6	89.7	88.4	93.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.6	4.5	1.6	1.4	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	94.8	98.2	98.3	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.8	10.4	3.3	3.8	4.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	95	68	27	21	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.32	0.27	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	7.2	<3.0	3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	27	15	7.1	25	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.37	0.22	0.12	0.16	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	6.1	7.5	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	98	55	32	28	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	66	80	62	81	25
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.4	3.1
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.7	<5.0	<5.0	5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	6.7	<5.0	5.3	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	20	17	28	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	13	9.0	13	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	49	36	60	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	11-119A-3	18-Apr-2019	10681709
7	11-121-3	18-Apr-2019	10681710
8	12-03A-1	18-Apr-2019	10681711
9	12-04-2	18-Apr-2019	10681712
10	12-MM01	18-Apr-2019	10681713

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).

TESTEN RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058541/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2019/10:38
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Guus Snaterse	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0053	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	1.1	0.13	0.19	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.21	0.050	0.059	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	1.6	0.38	0.44	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.63	0.48	0.23	0.23	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.66	0.64	0.22	0.26	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.34	0.27	0.13	0.13	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	0.51	0.23	0.25	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.37	0.17	0.20	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.42	0.17	0.23	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.2	5.6	1.7	2.0	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	11-119A-3	18-Apr-2019	10681709
7	11-121-3	18-Apr-2019	10681710
8	12-03A-1	18-Apr-2019	10681711
9	12-04-2	18-Apr-2019	10681712
10	12-MM01	18-Apr-2019	10681713

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058541/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2019/10:38
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Guus Snaterse	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	91.0	76.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	4.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	95.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	7.1
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	56
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.29
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.092	0.31
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	9.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	72
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	37	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	<5.0	8.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	38
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	22
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.6
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	83
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	12-MM02	18-Apr-2019	10681714
12	12-MM03	18-Apr-2019	10681715

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).

TESTEN
RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058541/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2019/10:38
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Guus Snaterse	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	11	12
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.55
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.22
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.062	1.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.79
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.80
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.44
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.98
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.62
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.75
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	6.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	12-MM02	18-Apr-2019	10681714
12	12-MM03	18-Apr-2019	10681715

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019058541/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10681704	11-108	4	90	120	0537402347	11-108-4
10681705	11-109	2	25	75	0537402362	11-109-2
10681706	11-110	1	22	72	0537402370	11-110-1
10681707	11-111	1	20	70	0537402819	11-111-1
10681708	11-118	3	60	110	0535198432	11-118-3
10681709	11-119A	3	100	130	0537402733	11-119A-3
10681710	11-121	3	80	120	0537402770	11-121-3
10681711	12-03A	1	8	30	0537403145	12-03A-1
10681712	12-04	2	30	80	0537402809	12-04-2
10681713	12-03	1	12	35	0537403244	12-MM01
10681713	12-04	1	12	30	0537402791	12-MM01
10681714	12-04	3	80	120	0537402807	12-MM02
10681714	12-03A	2	30	80	0537403228	12-MM02
10681715	12-04	4	120	170	0537402802	12-MM03
10681715	12-03A	4	100	150	0537402815	12-MM03

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 2019058541/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019058541/1

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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019058541/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10681708
	10681712

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

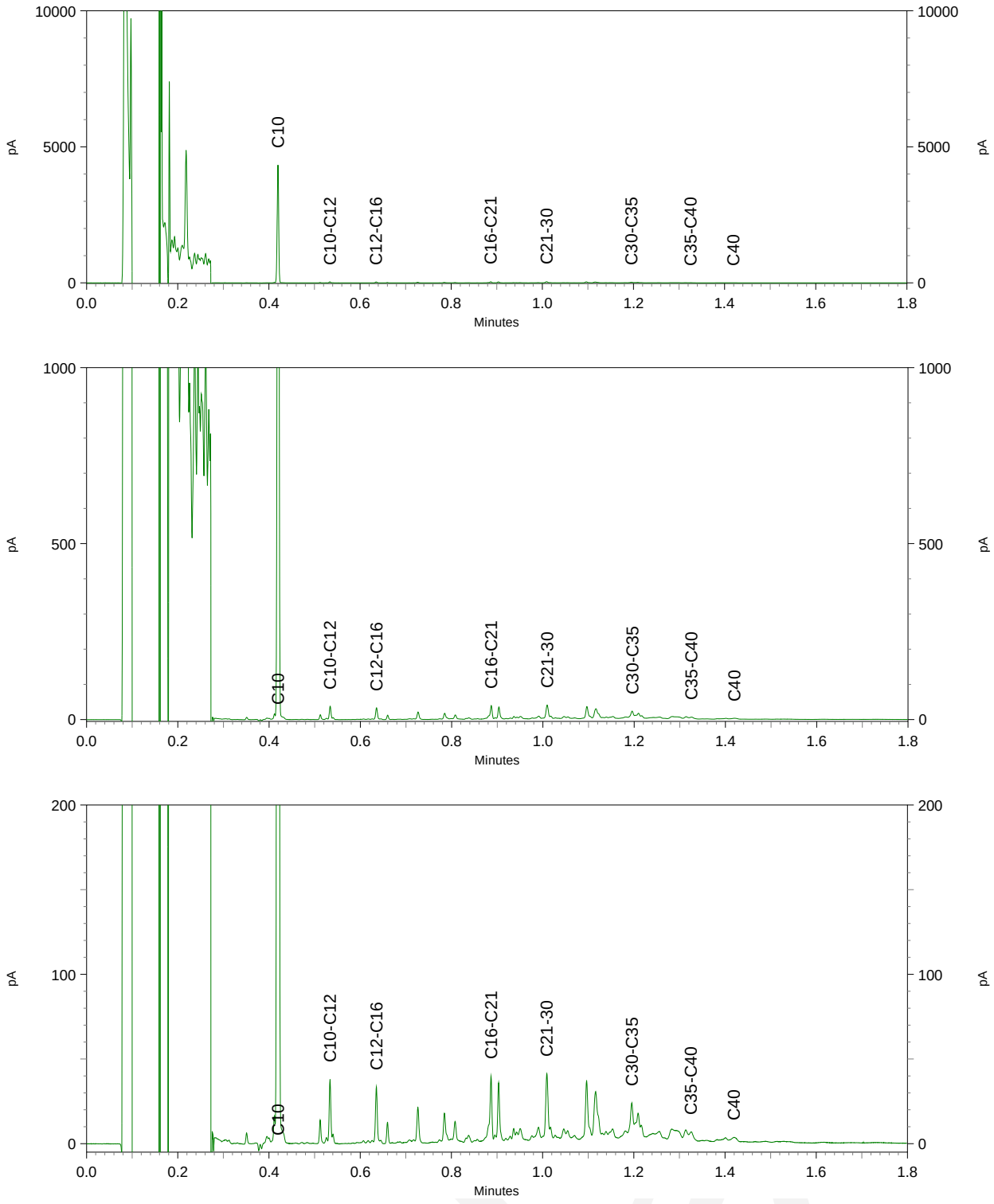
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

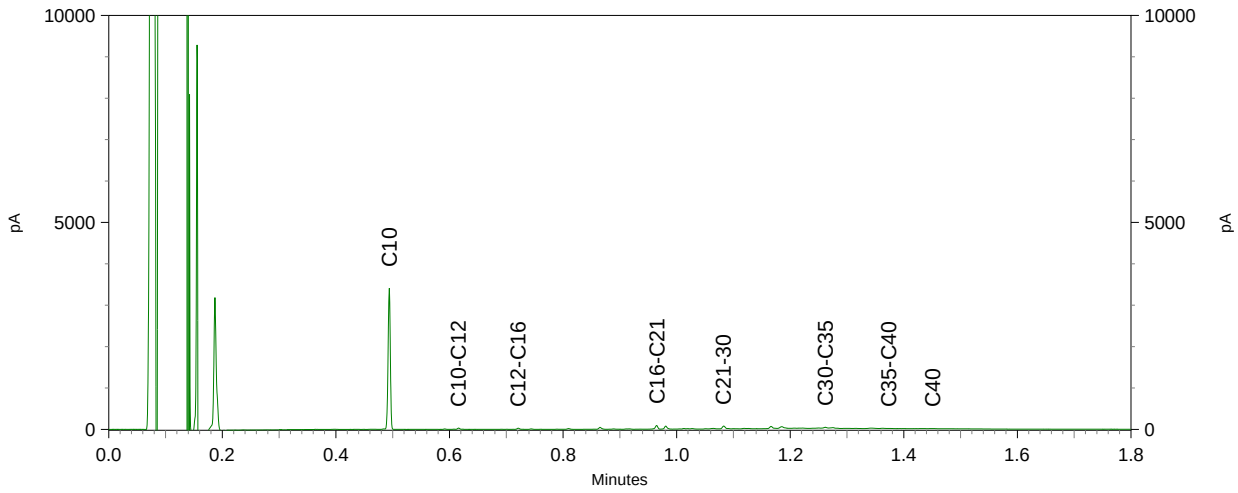
Sample ID.: 10681705
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 11-109-2
V

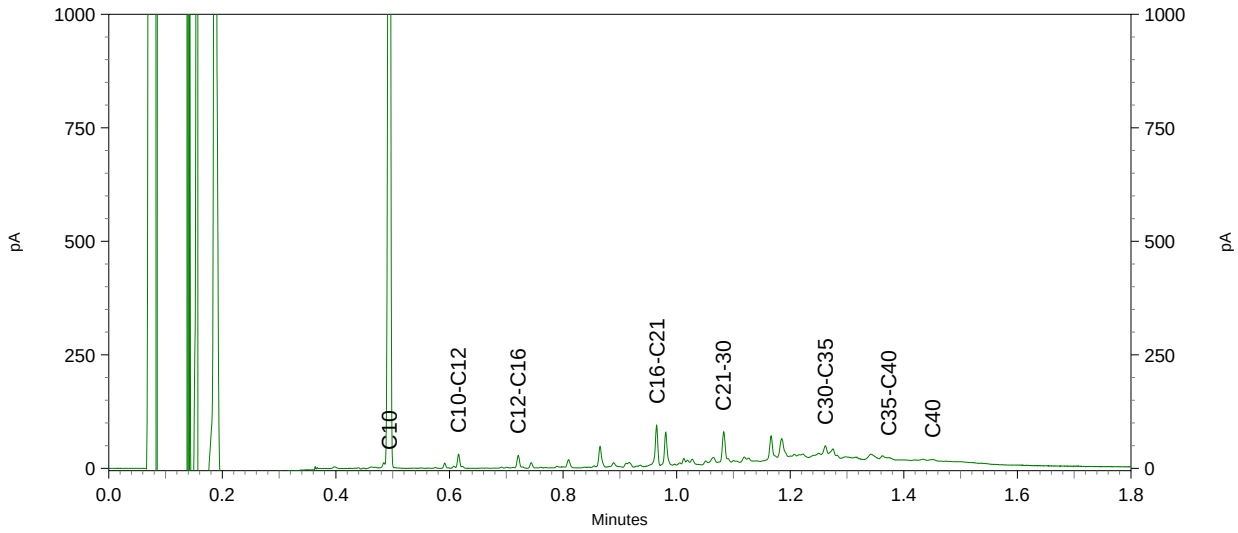


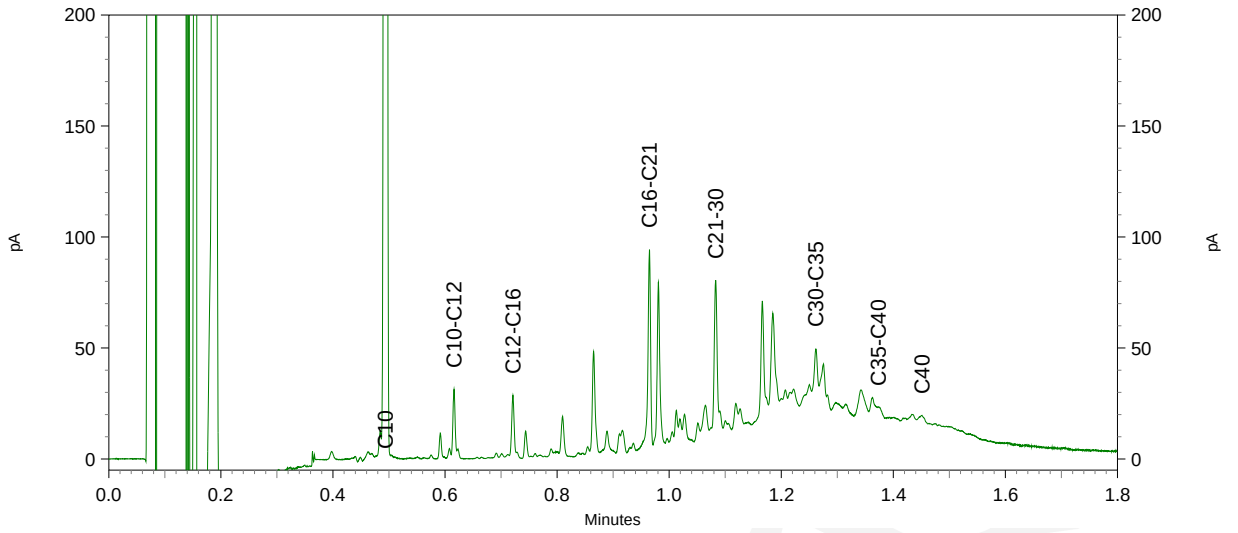
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10681706
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 11-110-1
V



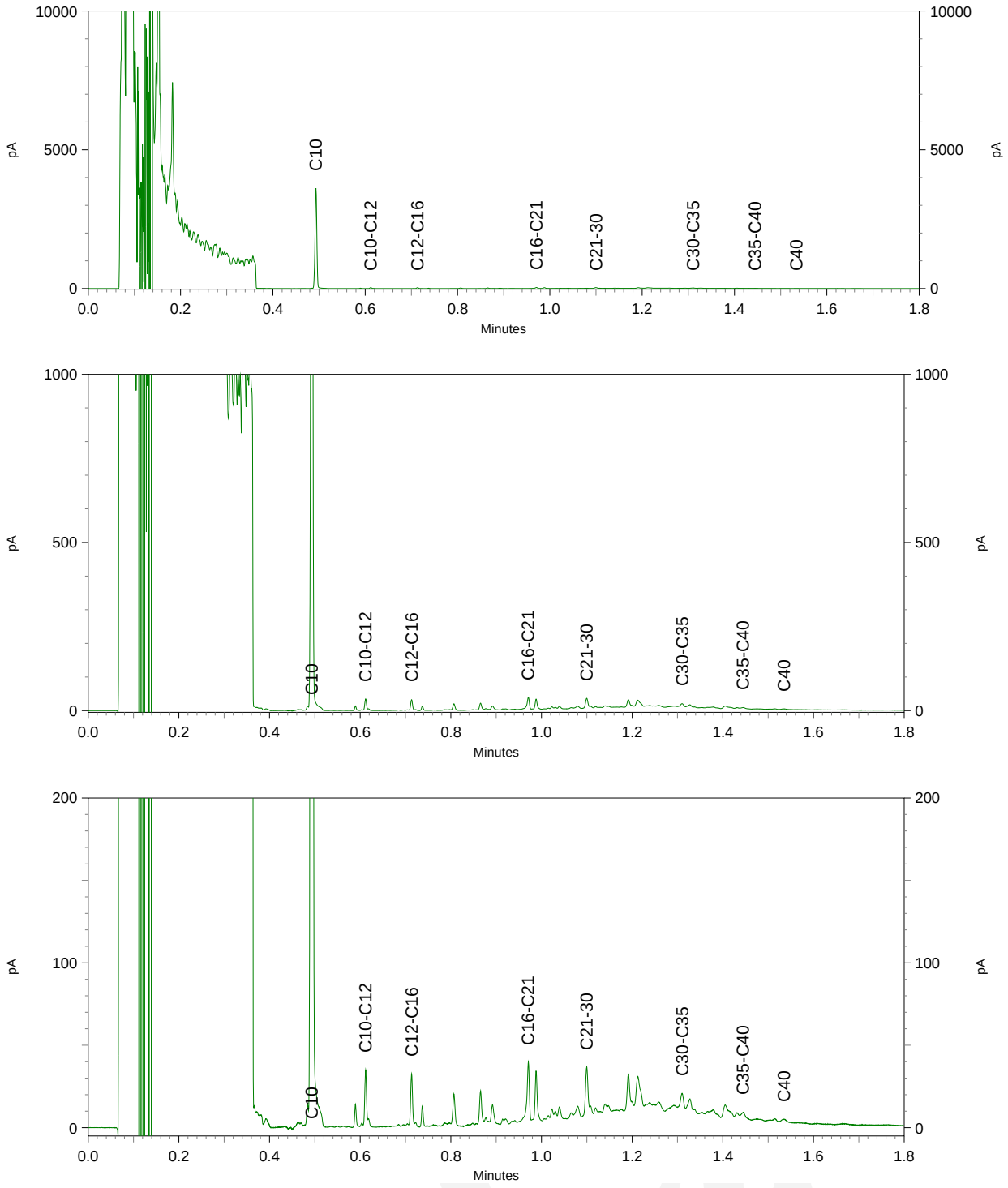




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

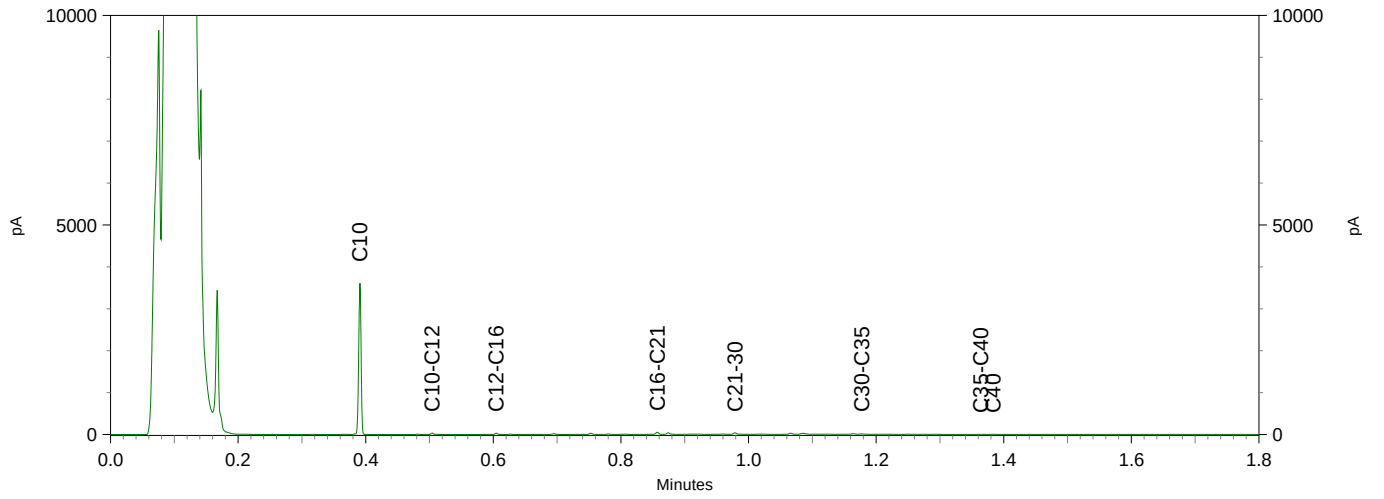
Sample ID.: 10681707
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 11-111-1
V

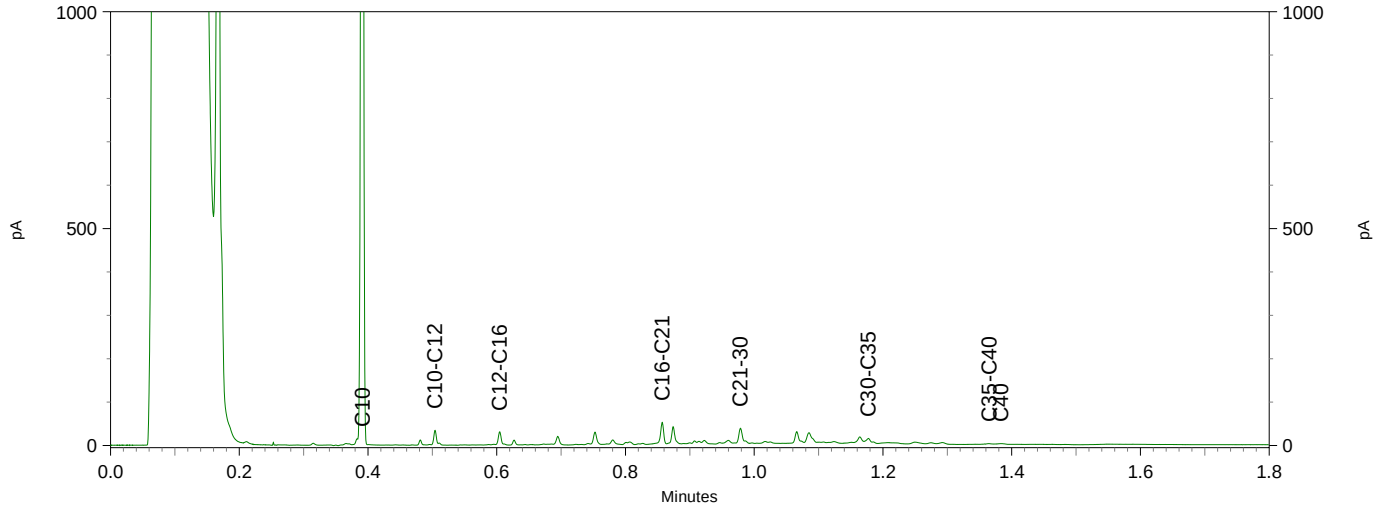


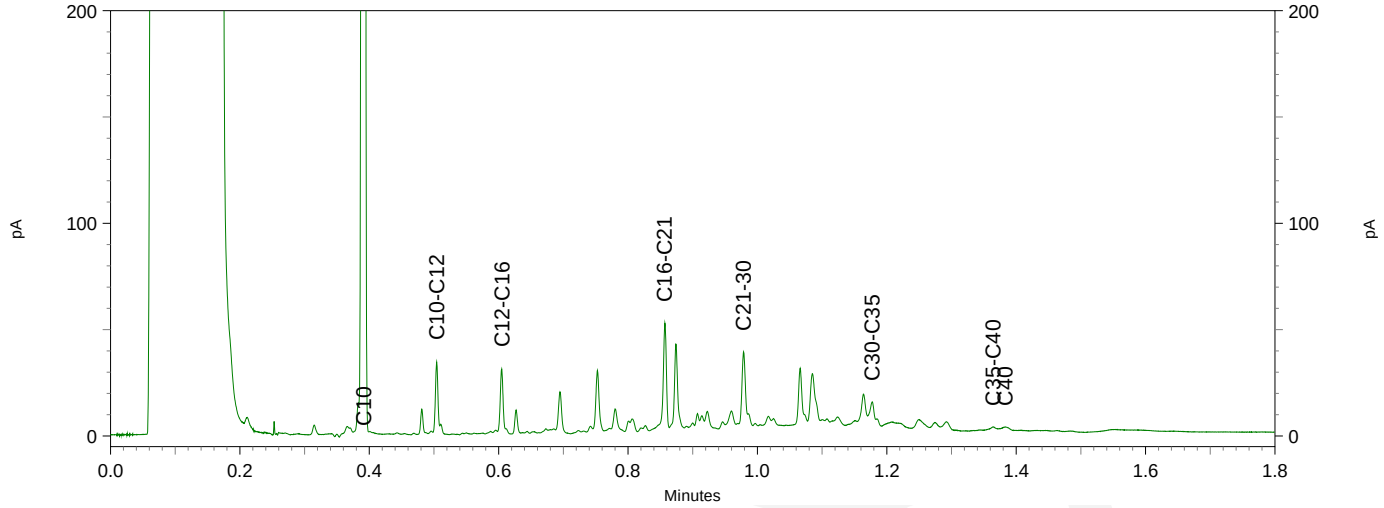
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10681708
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 11-118-3
V



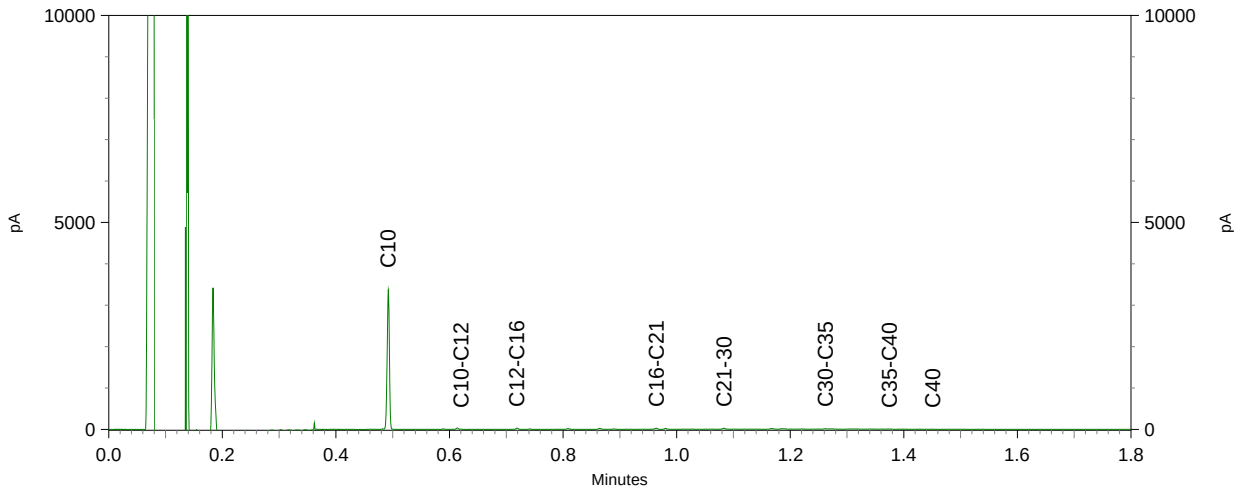


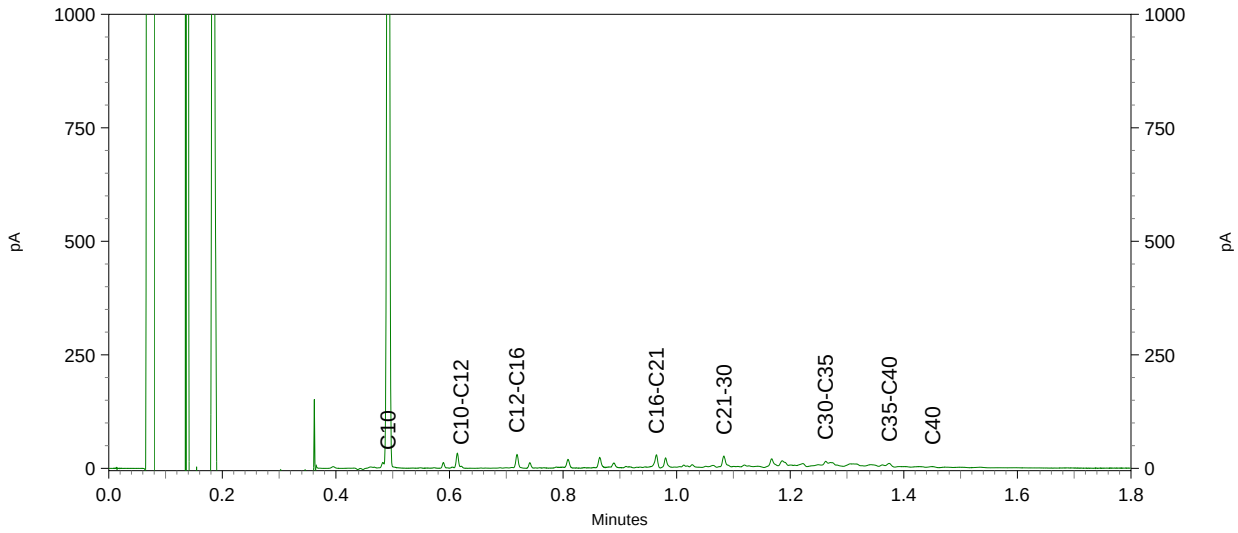


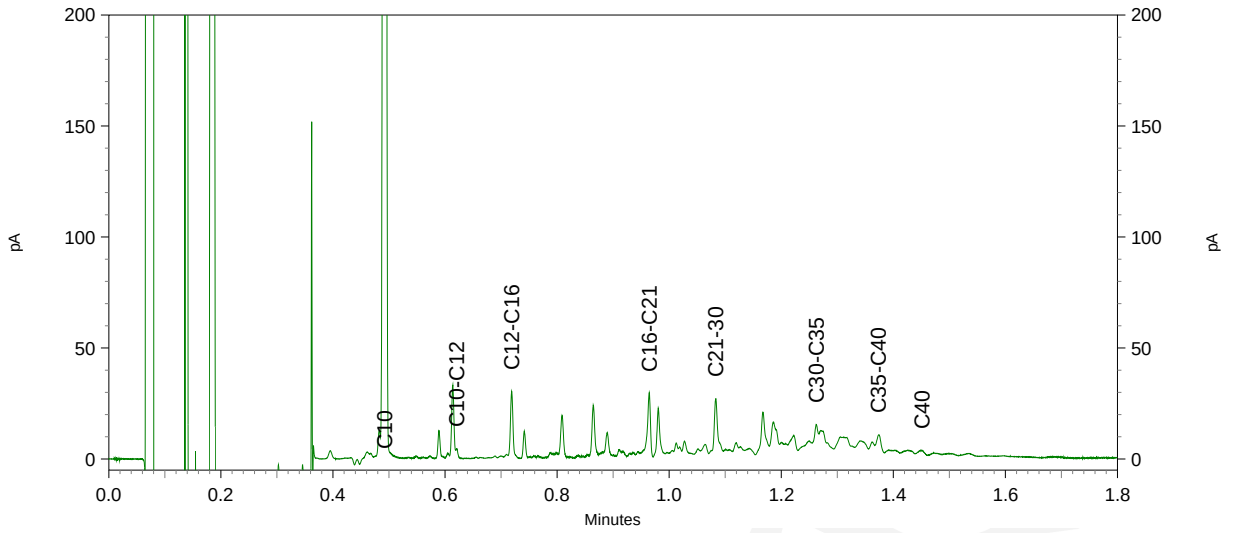
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10681709
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 11-119A-3
V



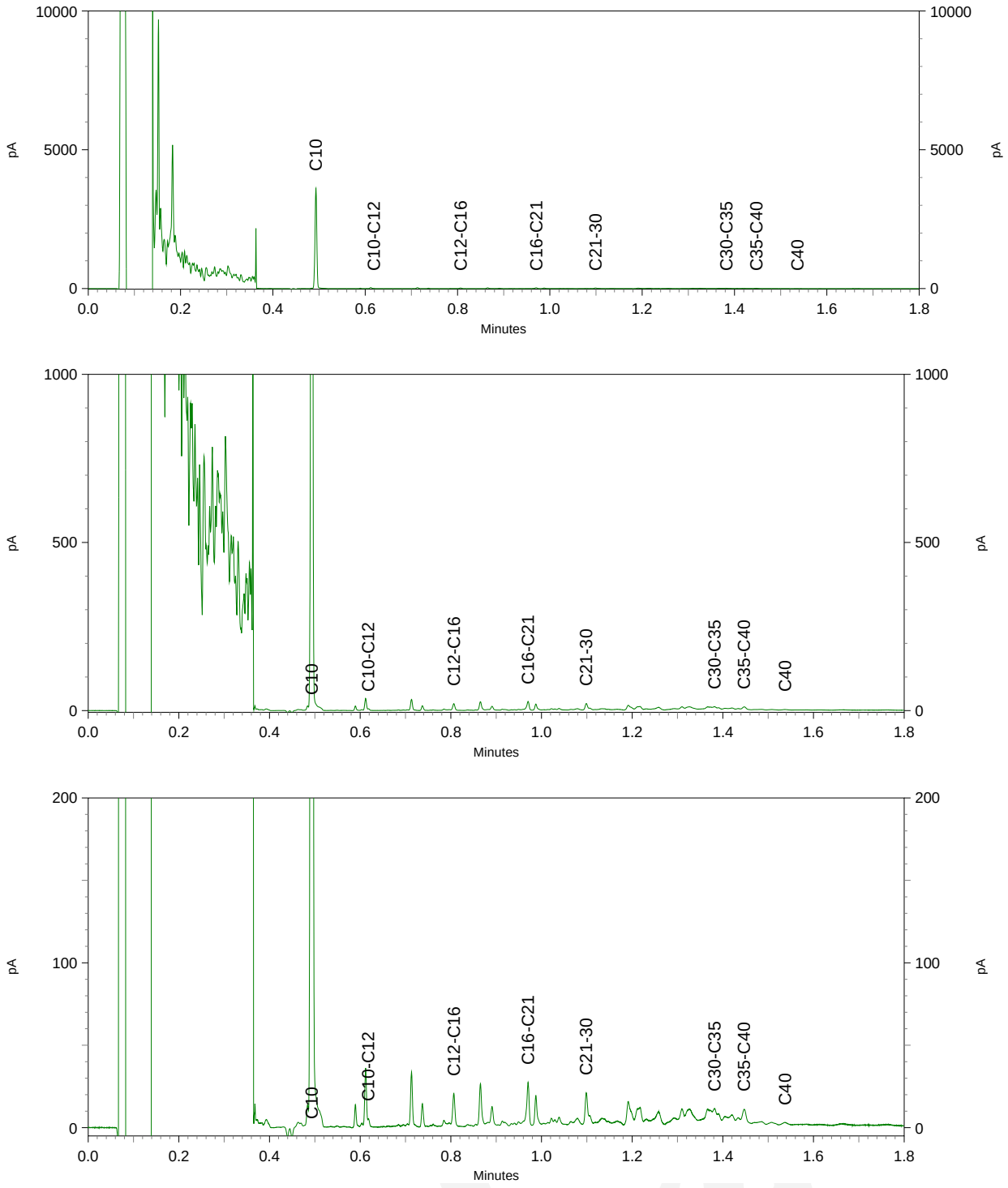




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

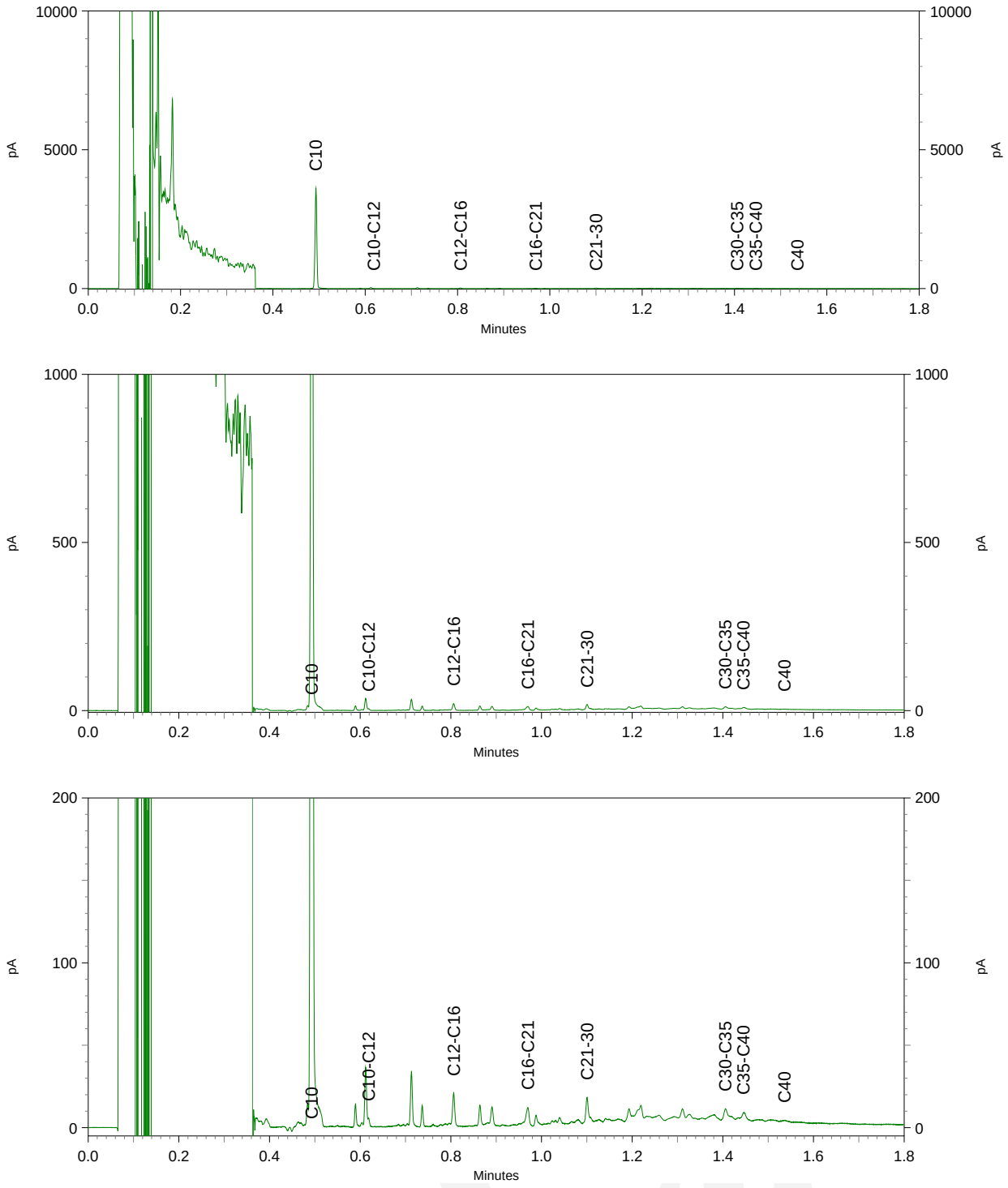
Sample ID.: 10681710
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 11-121-3
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

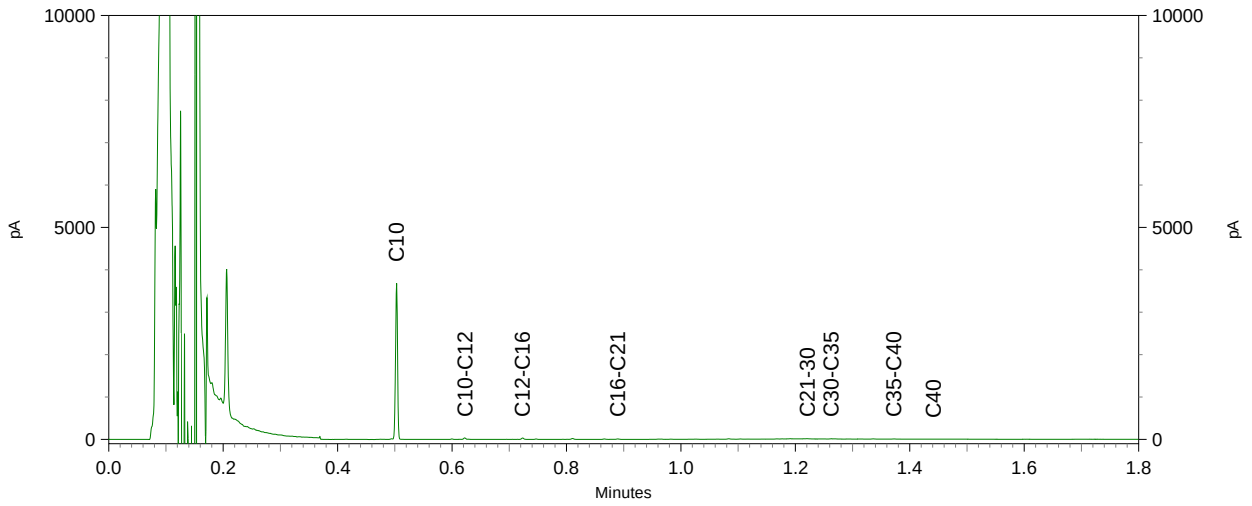
Sample ID.: 10681711
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 12-03A-1
V

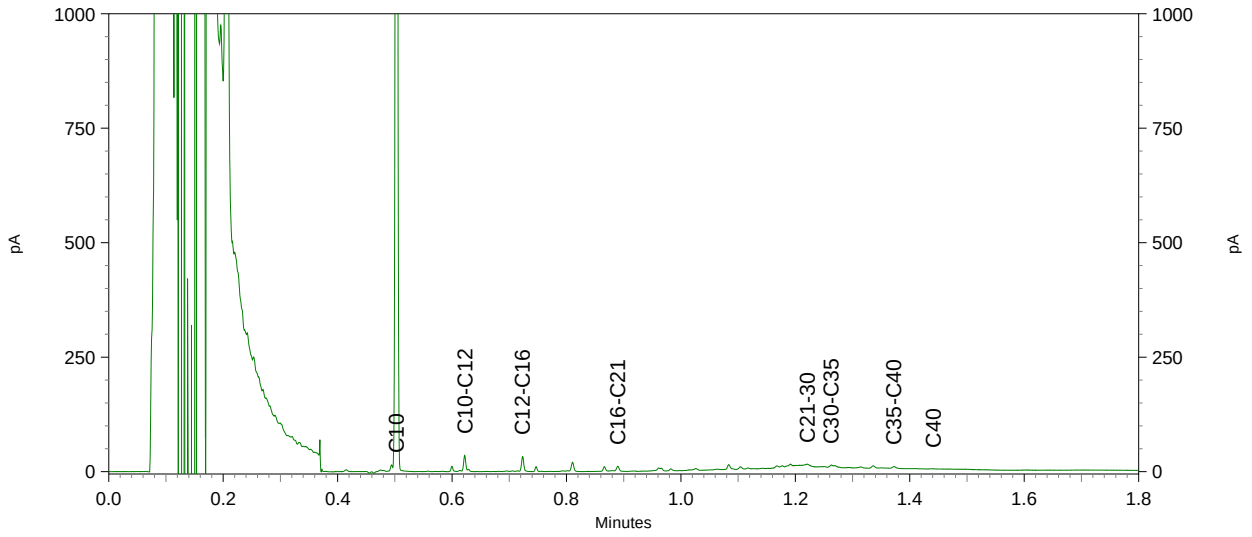


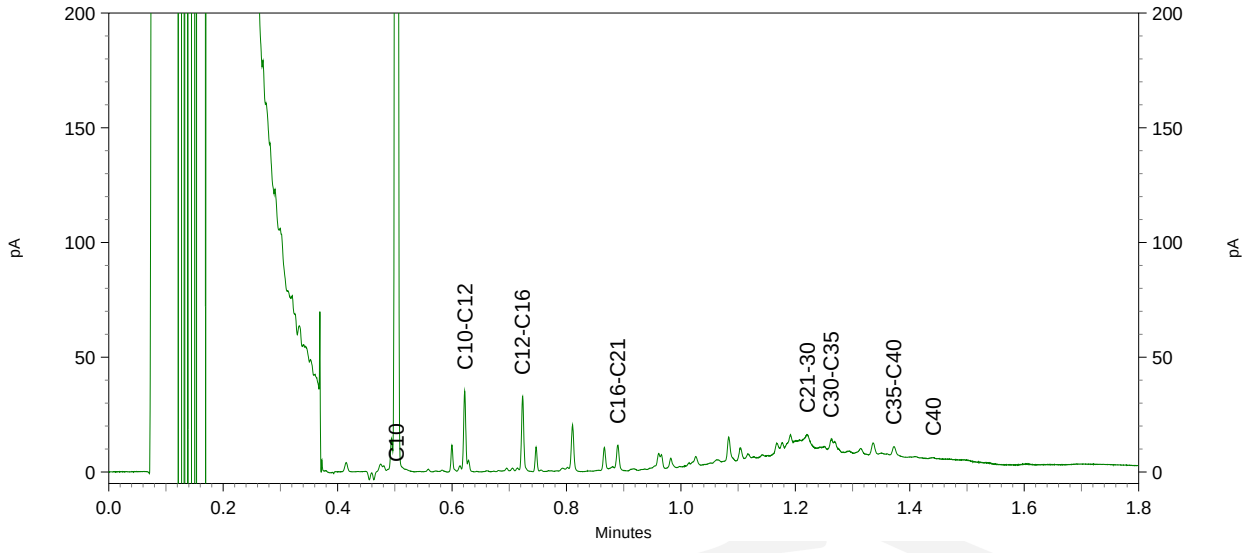
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10681712
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 12-04-2
V



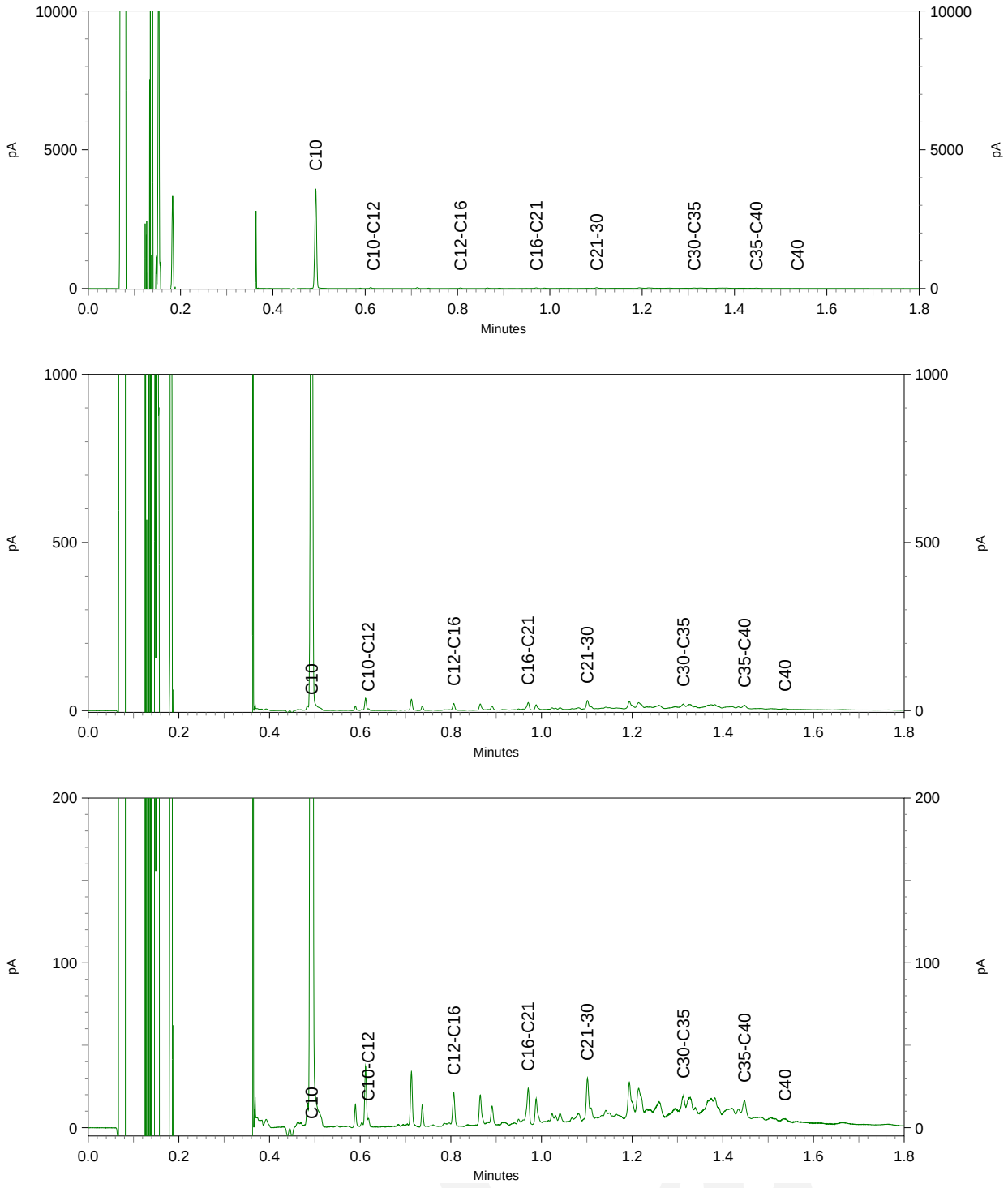




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10681715
Certificate no.: 2019058541
Sample description.: 12-MM03
V



eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 07-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019064185/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019064185/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	02-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-May-2019/14:40
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Guus Snaterse	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	77.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6
	Metalen		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	160

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-120-3	18-Apr-2019	10700814

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019064185/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10700814	11-120	3	50	100	0535260871	11-120-3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019064185/1

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
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
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).

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 25-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019058546/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058546/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	onbekend	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/L				59
S	Cadmium (Cd)	µg/L				<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L				6.6
S	Koper (Cu)	µg/L				<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L				<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L				<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L				14
S	Lood (Pb)	µg/L				<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L				<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L				<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
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
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-14-1-1	18-Apr-2019	10681730
2	03-15-1-1	18-Apr-2019	10681731
3	03-16-1-1	18-Apr-2019	10681732
4	11-113-1-1	18-Apr-2019	10681733

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).

TESTEN
RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058546/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	onbekend	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
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 [1)]
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
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	12	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	17	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-14-1-1	18-Apr-2019	10681730
2	03-15-1-1	18-Apr-2019	10681731
3	03-16-1-1	18-Apr-2019	10681732
4	11-113-1-1	18-Apr-2019	10681733

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019058546/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10681730	03-14	1	200	300	0680277648	03-14-1-1
10681730	03-14	2	200	300	0680277643	03-14-1-1
10681731	03-15	1	200	300	0680277650	03-15-1-1
10681731	03-15	2	200	300	0680277656	03-15-1-1
10681732	03-16	1	450	550	0680379419	03-16-1-1
10681732	03-16	2	450	550	0685047547	03-16-1-1
10681733	11-113	1	250	350	0680379395	11-113-1-1
10681733	11-113	2	250	350	0685059835	11-113-1-1
10681733	11-113	3	250	350	0800794528	11-113-1-1

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
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 2019058546/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019058546/1

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
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.

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).

Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 26-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019058556/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019058556/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	19-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/17:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Guus Snaterse	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	94.2 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		2 [2)]
Gewicht	g	588.4 [2)]
Amfibool	mg	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	74000 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12-AVM01	18-Apr-2019	10681765

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

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 2019058556/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10681765	AVM01	AVM01	0	1	0008971ag	12-AVM01

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 2019058556/1

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
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 2019058556/1

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
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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **882823**
Project omschrijving : **2019058556-432929.102**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5946408**
Uw referentie : **12-AVM01**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **18/04/2019**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 19-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 624,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 588,4 g
Percentage droogrest : **94,22 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	588,4	hecht	chrysotiel 10-15		2	73550,0	0,0
Totaal	**588,4**				**2**	**73550,0**	**0,0**
					Ondergrens	58840	0
					Bovengrens	88260	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
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	74000	0,0	74000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	74000	0,0	

Totaal massa asbest: **74000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**882823**
Project omschrijving	:	**2019058556-432929.102**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**882823**
Project omschrijving	:	**2019058556-432929.102**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5946408	12-AVM01	AVM01	0-.01	0008971AG

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

Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 08-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019065195/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019065195/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	03-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-May-2019/04:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	75.1	75.3	90.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	1.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.6	98.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.0	3.6
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds			67
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds			4.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds			16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.20
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds			9.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds			130
S	Zink (Zn)	mg/kg ds			92
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			3.7
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			6.4
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			15
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			23
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			10
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			61
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds			<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds			<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds			<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-101_N-2	02-May-2019	10703935
2	11-107_N-2	02-May-2019	10703936
3	11-126-1	02-May-2019	10703937

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).

TESTEN
RvA L010

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	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019065195/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	03-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-May-2019/04:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds			<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds			<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds			<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.066	<0.050	2.0
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.43
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	<0.050	3.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.2
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.59
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.3
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.1
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.0
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.43	0.35 [1)]	12

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-101_N-2	02-May-2019	10703935
2	11-107_N-2	02-May-2019	10703936
3	11-126-1	02-May-2019	10703937

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019065195/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10703935	11-101_N	2	250	300	0537340017	11-101_N-2
10703936	11-107_N	2	250	300	0537340004	11-107_N-2
10703937	11-126	1	16	50	0537340044	11-126-1

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
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 2019065195/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019065195/1

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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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

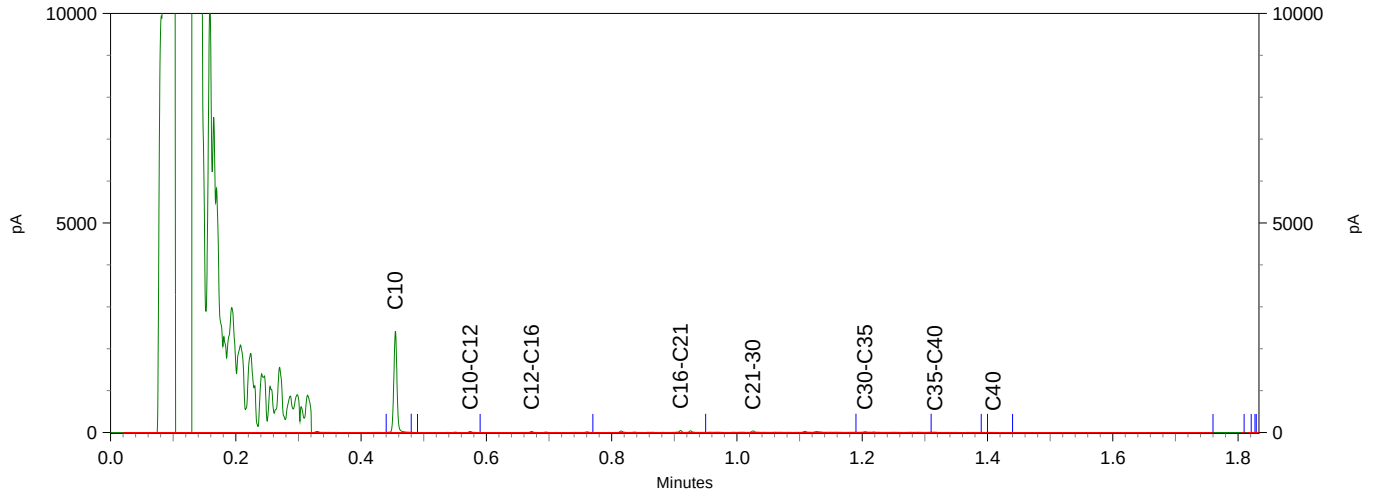
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

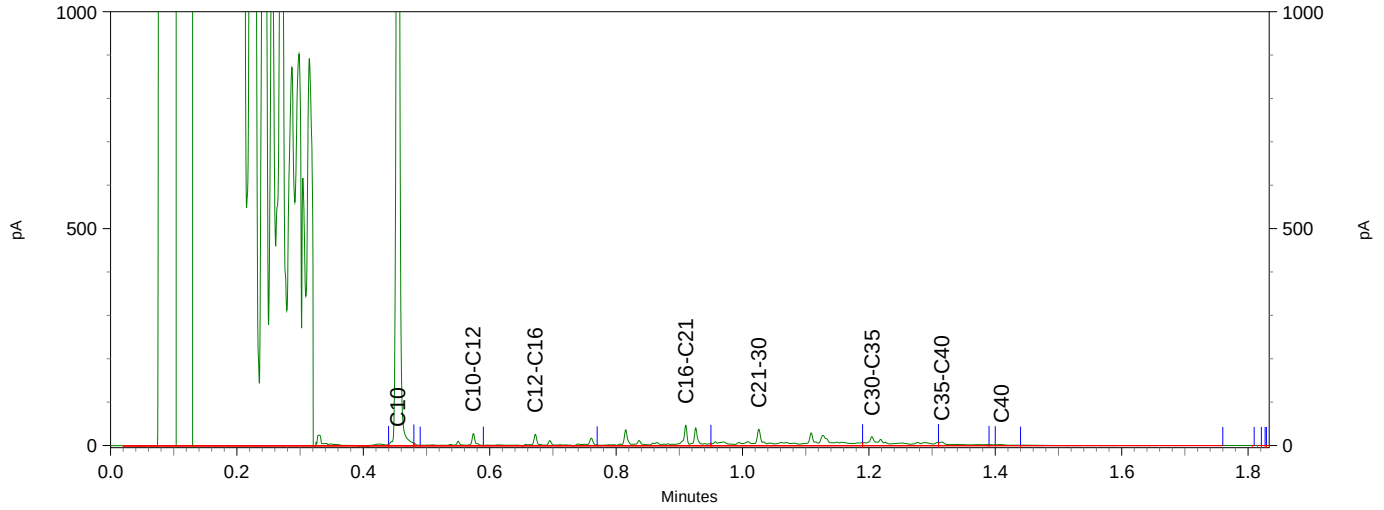
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

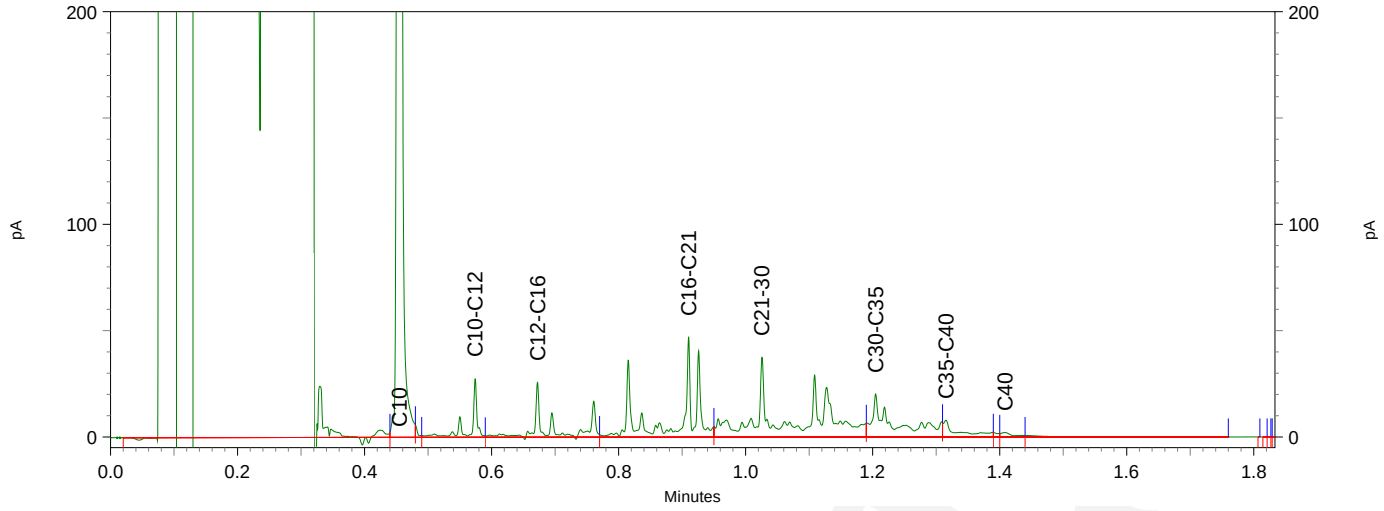
eurofins

– analytics Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10703937
Certificate no.:2019065195
Sample description.: 11-126-1
V







Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019065202/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019065202/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	03-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-May-2019/09:16
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	95.4	86.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	98.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.5
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	36	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.1
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	49
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7	34
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	16
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	110
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12-MM04	02-May-2019	10703953
2	12-MM05	02-May-2019	10703954

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.
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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019065202/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	03-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-May-2019/09:16
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.057
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.078
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.060	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12-MM04	02-May-2019	10703953
2	12-MM05	02-May-2019	10703954

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019065202/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10703953	12-01	1	27	50	0537341053	12-MM04
10703953	12-02_N	1	12	50	0537339768	12-MM04
10703954	12-01	2	50	100	0537340557	12-MM05
10703954	12-01	4	150	200	0537340609	12-MM05
10703954	12-02_N	3	70	100	0537340155	12-MM05
10703954	12-02_N	5	150	200	0537340053	12-MM05

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 2019065202/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019065202/1

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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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

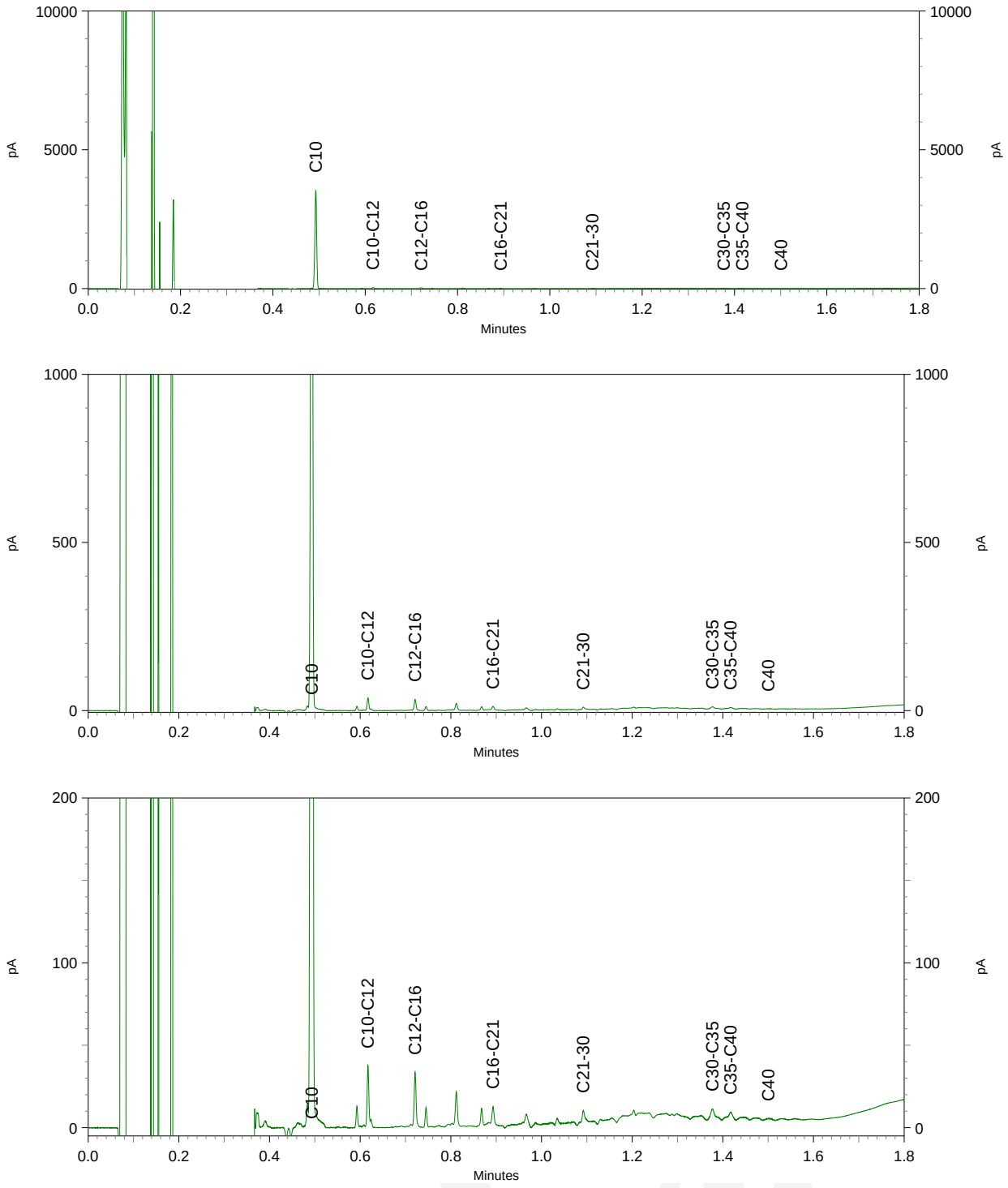
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

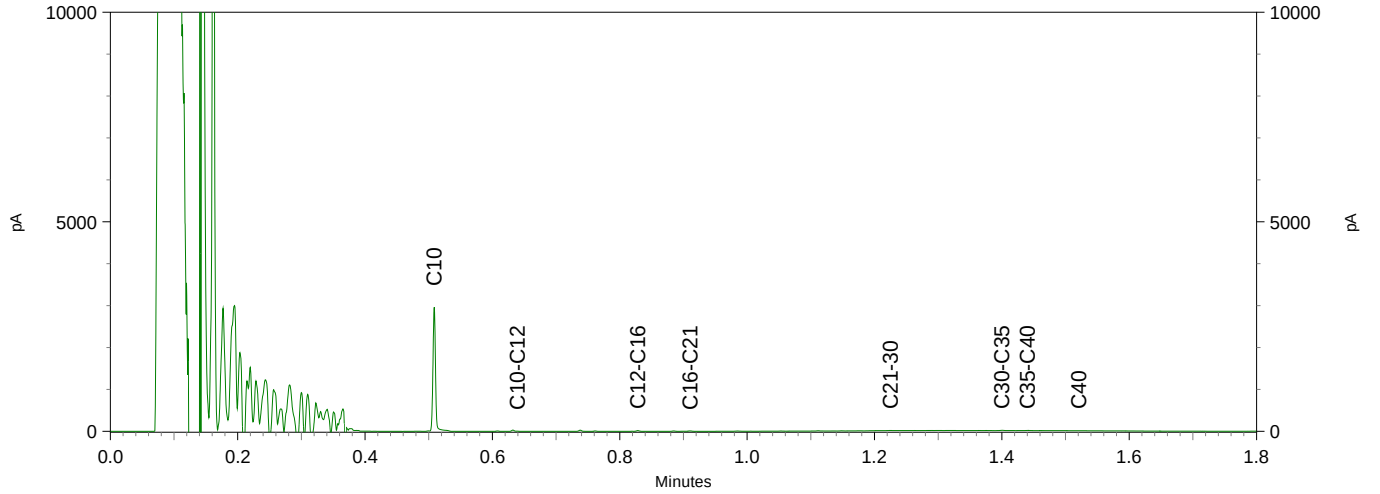
Sample ID.: 10703953
Certificate no.: 2019065202
Sample description.: 12-MM04
V

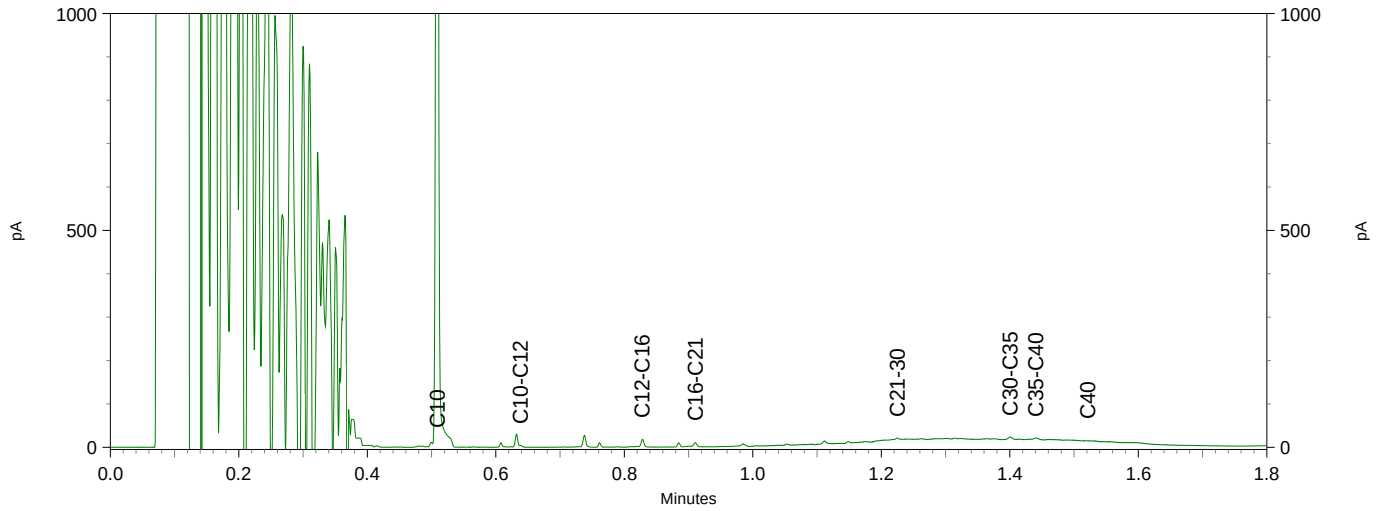


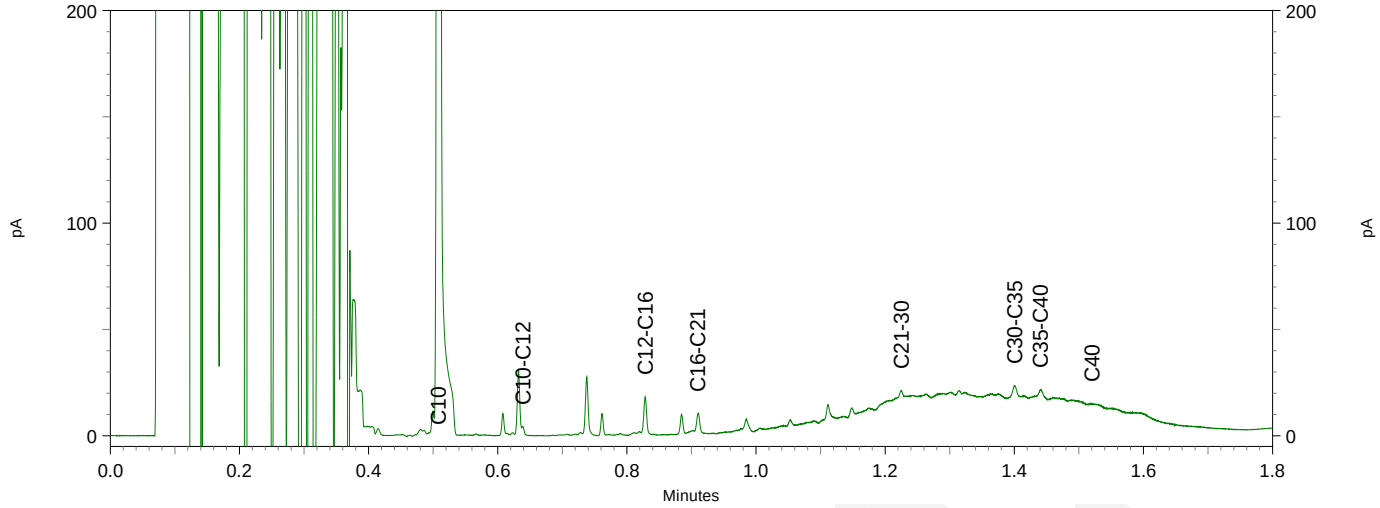
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10703954
Certificate no.: 2019065202
Sample description.: 12-MM05
v







Antea Group
T.a.v. Arjan Visser
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 17-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019069620/1
Uw project/verslagnummer	432929.102
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda
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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019069620/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-May-2019/12:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	47	24
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	6.8	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	16	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-101_N-1-1	10-May-2019	10718594
2	11-107_N-1-1	10-May-2019	10718595

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).

TESTEN
RvA L010

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432929.102	Certificaatnummer/Versie	2019069620/1
Uw projectnaam	Wilhelminasingel 40-44, Breda	Startdatum	10-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-May-2019/12:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020
S	Fenanthreen	µg/l	0.084	<0.010
S	Anthraceen	µg/l	0.029	<0.010
S	Fluorantheen	µg/l	0.048	<0.010
S	Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0.010	<0.010
S	Chryseen	µg/l	<0.010	<0.010
S	Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0.010	<0.010
S	Benzo(a)pyreen	µg/l	<0.010	<0.010
S	Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0.010	<0.010
S	Indeno(123-cd)pyreen	µg/l	<0.010	<0.010
S	PAK VROM (10) factor 0,7	µg/l	0.22	0.077

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-101_N-1-1	10-May-2019	10718594
2	11-107_N-1-1	10-May-2019	10718595

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019069620/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10718594	11-101_N	1	250	350	0805086042	11-101_N-1-1
10718594	11-101_N	2	250	350	0685071937	11-101_N-1-1
10718594	11-101_N	3	250	350	0685071938	11-101_N-1-1
10718594	11-101_N	4	250	350	0630044677	11-101_N-1-1
10718595	11-107_N	1	250	350	0805086139	11-107_N-1-1
10718595	11-107_N	2	250	350	0685071939	11-107_N-1-1
10718595	11-107_N	3	250	350	0685071940	11-107_N-1-1
10718595	11-107_N	4	250	350	0630044685	11-107_N-1-1

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
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 2019069620/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019069620/1

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
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
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	Cf. pb. 3110-4 en gw ISO 28540

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

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

Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. 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, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording

Project: Vervolgonderzoek Wilhelminasingel 40-44 Breda

Projectnummer: 0432929.102

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

☑ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)

☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)

☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)

☑ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

☑ Mechanisch boren (protocol 2101)

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	09-04-2019	Ron Theelen	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
2018	09-04-2019	Ron Theelen	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
2001	09-04-2019	Twan Boots	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
2018	09-04-2019	Twan Boots	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
2101	09-04-2019	Twan Boots	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81062/04	
			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:	Vervolgonderzoek Wilhelminasingel 40-44 Breda
Projectnummer:	0432929.102

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☑ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☑ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ 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
2001/2002	18/04/19	G. Snater	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2018	"	"	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2002	18/04/19	Ruud Doesstar	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:	Vervolgonderzoek Wilhelminasingel 40-44 Breda
Projectnummer:	0432929.102

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] 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	02-05-19	G. Niëns	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
2018	02-05-19	G. Niëns	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
			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: Vervolgonderzoek Wilhelminasingel 40-44 Breda
Projectnummer: 0432929.102

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)

☑ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)

☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)

☐ 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	09-05-2019	J.N.W. Glasbergen	Bureau: Antea Group Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-101-3		11-101-5		11-101_N-2	
Humus (% ds)		18,10		3,90		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		5,60		2,70	
Datum van toetsing		16-4-2019		26-4-2019		9-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	543 (6)	56	150 (6)		
Cadmium	mg/kg ds	**1,1**	**1,1**	0,21	0,32		
Kobalt	mg/kg ds	**7,9**	**27,8**	**6,7**	**16,9**		
Koper	mg/kg ds	**45**	**60**	11	19		
Kwik	mg/kg ds	**0,33**	**0,42**	0,11	0,15		
Lood	mg/kg ds	**210**	**255**	**83**	**119**		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel	mg/kg ds	**20**	**58**	9,8	22,0		
Zink	mg/kg ds	**460**	**775**	**97**	**187**		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	39	22	0,51	0,51	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1500	829	24	24	0,066	0,066
Anthraceen	mg/kg ds	390	215	6,8	6,8	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1500	829	29	29	0,084	0,084
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	550	304	13	13	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	560	309	11	11	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	200	110	4,7	4,7	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	390	215	8,3	8,3	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	210	116	3,7	3,7	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	260	144	3,9	3,9	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**3093**		**105**		0,43
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	59	33 (6)	<3	5 (6)		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1100	608 (6)	30	77 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8400	4641 (6)	180	462 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	9600	5304 (6)	240	615 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	2800	1547 (6)	85	218 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	1100	608 (6)	30	77 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**24000**	**13260**	**590**	**1513**		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	81,8		95,7		99,7	
Droge stof	% m/m	83,7	83,7 (6)	77,1	77,1 (6)	75,1	75,1 (6)
Lutum	%	<2		5,6		2,7	
Organische stof (humus)	%	18,1		3,9		<0,7	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)	<0,005	0,009 (41)		
PCB 52	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)	<0,005	0,009 (41)		
PCB 101	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)	<0,005	0,009 (41)		
PCB 118	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)	<0,005	0,009 (41)		
PCB 138	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)	<0,005	0,009 (41)		
PCB 153	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)	<0,005	0,009 (41)		
PCB 180	mg/kg ds	<0,2	0,1 (41)	<0,005	0,009 (41)		
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,54**		**0,063**		

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-102-2		11-102-4		11-103-3	
Humus (% ds)		2,70		0,70		10,40	
Lutum (% ds)		3,40		2,00		3,50	
Datum van toetsing		16-4-2019		26-4-2019		16-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	530	1748 (6,38)	64	248 (6)	1600	5221 (6,38)
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,44	<0,2	<0,2	**3,1**	**3,8**
Kobalt	mg/kg ds	3,8	11,6	**4,4**	**15,5**	**9,1**	**27,5**
Koper	mg/kg ds	18	35	<5	<7	**160**	**247**
Kwik	mg/kg ds	**0,13**	**0,18**	0,065	0,093	**0,2**	**0,3**
Lood	mg/kg ds	**81**	**123**	**40**	**63**	**430**	**572**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**1,6**	**1,6**
Nikkel	mg/kg ds	7,8	20,4	6,5	19,0	**30**	**78**
Zink	mg/kg ds	**120**	**261**	30	71	**1500**	**2760**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,77	0,77	<0,05	<0,04	0,22	0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	10	10	0,51	0,51	17	16
Anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5	0,14	0,14	5,1	4,9
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12	1,1	1,1	21	20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,9	4,9	0,54	0,54	15	14
Chryseen	mg/kg ds	3,6	3,6	0,63	0,63	9,6	9,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,26	0,26	4,4	4,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2	0,45	0,45	9	9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9	0,28	0,28	6,3	6,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,3	0,3	5,5	5,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**44,0**		**4,20**		**90,0**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7	17,4 (6)	<3	11 (6)	7,5	7,2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,7	35,9 (6)	<5	18 (6)	22	21 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	58	215 (6)	6,1	30,5 (6)	150	144 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	130	481 (6)	17	85 (6)	1100	1058 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	76	281 (6)	5,8	29,0 (6)	730	702 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	29	107 (6)	<6	21 (6)	300	288 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**320**	**1185**	<35	<123	**2400**	**2308**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1		99,2		89,4	
Droge stof	% m/m	88,5	88,5 (6)	82	82 (6)	75,7	75,7 (6)
Lutum	%	3,4		<2		3,5	
Organische stof (humus)	%	2,7		0,7		10,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,025		<0,0047

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-103-4		11-103-5		11-104-4	
Humus (% ds)		11,40		0,70		3,80	
Lutum (% ds)		3,30		2,00		2,40	
Datum van toetsing		16-4-2019		26-4-2019		16-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	350	1167 (6,38)	<20	<54 (6)	100	369 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**2,8**	**3,3**	<0,2	<0,2	0,31	0,49
Kobalt	mg/kg ds	**9,2**	**28,3**	<3	<7	**6,8**	**22,9**
Koper	mg/kg ds	**140**	**212**	<5	<7	**38**	**73**
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,14	<0,05	<0,05	**0,23**	**0,32**
Lood	mg/kg ds	**330**	**434**	<10	<11	**110**	**166**
Molybdeen	mg/kg ds	**5,5**	**5,5**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	**58**	**153**	4,9	14,3	11	31
Zink	mg/kg ds	**700**	**1273**	<20	<33	**150**	**334**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,15 (41)	<0,05	<0,04	0,37	0,37
Fenanthreen	mg/kg ds	0,94	0,82	<0,05	<0,04	17	17
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,32	<0,05	<0,04	3,4	3,4
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,7	<0,05	<0,04	28	28
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,75	<0,05	<0,04	9,7	9,7
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,72	<0,05	<0,04	6,8	6,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,34	<0,05	<0,04	3,8	3,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,61	<0,05	<0,04	8,4	8,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,55	<0,05	<0,04	6,2	6,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,5	<0,05	<0,04	5,3	5,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**6,50**		<0,35		**89,0**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	19	17 (6)	<3	11 (6)	3,4	8,9 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	110	96 (6)	<5	18 (6)	20	53 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	880	772 (6)	<5	18 (6)	160	421 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	9300	8158 (6)	14	70 (6)	240	632 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6500	5702 (6)	9,4	47,0 (6)	110	289 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	2400	2105 (6)	<6	21 (6)	37	97 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**20000**	**17544**	<35	<123	**590**	**1553**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	88,4		99,6		96	
Droge stof	% m/m	71,4	71,4 (6)	74,5	74,5 (6)	86	86 (6)
Lutum	%	3,3		<2		2,4	
Organische stof (humus)	%	11,4		<0,7		3,8	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,005	0,009 (41)
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,005	0,009 (41)
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,005	0,009 (41)
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,005	0,009 (41)
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,005	0,009 (41)
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,005	0,009 (41)
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,005	0,009 (41)
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,021**		<0,025		**0,064**

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-104-5		11-105-1		11-106-2	
Humus (% ds)		1,10		2,50		6,00	
Lutum (% ds)		3,20		4,20		7,80	
Datum van toetsing		26-4-2019		16-4-2019		16-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<47 (6)	30	91 (6)	150	337 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**0,61**	**0,82**
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	**9,6**	**20,7**
Koper	mg/kg ds	<5	<7	9,1	17,2	**43**	**66**
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,093	0,129	**0,3**	**0,4**
Lood	mg/kg ds	20	31	**43**	**64**	**150**	**200**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**5,1**	**5,1**
Nikkel	mg/kg ds	4,7	12,5	5,4	13,3	**24**	**47**
Zink	mg/kg ds	<20	<31	25	53	**280**	**476**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,077	0,077
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,57	0,57	4,5	4,5
Anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095	0,2	0,2	2,1	2,1
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63	1,8	1,8	9	9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	1	1	5,2	5,2
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26	1,1	1,1	3,8	3,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,55	0,55	1,7	1,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	1,1	1,1	3,3	3,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,89	0,89	3,1	3,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,74	0,74	2,5	2,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,20**		**8,00**		**35,0**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,6	18,0 (6)	<3	8 (6)	4,1	6,8 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,8	29,0 (6)	5,4	21,6 (6)	20	33 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,1	30,5 (6)	17	68 (6)	160	267 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	110	440 (6)	300	500 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	53	212 (6)	130	217 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	20	80 (6)	49	82 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**210**	**840**	**690**	**1150**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6		97,2		93,4	
Droge stof	% m/m	85,3	85,3 (6)	86	86 (6)	78,5	78,5 (6)
Lutum	%	3,2		4,2		7,8	
Organische stof (humus)	%	1,1		2,5		6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,020		<0,0082

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-106-4		11-107-3		11-107-5	
Humus (% ds)		6,00		3,80		10,20	
Lutum (% ds)		8,30		6,50		3,40	
Datum van toetsing		26-4-2019		16-4-2019		26-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	55	119 (6)	240	595 (6)	91	300 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,28	0,23	0,34	0,24	0,30
Kobalt	mg/kg ds	**7,4**	**15,4**	**8,1**	**19,1**	**15**	**46**
Koper	mg/kg ds	15	23	**25**	**42**	18	28
Kwik	mg/kg ds	**0,18**	**0,23**	**0,47**	**0,62**	**0,27**	**0,36**
Lood	mg/kg ds	**60**	**79**	**100**	**141**	**74**	**99**
Molybdeen	mg/kg ds	**1,7**	**1,7**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	13	25	11	23	**20**	**52**
Zink	mg/kg ds	55	92	**200**	**372**	**96**	**178**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,57	0,57	0,24	0,24
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6	48	48	16	16
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	14	14	4	4
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	73	73	24	24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	35	35	10	10
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3	24	24	10	10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57	11	11	4,1	4,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	23	23	7,6	7,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,86	15	15	5	5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,85	14	14	5,6	5,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**11,00**		**258**		**85,0**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	4,5	11,8 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	38	100 (6)	25	25 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	22 (6)	340	895 (6)	150	147 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	37	62 (6)	480	1263 (6)	210	206 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	33 (6)	160	421 (6)	89	87 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	43	113 (6)	21	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	127	**1100**	**2895**	**520**	**510**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93,4		95,7		89,5	
Droge stof	% m/m	69,4	69,4 (6)	80	80 (6)	56,5	56,5 (6)
Lutum	%	8,3		6,5		3,4	
Organische stof (humus)	%	6		3,8		10,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,005	0,009 (41)	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,005	0,009 (41)	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,005	0,009 (41)	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,005	0,009 (41)	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,005	0,009 (41)	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,005	0,009 (41)	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,005	0,009 (41)	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0082		**0,064**		<0,0048

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-107-6		11-107_N-2		11-108-4	
Humus (% ds)		3,90		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		4,80		2,00		4,30	
Datum van toetsing		2-5-2019		9-5-2019		1-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds					<20	<42 (6)
Cadmium	mg/kg ds					<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds					<3	<6
Koper	mg/kg ds					<5	<7
Kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds					11	17
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds					5,4	13,2
Zink	mg/kg ds					42	89
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,88	0,88	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	55	55	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	16	16	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	83	83	<0,05	<0,04	0,084	0,084
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	33	33	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	32	32	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	28	28	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	13	13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	13	13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**285**		<0,35		0,40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					3,2	16,0 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7		99,6		99,3	
Droge stof	% m/m	74,8	74,8 (6)	75,3	75,3 (6)	87,8	87,8 (6)
Lutum	%	4,8		2		4,3	
Organische stof (humus)	%	3,9		<0,7		<0,7	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,025

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-109-2		11-110-1		11-111-1	
Humus (% ds)		3,70		2,70		2,70	
Lutum (% ds)		6,80		4,70		4,70	
Datum van toetsing		1-5-2019		1-5-2019		1-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	55	133 (6)	88	255 (6)	81	235 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,23	0,37	0,23	0,37
Kobalt	mg/kg ds	4,2	9,7	4,9	13,3	3,4	9,2
Koper	mg/kg ds	17	29	**27**	**50**	20	37
Kwik	mg/kg ds	**0,21**	**0,28**	**0,27**	**0,37**	**0,44**	**0,60**
Lood	mg/kg ds	**190**	**267**	**220**	**326**	**380**	**563**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	7,8	16,3	12	29	7,5	17,9
Zink	mg/kg ds	**83**	**153**	**130**	**267**	**150**	**308**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,073	0,073	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5	2,5	2,5	0,69	0,69
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,96	0,96	0,22	0,22
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	6	6	1,9	1,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	2,9	2,9	0,92	0,92
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	2,2	2,2	1	1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75	1,3	1,3	0,5	0,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	2,5	2,5	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5	1,7	1,7	0,89	0,89
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	1,5	1,5	0,94	0,94
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**11,00**		**22,0**		**8,20**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,9	10,5 (6)	3,1	11,5 (6)	3,4	12,6 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,3	17,0 (6)	6,2	23,0 (6)	6,2	23,0 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	35 (6)	26	96 (6)	15	56 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	73 (6)	71	263 (6)	44	163 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	38 (6)	38	141 (6)	16	59 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	16	59 (6)	<6	16 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	181	**170**	**630**	**93**	**344**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8		97		96,9	
Droge stof	% m/m	80,2	80,2 (6)	88,6	88,6 (6)	86,8	86,8 (6)
Lutum	%	6,8		4,7		4,7	
Organische stof (humus)	%	3,7		2,7		2,7	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,018		<0,018

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-112-3		11-113-1		11-113-3	
Humus (% ds)		2,70		0,80		1,50	
Lutum (% ds)		5,10		2,30		3,50	
Datum van toetsing		16-4-2019		16-4-2019		16-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	65	182 (6)	21	78 (6)	45	147 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,9	10,2	<3	<7	4,9	14,8
Koper	mg/kg ds	15	27	11	23	**22**	**43**
Kwik	mg/kg ds	**0,24**	**0,33**	**0,72**	**1,03**	**0,19**	**0,27**
Lood	mg/kg ds	**270**	**397**	**45**	**70**	**130**	**199**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	7,6	17,6	4,8	13,7	6,3	16,3
Zink	mg/kg ds	**110**	**222**	**82**	**192**	**71**	**157**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,056	0,056
Fenanthreen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,32	0,32	1,8	1,8
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,075	0,075	0,31	0,31
Fluorantheen	mg/kg ds	10	10	0,51	0,51	3,5	3,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,2	4,2	0,18	0,18	1,3	1,3
Chryseen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,25	0,25	1,3	1,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,12	0,12	0,69	0,69
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,19	0,19	1,4	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,6	2,6	0,18	0,18	1,2	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,14	0,14	1,2	1,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**34,0**		**2,00**		**13,00**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,9	21,9 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	43	159 (6)	6	30 (6)	19	95 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	66	244 (6)	21	105 (6)	35	175 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	23	85 (6)	10	50 (6)	16	80 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**140**	**519**	**42**	**210**	**79**	**395**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		99		98,2	
Droge stof	% m/m	83,2	83,2 (6)	82,7	82,7 (6)	82,3	82,3 (6)
Lutum	%	5,1		2,3		3,5	
Organische stof (humus)	%	2,7		0,8		1,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,025		<0,025

abel 24: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-116-2		11-116-4		11-118-3	
Humus (% ds)		2,90		1,80		5,20	
Lutum (% ds)		2,90		4,70		5,30	
Datum van toetsing		16-4-2019		26-4-2019		1-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	150	522 (6)	31	90 (6)	72	198 (6)
Cadmium	mg/kg ds	**0,74**	**1,21**	<0,2	<0,2	**0,76**	**1,09**
Kobalt	mg/kg ds	**4,7**	**15,0**	<3	<6	**6,7**	**17,3**
Koper	mg/kg ds	**22**	**43**	6,8	12,9	**31**	**52**
Kwik	mg/kg ds	**0,18**	**0,25**	0,088	0,121	**0,22**	**0,29**
Lood	mg/kg ds	**450**	**685**	**44**	**66**	**88**	**124**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	11	30	7,9	18,8	**17**	**39**
Zink	mg/kg ds	**400**	**888**	42	88	**300**	**570**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,086	0,086	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	3	3	0,93	0,93	1,7	1,7
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,23	0,23	0,53	0,53
Fluorantheen	mg/kg ds	6,8	6,8	1,9	1,9	3,6	3,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2	0,8	0,8	1,4	1,4
Chryseen	mg/kg ds	3,2	3,2	0,92	0,92	1,6	1,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,4	0,4	0,78	0,78
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6	0,81	0,81	1,6	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,6	0,6	1,2	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,57	0,57	1,2	1,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**25,0**		**7,20**		**14,00**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	11 (6)	3,7	7,1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	6,9	13,3 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	31	107 (6)	9	45 (6)	19	37 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	65	224 (6)	26	130 (6)	31	60 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	86 (6)	8,8	44,0 (6)	10	19 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,8	33,8 (6)	<6	21 (6)	<6	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**130**	**448**	**46**	**230**	72	138
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9		97,9		94,4	
Droge stof	% m/m	84,2	84,2 (6)	82,8	82,8 (6)	82,1	82,1 (6)
Lutum	%	2,9		4,7		5,3	
Organische stof (humus)	%	2,9		1,8		5,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017		<0,025		<0,0094

Tabel 25: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-119A-3		11-120-3		11-121-3	
Humus (% ds)		4,60		3,20		4,50	
Lutum (% ds)		10,80		5,60		10,40	
Datum van toetsing		1-5-2019		9-5-2019		1-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse wonen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	95	175 (6)			68	129 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2			<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	7,2	12,9			7,2	13,2
Koper	mg/kg ds	**27**	**40**			15	23
Kwik	mg/kg ds	**0,37**	**0,46**			**0,22**	**0,27**
Lood	mg/kg ds	**98**	**127**			**55**	**72**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1			<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	13	22			14	24
Zink	mg/kg ds	66	103	**160**	**313**	80	127
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,065	0,065			<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1			1,1	1,1
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19			0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7			1,6	1,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63			0,48	0,48
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66			0,64	0,64
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34			0,27	0,27
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55			0,51	0,51
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48			0,37	0,37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54			0,42	0,42
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**6,20**				**5,60**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)			<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,7	14,6 (6)			<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	26 (6)			6,7	14,9 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	48 (6)			20	44 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	26 (6)			13	29 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 (6)			<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	130			49	109
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7		96,4		94,8	
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 (6)	77,2	77,2 (6)	74,6	74,6 (6)
Lutum	%	10,8		5,6		10,4	
Organische stof (humus)	%	4,6		3,2		4,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011				<0,011

Tabel 26: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11-126-1		12-03A-1		12-04-2	
Humus (% ds)		1,40		1,60		1,40	
Lutum (% ds)		3,60		3,30		3,80	
Datum van toetsing		9-5-2019		1-5-2019		1-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	67	216 (6)	27	90 (6)	21	66 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,32	0,54	0,27	0,45
Kobalt	mg/kg ds	4,9	14,7	<3	<6	3	9
Koper	mg/kg ds	16	31	7,1	14,1	**25**	**49**
Kwik	mg/kg ds	**0,2**	**0,3**	**0,12**	**0,17**	**0,16**	**0,22**
Lood	mg/kg ds	**130**	**199**	32	49	28	43
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	9,5	24,4	6,1	16,1	7,5	19,0
Zink	mg/kg ds	**92**	**202**	62	138	**81**	**176**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2	0,13	0,13	0,19	0,19
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,05	0,05	0,059	0,059
Fluorantheen	mg/kg ds	3	3	0,38	0,38	0,44	0,44
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,23	0,23	0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,22	0,22	0,26	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,13	0,13	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,23	0,23	0,25	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,17	0,17	0,2	0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1	0,17	0,17	0,23	0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**12,00**		**1,70**		**2,00**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,7	18,5 (6)	<3	11 (6)	3,4	17,0 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,4	32,0 (6)	<5	18 (6)	5	25 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	75 (6)	<5	18 (6)	5,3	26,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	115 (6)	17	85 (6)	28	140 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	50 (6)	9	45 (6)	13	65 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**61**	**305**	36	180	**60**	**300**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3		98,2		98,3	
Droge stof	% m/m	90,9	90,9 (6)	89,7	89,7 (6)	88,4	88,4 (6)
Lutum	%	3,6		3,3		3,8	
Organische stof (humus)	%	1,4		1,6		1,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0011	0,0055
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		**0,027**

Tabel 27: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		12-MM01		12-MM02		12-MM03	
Humus (% ds)		0,70		0,80		4,30	
Lutum (% ds)		4,60		4,20		7,10	
Datum van toetsing		1-5-2019		1-5-2019		1-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<41 (6)	<20	<43 (6)	56	133 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,29	0,42
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	5	11
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	14	23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,092	0,128	**0,31**	**0,40**
Lood	mg/kg ds	<10	<11	15	23	**72**	**100**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	8,3	20,5	9,4	19,2
Zink	mg/kg ds	25	52	37	79	**120**	**216**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,55	0,55
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,22	0,22
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,062	0,062	1,2	1,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,79	0,79
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,8	0,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,44	0,44
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,98	0,98
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,62	0,62
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,75	0,75
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,38		**6,40**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	15,5 (6)	<3	11 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	8	19 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	13	65 (6)	38	88 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	6,6	33,0 (6)	22	51 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	7,6	17,7 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	**83**	**193**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1		98,9		95,2	
Droge stof	% m/m	93,6	93,6 (6)	91	91 (6)	76,7	76,7 (6)
Lutum	%	4,6		4,2		7,1	
Organische stof (humus)	%	<0,7		0,8		4,3	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,011

Tabel 28: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		12-MM04		12-MM05	
Humus (% ds)		0,70		1,00	
Lutum (% ds)		2,80		2,50	
Datum van toetsing		9-5-2019		9-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium	mg/kg ds	<20	<49 (6)	<20	<51 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	11	22	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	13	20	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,6	12,6	<4	<8
Zink	mg/kg ds	36	82	<20	<32
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,057	0,057
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,078	0,078
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,054	0,054	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52		0,42
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	6,1	30,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	80 (6)	49	245 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,7	48,5 (6)	34	170 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	16	80 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**44**	**220**	**110**	**550**
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2		98,8	
Droge stof	% m/m	95,4	95,4 (6)	86,5	86,5 (6)
Lutum	%	2,8		2,5	
Organische stof (humus)	%	<0,7		1	
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 29: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting 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.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit 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 (bekend als AW2000) 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 AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald 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:

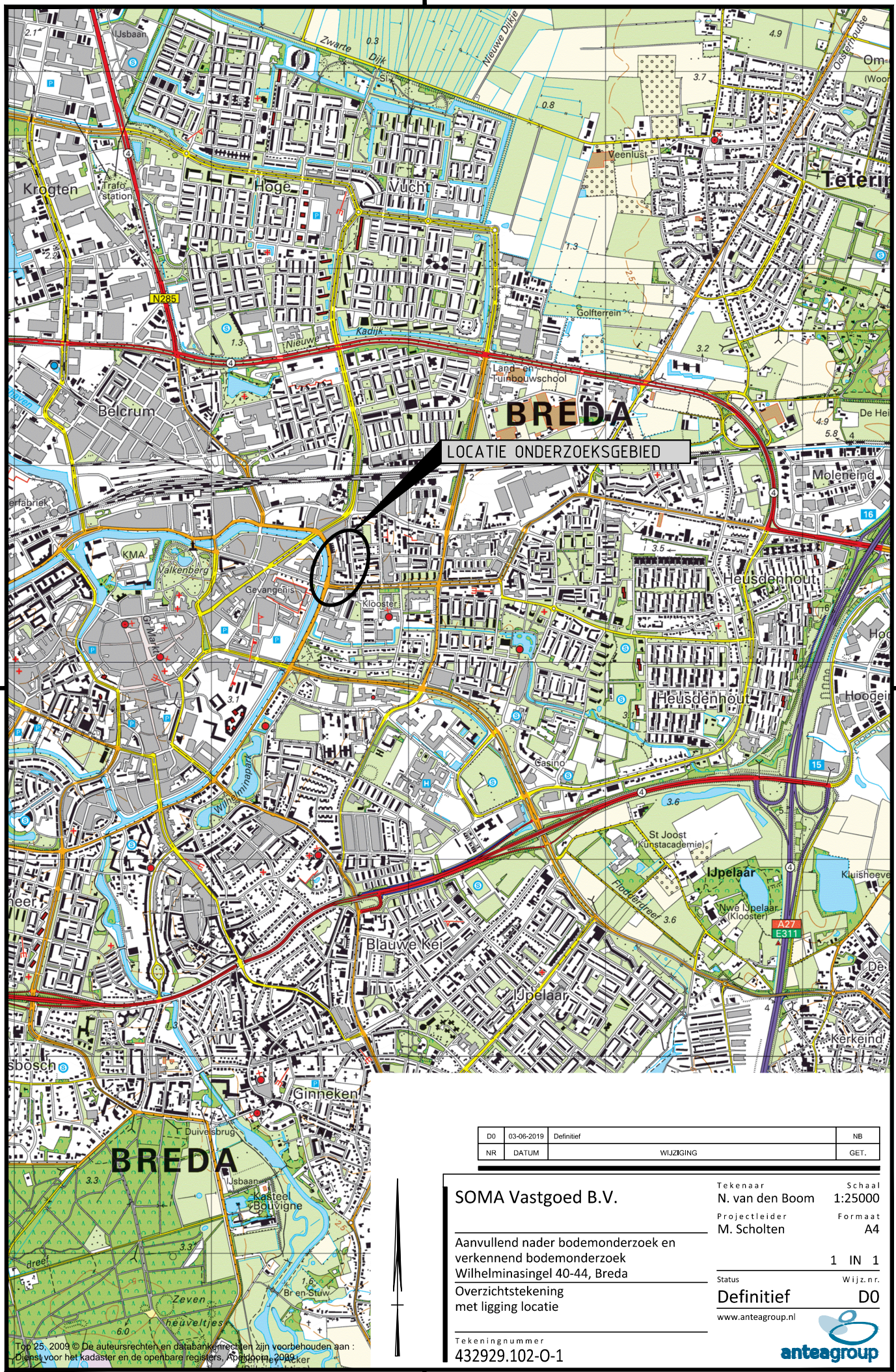
- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- 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 lid 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 lid 3 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 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. 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). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Bijlage 11 Risicobeoordeling

TEKENINGEN



NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
D0	03-06-2019	Definitief	NB

SOMA Vastgoed B.V.

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Overzichtstekening met ligging locatie

Tekeningnummer
432929.102-O-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:25000
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A4

1 IN 1

Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-O-1.dwg



LEGENDA

Aanvullend nader bodem-onderzoek en verkennend bodemonderzoek (fase 4 t/m 6)

- 11-107 — boring met nummer
- 11-107_N — peilbuis met nummer

LEGENDA

Verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek (fase 1 t/m 3)

- 11-01 — boring met nummer
- 03-09 — peilbuis met nummer
- stellages met pallets
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- opslag diversen buiten
- opslag diversen binnen
- K — + — 7131 — kadastrale grens
- A — A' — doorsnede aanduiding (zie tekeningen 432929.102-DP-1 en 432929.102-DP-2)

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	06-06-2019	Definitief	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Situatietekening
met boringen en peilbuizen

Tekeningnummer
432929.102-S-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-S-1.dwg



LEGENDA

Aanvullend nader bodem-onderzoek en verkennend bodemonderzoek (fase 4 t/m 6)

- 11-107 — boring met nummer
- 11-107_N — peilbuis met nummer
- l-contour PAK (ca. 0,5 – 1,0 m -mv)
- l-contour minerale olie (ca. 2,2 – 2,4 m -mv)
- l-contour zink binnen onderzoeksgebied (ca. 0,3 – 0,8 m -mv)
- l-contour PAK, zware metalen en minerale olie binnen onderzoeksgebied (ca. 0,2 – 2,5 m -mv)

LEGENDA

Verkennend en actualiserend nader bodemonderzoek (fase 1 t/m 3)

- 11-01 — boring met nummer
- 03-09 — peilbuis met nummer
- stellages met pallets
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- K + 7131 — kadastrale grens
- niet verontreinigd < AW
- licht verontreinigd > AW
- matig verontreinigd > AW / < I
- sterk verontreinigd > I

D0	11-06-2019	Definitief	NvdB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

SOMA Vastgoed B.V.

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

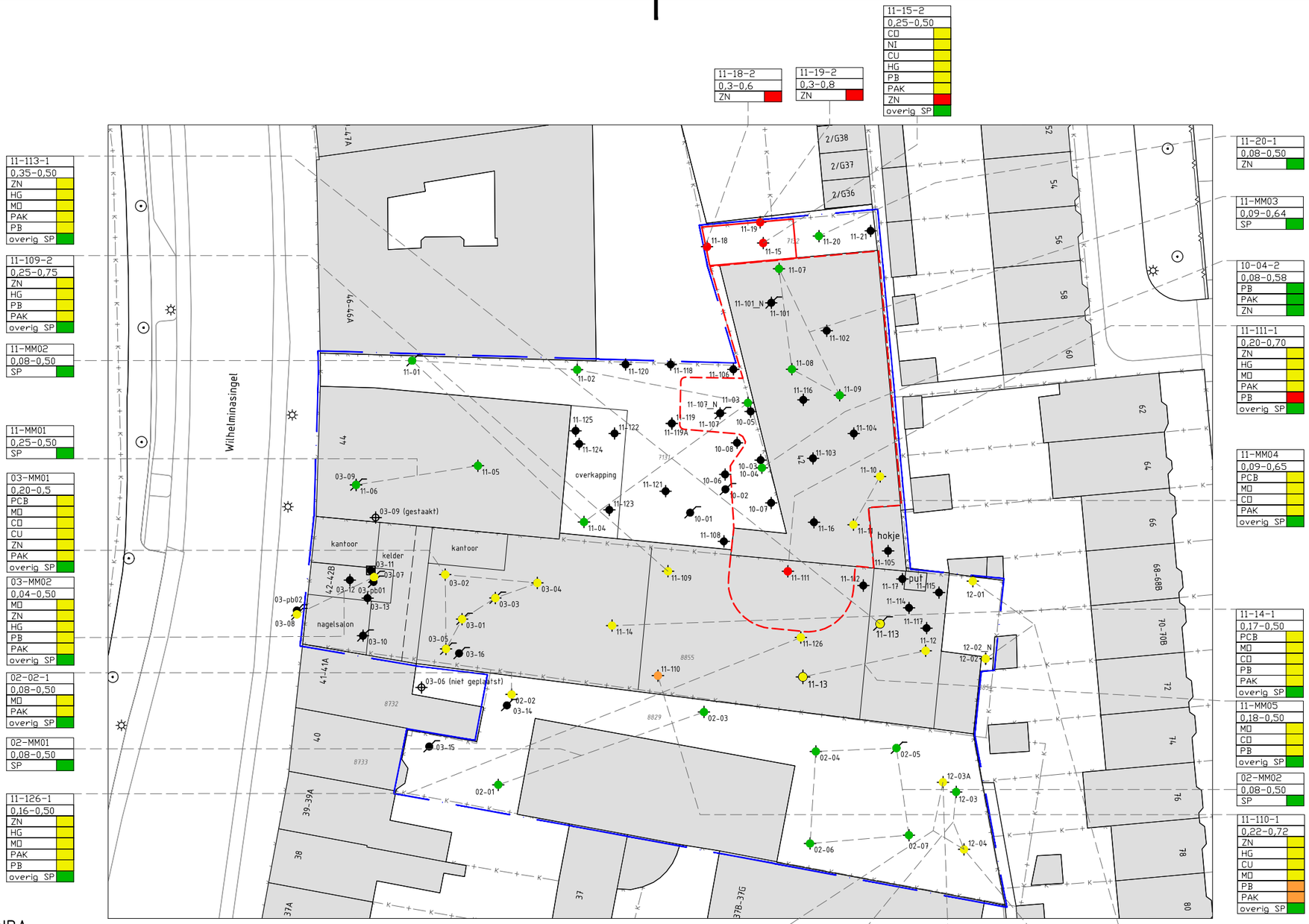
Situatietekening
met boringen en peilbuizen
met resultaten

Tekeningnummer
432929.102-S-2

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-S-2.dwg



LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- 7131 — kadastrale grens
- I-contour PAK, zware metalen en minerale olie binnen onderzoeksgebied (ca. 0,2 – 2,5 m –mv)
- I-contour zink binnen onderzoeksgebied (ca. 0,3 – 0,8 m –mv)

monstercode: 02-01 — monstertraject in m-mv
parameter: SP — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

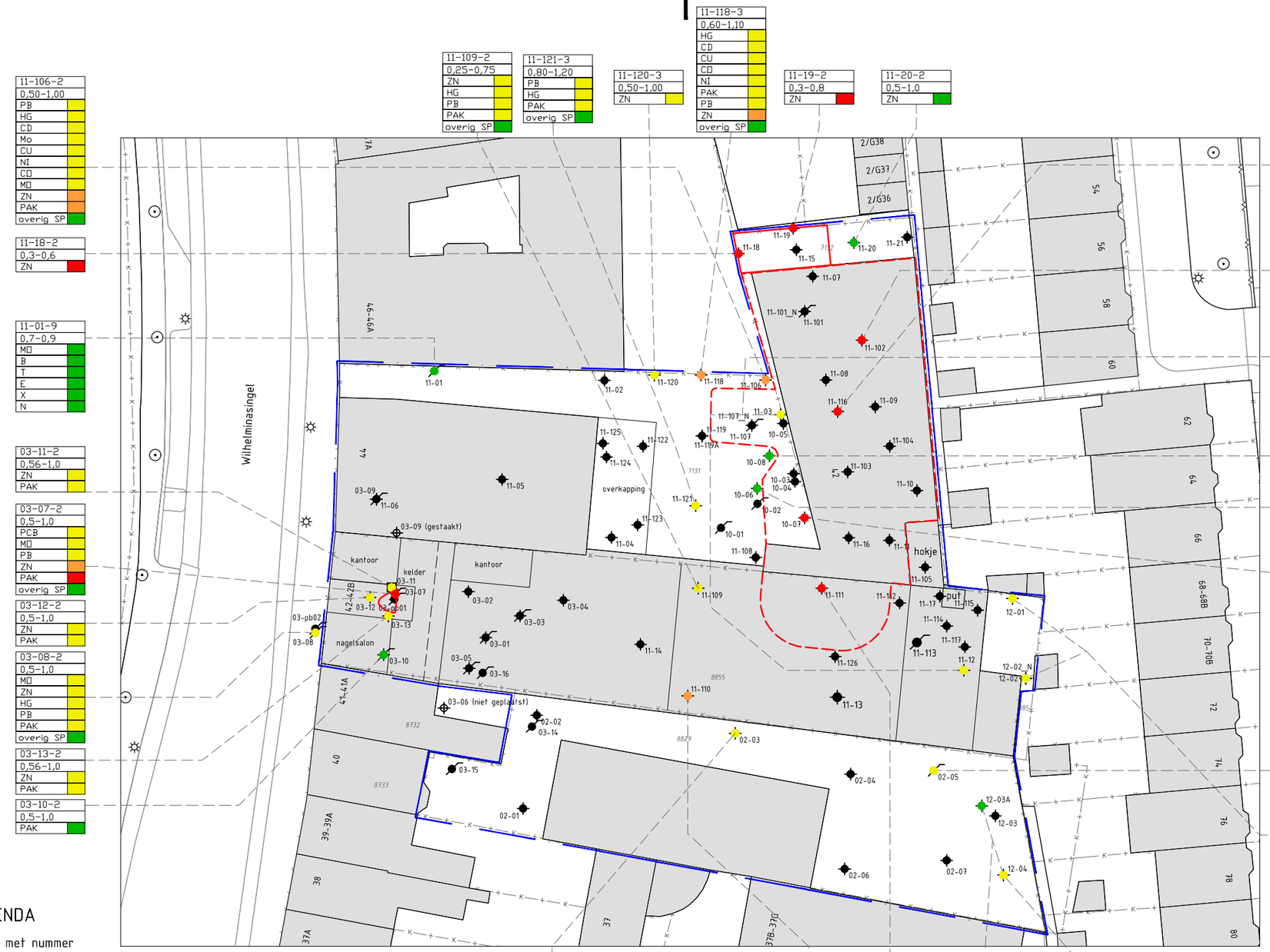
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Verontreiniginssituatie grond
0,0-0,5 m -mv

Tekeningnummer
432929.102-V-1-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-1.dwg



11-106-2	
0,50-1,00	
PB	
HG	
CD	
Mo	
CU	
NI	
CD	
MO	
ZN	
PAK	
overig SP	

11-18-2	
0,3-0,6	
ZN	

11-01-9	
0,7-0,9	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

03-11-2	
0,56-1,0	
ZN	
PAK	

03-07-2	
0,5-1,0	
PCB	
MO	
PB	
ZN	
PAK	
overig SP	

03-12-2	
0,5-1,0	
ZN	
PAK	

03-08-2	
0,5-1,0	
MO	
ZN	
HG	
PB	
PAK	
overig SP	

03-13-2	
0,56-1,0	
ZN	
PAK	

03-10-2	
0,5-1,0	
PAK	

11-109-2	
0,25-0,75	
ZN	
HG	
PB	
PAK	
overig SP	

11-121-3	
0,80-1,20	
PB	
HG	
PAK	
overig SP	

11-120-3	
0,50-1,00	
ZN	

11-118-3	
0,60-1,10	
HG	
CD	
CU	
CD	
NI	
PAK	
PB	
ZN	
overig SP	

11-19-2	
0,3-0,8	
ZN	

11-20-2	
0,5-1,0	
ZN	

11-116-2	
0,60-1,00	
HG	
CD	
CU	
CD	
MO	
PAK	
ZN	
PB	
overig SP	

11-102-2	
0,60-1,00	
ZN	
HG	
PB	
MO	
PAK	
overig SP	

11-MM06	
0,5-1,0	
CD	
HG	
overig SP	

10-08-2	
0,58-1,08	
PB	
PAK	
ZN	

10-06-2	
0,58-1,08	
PB	
PAK	
ZN	

10-07-2	
0,58-1,08	
ZN	
PB	
PAK	

02-MM04	
0,5-1,0	
MO	
ZN	
CD	
HG	
PB	
PAK	
overig SP	

12-MM05	
0,50-2,00	
MO	
overig SP	

02-MM03	
0,5-1,0	
CU	
ZN	
HG	
PB	
PAK	

11-110-1	
0,22-0,72	
ZN	
HG	
CU	
MO	
PAK	
PB	
overig SP	

11-111-1	
0,20-0,70	
ZN	
HG	
MO	
PAK	
PB	
overig SP	

12-MM02	
0,30-1,20	
overig SP	

12-04-2	
0,30-0,80	
ZN	
HG	
CU	
MO	
PCB	
PAK	
overig SP	

LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens
- I-contour PAK, zware metalen en minerale olie binnen onderzoeksgebied (ca. 0,2 - 2,5 m -mv)
- I-contour zink binnen onderzoeksgebied (ca. 0,3 - 0,8 m -mv)
- I-contour PAK (ca. 0,5 - 1,0 m -mv)

monstercode: 02-01 | parameter: SP | 0,08-0,50 — monstertraject in m-mv; toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

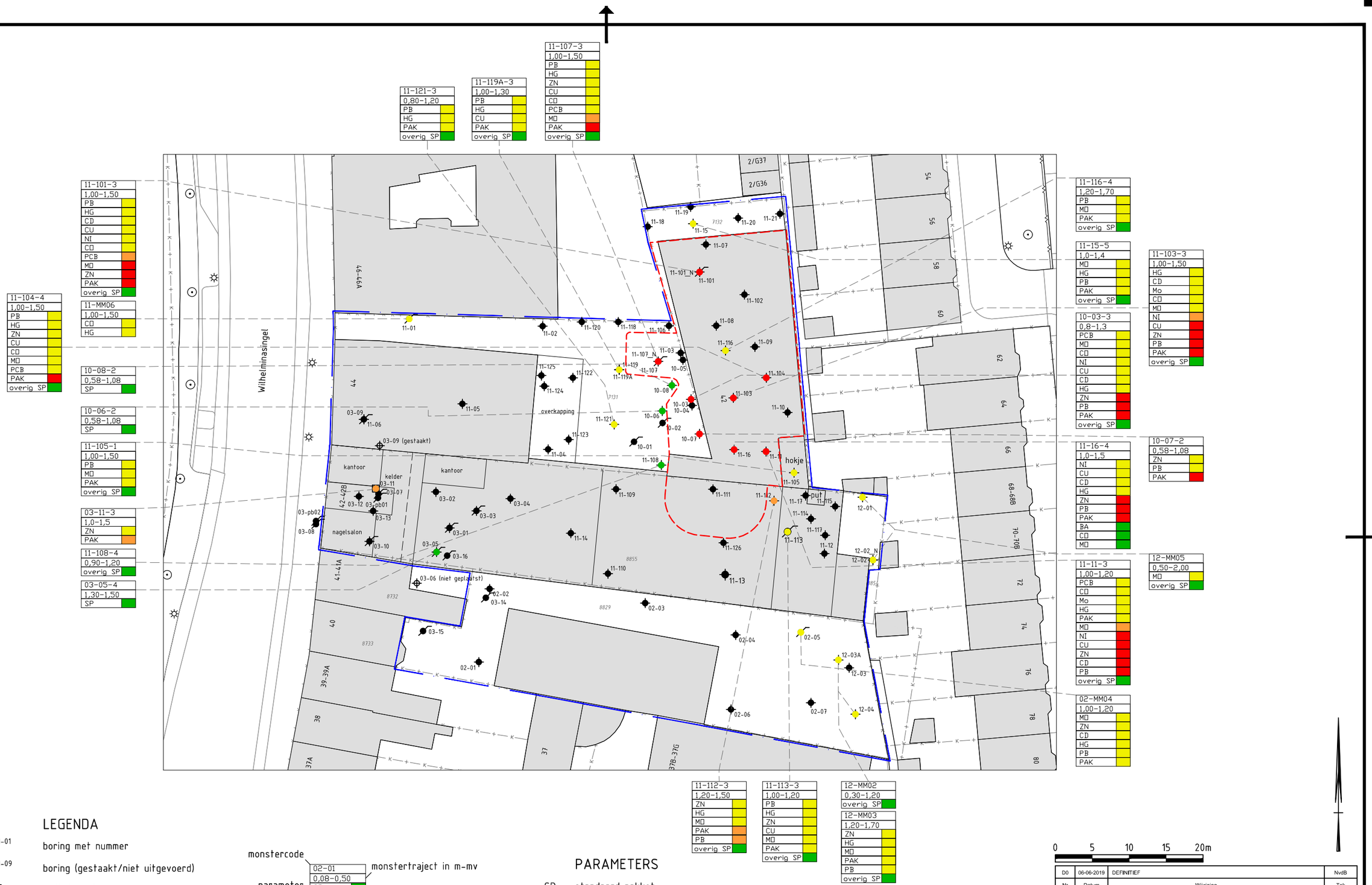
Verontreiniginssituatie grond
0,5-1,0 m -mv

Tekeningnummer
432929.102-V-1-2

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-1.dwg



LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- 7131 — kadastrale grens
- I-contour PAK, zware metalen en minerale olie binnen onderzoeksgebied (ca. 0,2 – 2,5 m -mv)

monstercode: 02-01 | 0,08-0,50 | SP (parameter) — monstertraject in m-mv — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

Nr	Datum	Wijziging	
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

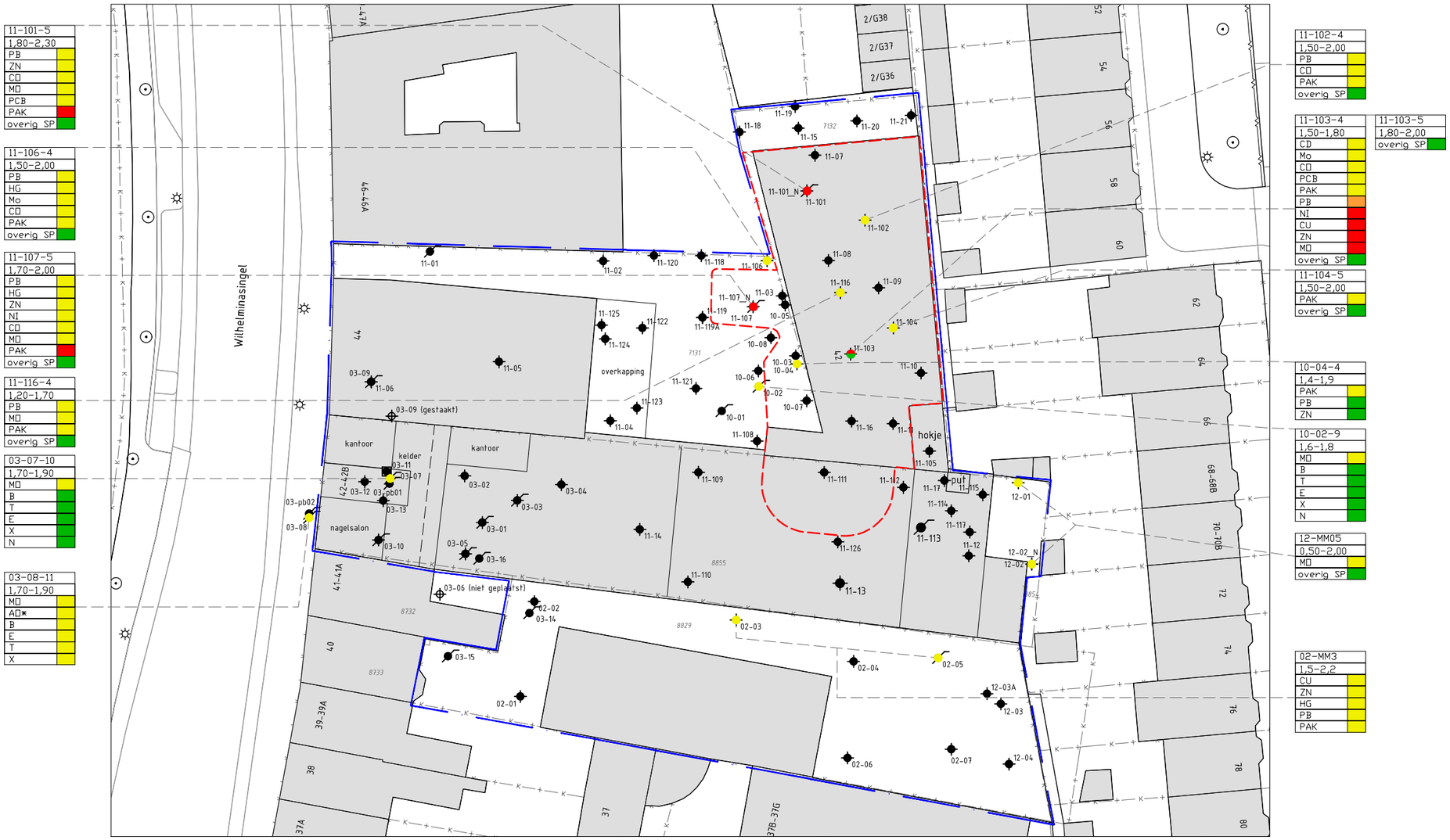
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Verontreiniginssituatie grond
1,0-1,5 m -mv

Tekeningnummer
432929.102-V-1-3

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-1.dwg



11-101-5	
1,80-2,30	
PB	
ZN	
CD	
MO	
PCB	
PAK	
overig SP	

11-106-4	
1,50-2,00	
PB	
HG	
Mo	
CD	
PAK	
overig SP	

11-107-5	
1,70-2,00	
PB	
HG	
ZN	
NI	
CD	
MO	
PAK	
overig SP	

11-116-4	
1,20-1,70	
PB	
MO	
PAK	
overig SP	

03-07-10	
1,70-1,90	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

03-08-11	
1,70-1,90	
MO	
AO*	
B	
E	
T	
X	

11-102-4	
1,50-2,00	
PB	
CD	
PAK	
overig SP	

11-103-4	
1,50-1,80	
CD	
Mo	
CU	
PCB	
PAK	
PB	
NI	
CU	
ZN	
MO	
overig SP	

11-103-5	
1,80-2,00	
overig SP	

11-104-5	
1,50-2,00	
PAK	
overig SP	

10-04-4	
1,4-1,9	
PAK	
PB	
ZN	

10-02-9	
1,6-1,8	
MO	
B	
T	
E	
X	
N	

12-MM05	
0,50-2,00	
MO	
overig SP	

02-MM3	
1,5-2,2	
CU	
ZN	
HG	
PB	
PAK	

LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens (7131)
- I-contour PAK, zware metalen en minerale olie binnen onderzoeksgebied (ca. 0,2 – 2,5 m -mv)

monstercode 02-01 — monstertraject in m-mv
parameter SP 0,08-0,50 — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

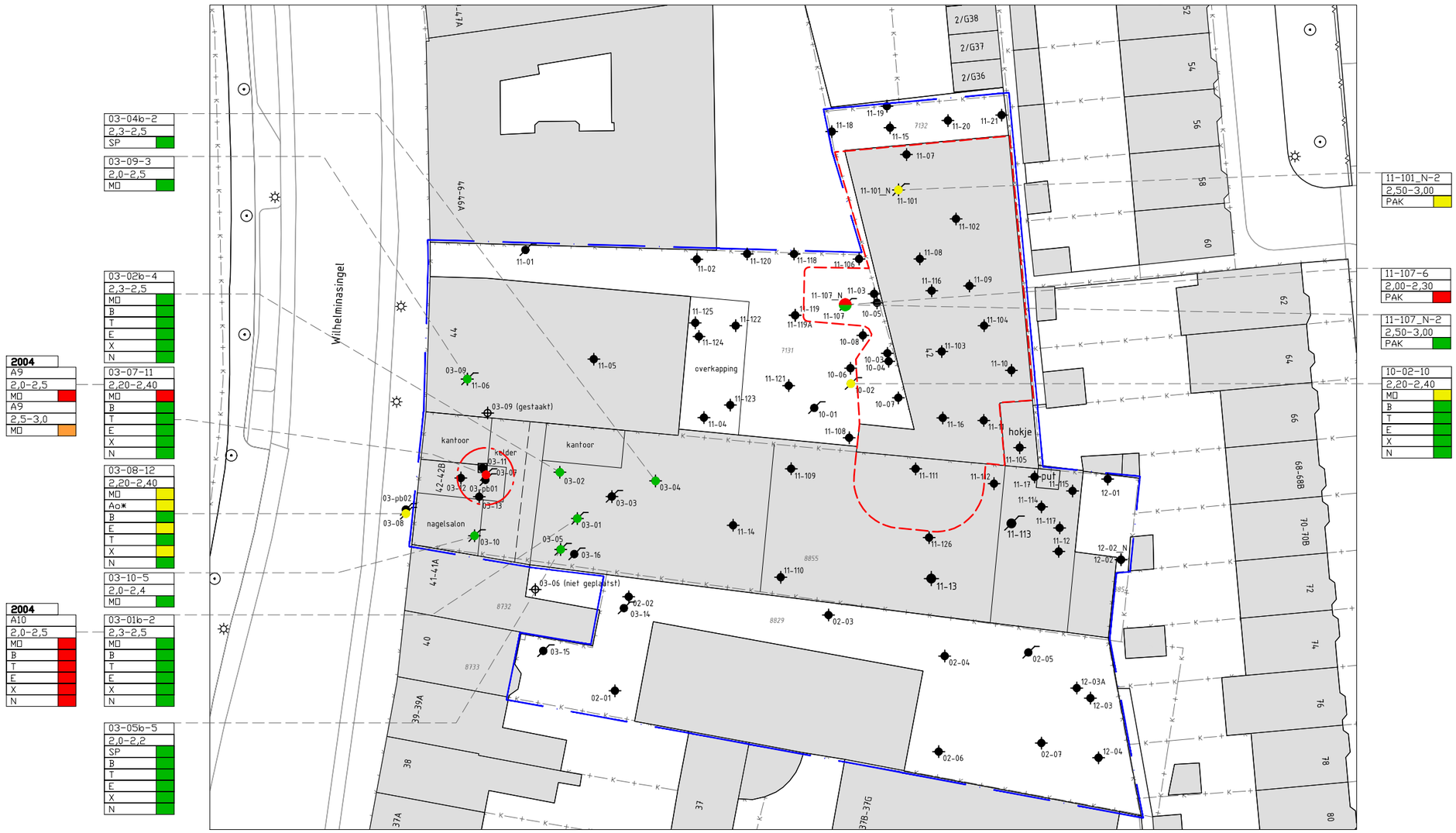
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Verontreiniginssituatie grond
1,5-2,0 m -mv

Tekeningnummer
432929.102-V-1-4

Tekenaar N. van den Boom
Schaal 1:500
Projectleider M. Scholten
Formaat A3
1 IN 1
Status DEFINITIEF
Wijz.nr. D0
www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-1.dwg



LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens
- I-contour PAK, zware metalen en minerale olie binnen onderzoeksgebied (ca. 0,2 – 2,5 m -mv)
- I-contour minerale olie (ca. 2,2 – 2,4 m -mv)

monstercode: 02-01 — monstertraject in m-mv
parameter: SP — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

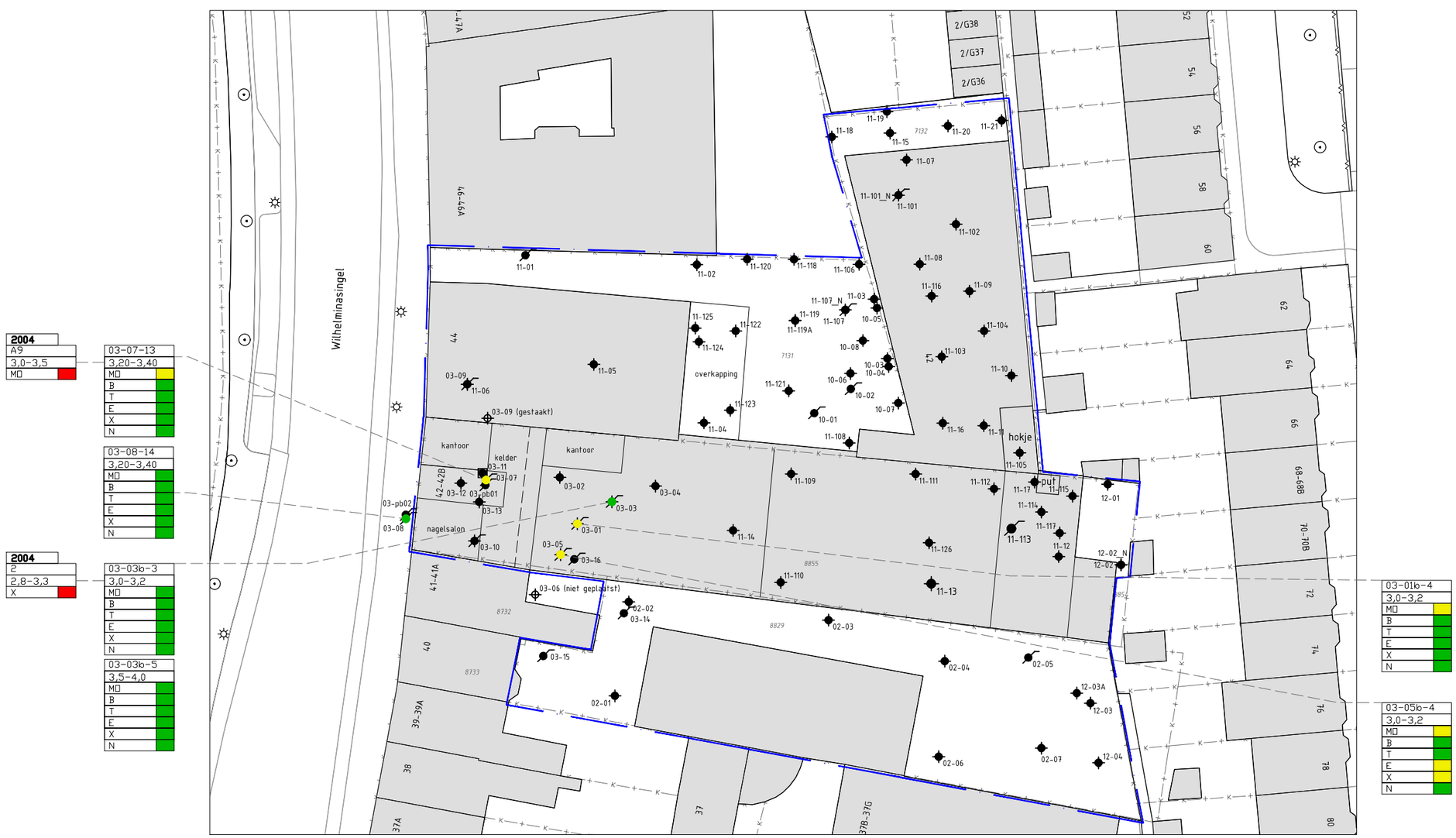
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Verontreiniginssituatie grond
2,0-3,0 m -mv

Tekeningnummer
432929.102-V-1-5

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-1.dwg



2004
A9
3,0-3,5
MO

03-07-13
3,20-3,40
MO
B
T
E
X
N

03-08-14
3,20-3,40
MO
B
T
E
X
N

2004
2
2,8-3,3
X

03-03b-3
3,0-3,2
MO
B
T
E
X
N

03-03b-5
3,5-4,0
MO
B
T
E
X
N

03-01b-4
3,0-3,2
MO
B
T
E
X
N

03-05b-4
3,0-3,2
MO
B
T
E
X
N

LEGENDA

- 11-01 boring met nummer
- 11-09 boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens

monstercode: 02-01 — monstertraject in m-mv
parameter: SP — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

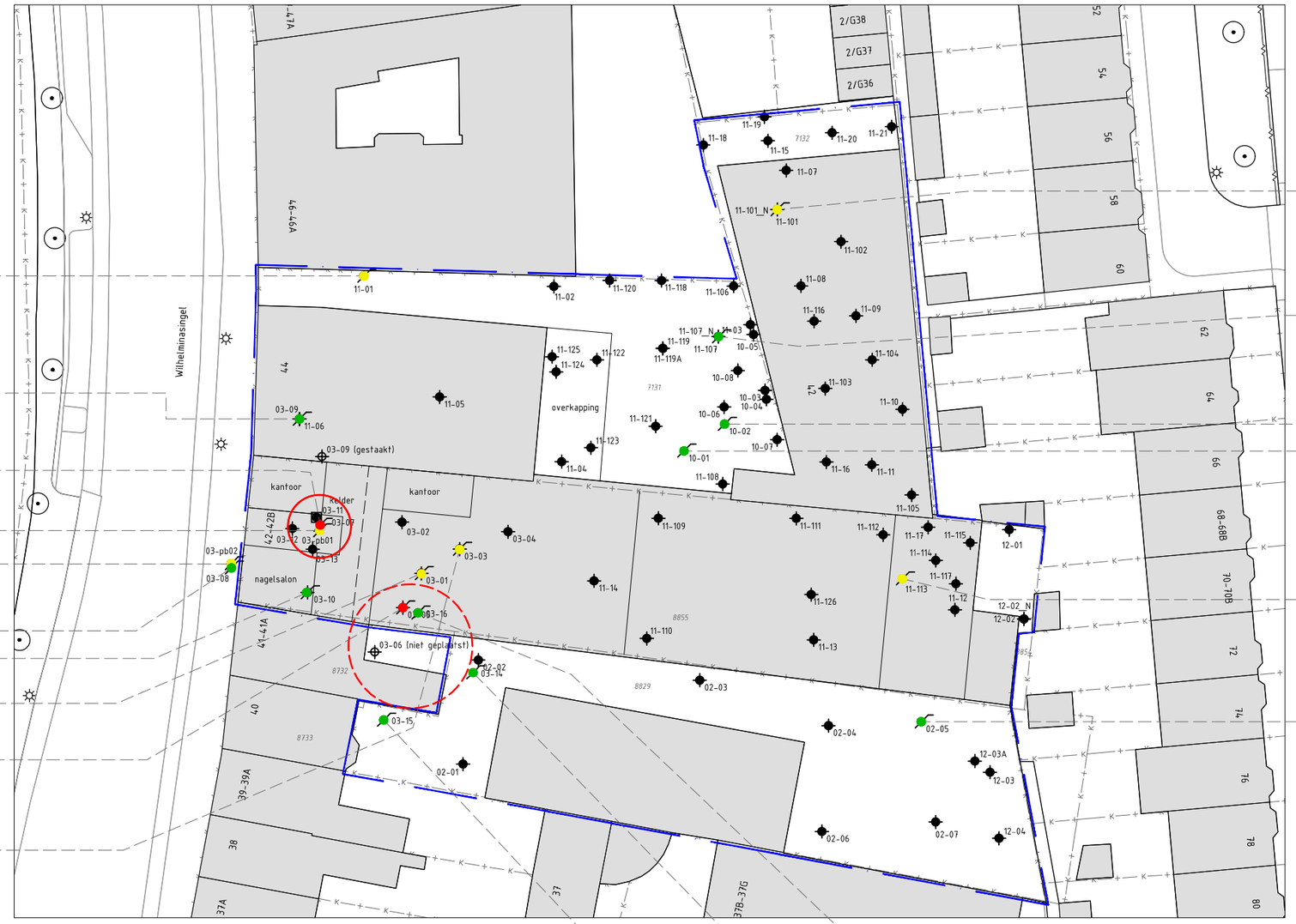
Aanvullend nader bodemonderzoek
en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Verontreiniginssituatie grond
3,0-4,0 m -mv

Tekeningnummer
432929.102-V-1-6

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-1.dwg



11-01-1-1
2,60-3,60
NI
BA
CIS
PER

03-09-1-1
3,0-4,0
alle

2004
A9
1,91
MO
BTEXN

03-07-1-1
3,00-4,00
X
MO

03-pb-01-1
2,00-3,00
X

03-pb-02-1
2,00-3,00
X
B

03-08-1-1
3,00-4,00
alle

03-10-1-1
2,2-3,2
alle

2004
A10
1,79
MO
BTEXN

03-01B-1-1
4,0-5,0
MO

2004
B25
2,2
MO
B
T
E
X

03-05B-1-1
3,0-4,0
MO
N
E
X

2004
2
1,55-3,05
MO
B
T
X

03-03B-1-1
3,0-4,0
N

11-101_N-1-1
2,50-3,50
NI
Ant
Fen
Flu
overig SP

11-107N-1-1
2,50-3,50
overig SP

10-02-1-1
2,70-3,70
alle

10-01-1-1
2,70-3,70
alle

11-113-1-1
2,50-3,50
BA
overig SP

02-05-1-1
2,60-3,60
alle

03-15-1-1
2,00-3,00
B
E
T
X
N
MO

03-14-1-1
2,00-3,00
B
E
T
X
N
MO

03-16-1-1
4,50-5,50
B
E
T
X
N
MO

LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- K — + — 7131 — kadastrale grens
- l-contour minerale olie (ca. 2,0 – 4,0 m -mv)
- l-contour vluchtige aromaten (ca. 2,0 – 4,50 m -mv)

monstercode: 02-05-1-1 — filterstelling in m-mv
parameter: 2,6-3,6 / alle — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

- <= S-waarde of < detectielimiet
- > S-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= l-waarde
- > l-waarde <= 10x l-waarde

PARAMETERS

NI	nikkel	B	benzeen		
BA	barium	E	tolueen		
CIS	1,2-dichlooratheen	T	ethylbenzeen	Ant	anthraceen
PER	tetrachlooretheen	X	xylenen	Fen	fenanthreen
MO	minerale olie	N	naftaleen	Flu	fluorantheen

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda
Verontreinigingssituatie grondwater

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

Tekeningnummer: 432929.102-V-2

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-2.dwg



LEGENDA

- 11-05 — asbestgat/-boring met nummer
- 11-ASB-MM01 — asbest mengmonster met code
- 12-AVM01 — asbesthoudend plaatmateriaal op maaiveld (niet in bodem)
- geen asbest (< 100 mg/kg ds)
- asbest <I (resultaat indicatief)
- asbest >I
- niet geanalyseerd
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- K + 7131 — kadastrale grens

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	11-06-2019	Definitief	NB

SOMA Vastgoed B.V.

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Situatietekening
asbest

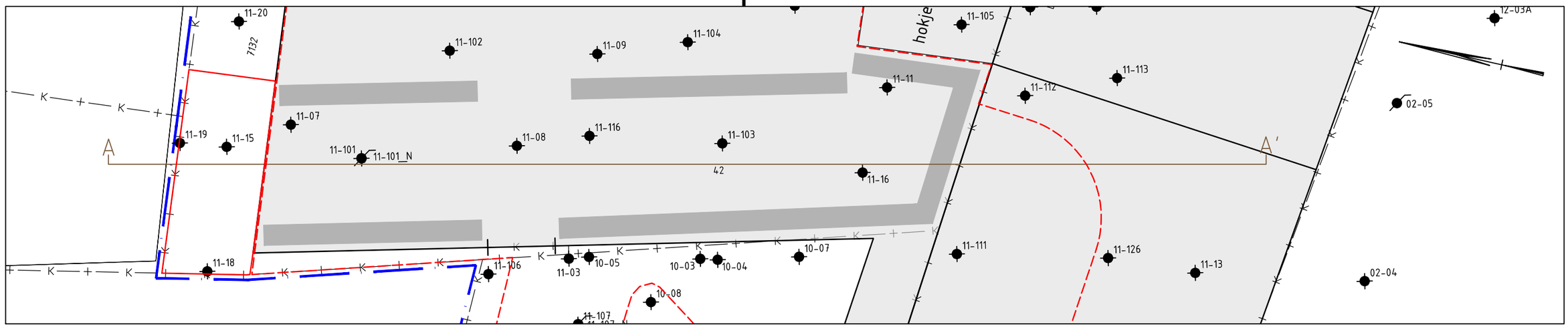
Tekeningnummer
432929.102-ASB-1

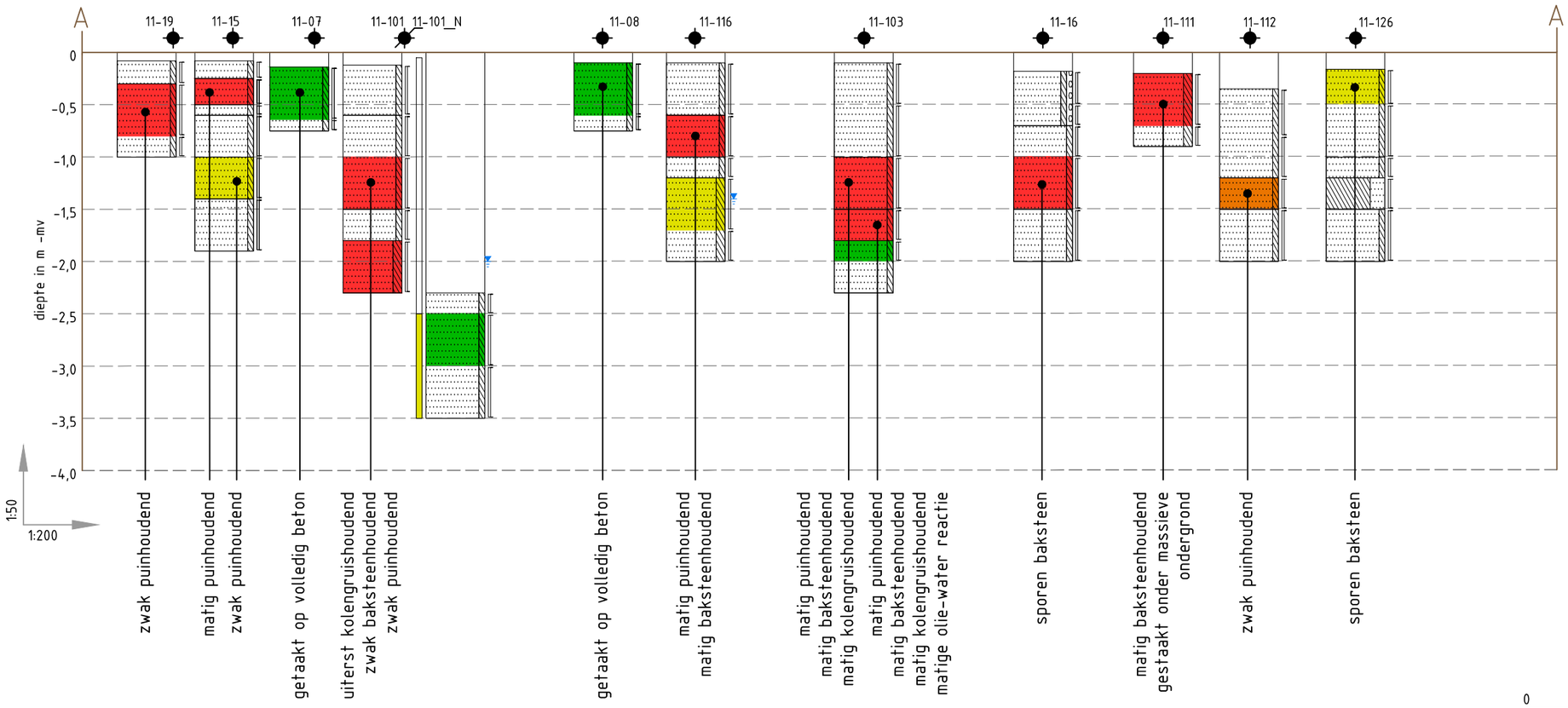
Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-ASB-1.dwg





LEGENDA

- < AW-waarde
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde zware metalen, PAK en/of minerale olie
- zand
- grind
- leem
- monsternamepunt
- grondwaterstand

Voor verhoogde parameters, zie tekeningen: 432929.102-V-1-1 t/m 432929.102-V-1-6

LEGENDA

- 11-01 boring met nummer
- 03-09 peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- kadastrale grens 7131

I-contour PAK, zware metalen en minerale olie binnen onderzoeksgebied (ca. 0,2 – 2,5 m -mv)

I-contour zink binnen onderzoeksgebied (ca. 0,3 – 0,8 m -mv)

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	11-06-2019	Definitief	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

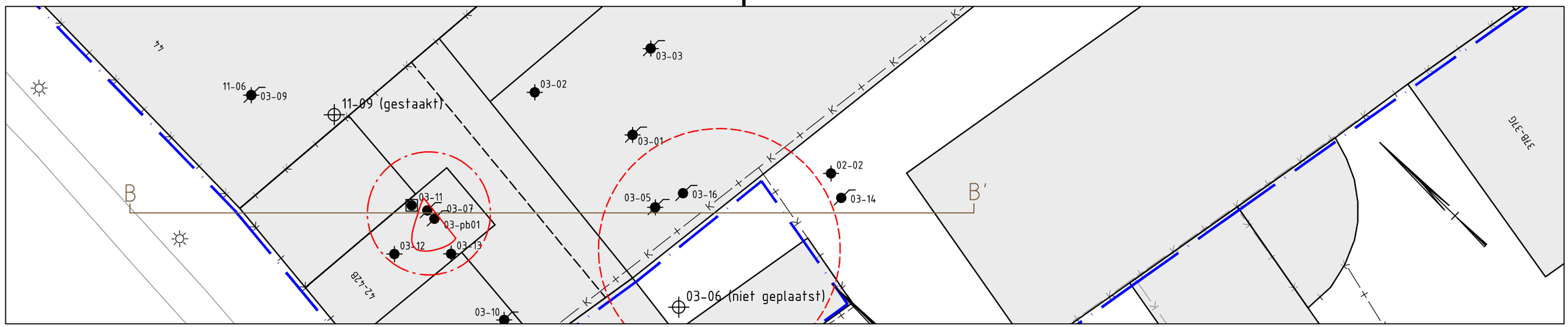
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda
Dwarsdoorsnede A-A'

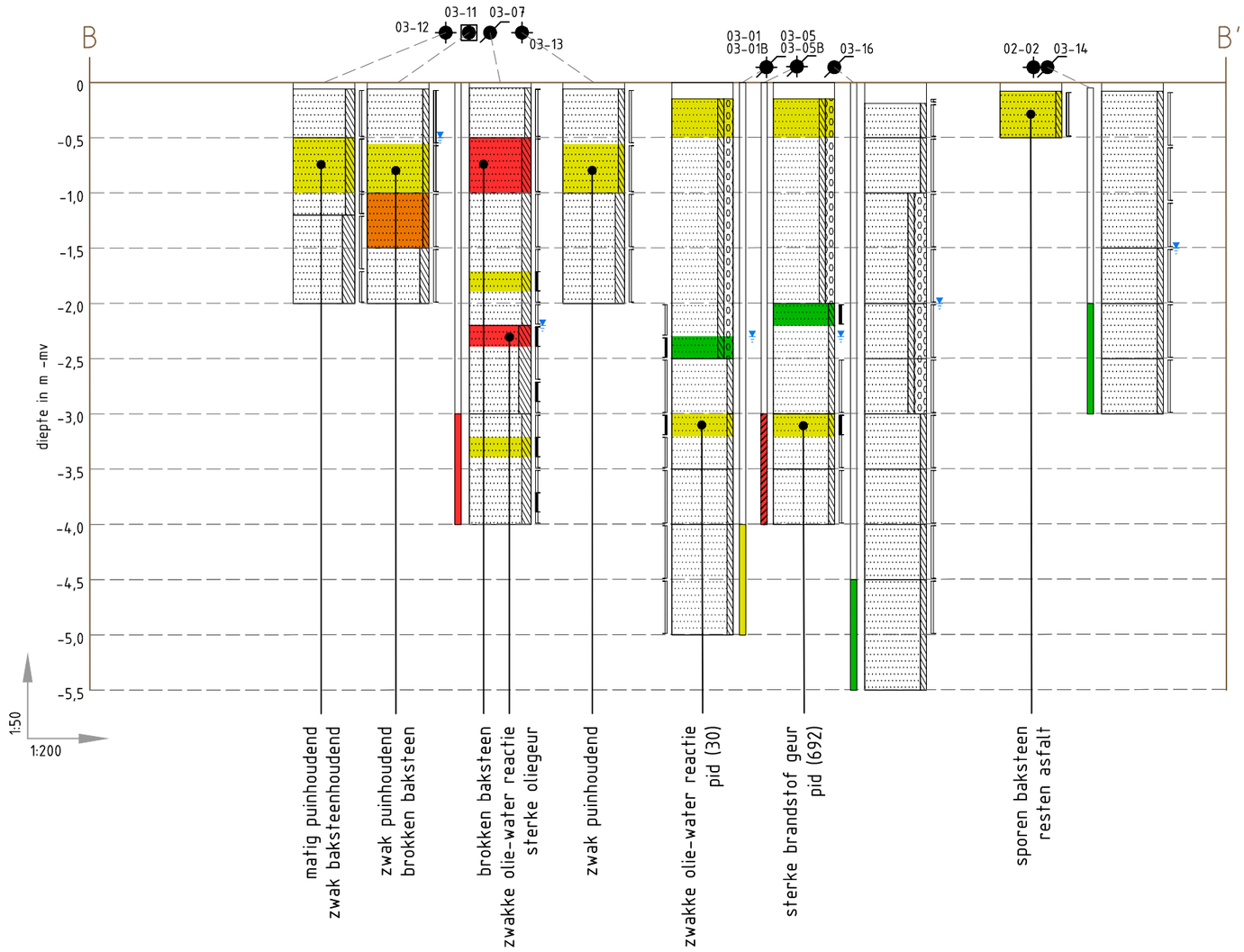
Tekeningnummer
432929.102-DP-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:200/1:50
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-DP-1.dwg





LEGENDA

- > I-waarde vluchtige aromaten in grondwater
- > I-waarde minerale olie (grond en grondwater)
- < AW-waarde
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde
- zand
- grind
- leem
- monsternamepunt
- grondwaterstand

Voor verhoogde parameters, zie tekeningen: 432929.102-V-1-1 t/m 432929.102-V-1-6

LEGENDA

- 11-01 boring met nummer
- 03-09 peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- 7131 kadastrale grens
- I-contour PAK (ca. 0,5 - 1,0 m -mv)
- I-contour minerale olie (ca. 2,2 - 2,4 m -mv)
- I-contour vluchtige aromaten (ca. 2,0 - 4,50 m -mv)

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D1	28-10-2019	REV02	NVDB
D0	11-06-2019	Definitief	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda
Dwarsdoorsnede B-B'

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:200/1:50
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D1
www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
432929.102-DP-2

anteagroup

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-DP-1.dwg

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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

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.

Bijlage 4 Verontreinigingssituatie 2004

Bijlage 11 Verontreinigingssituatie grond en grondwater 2004

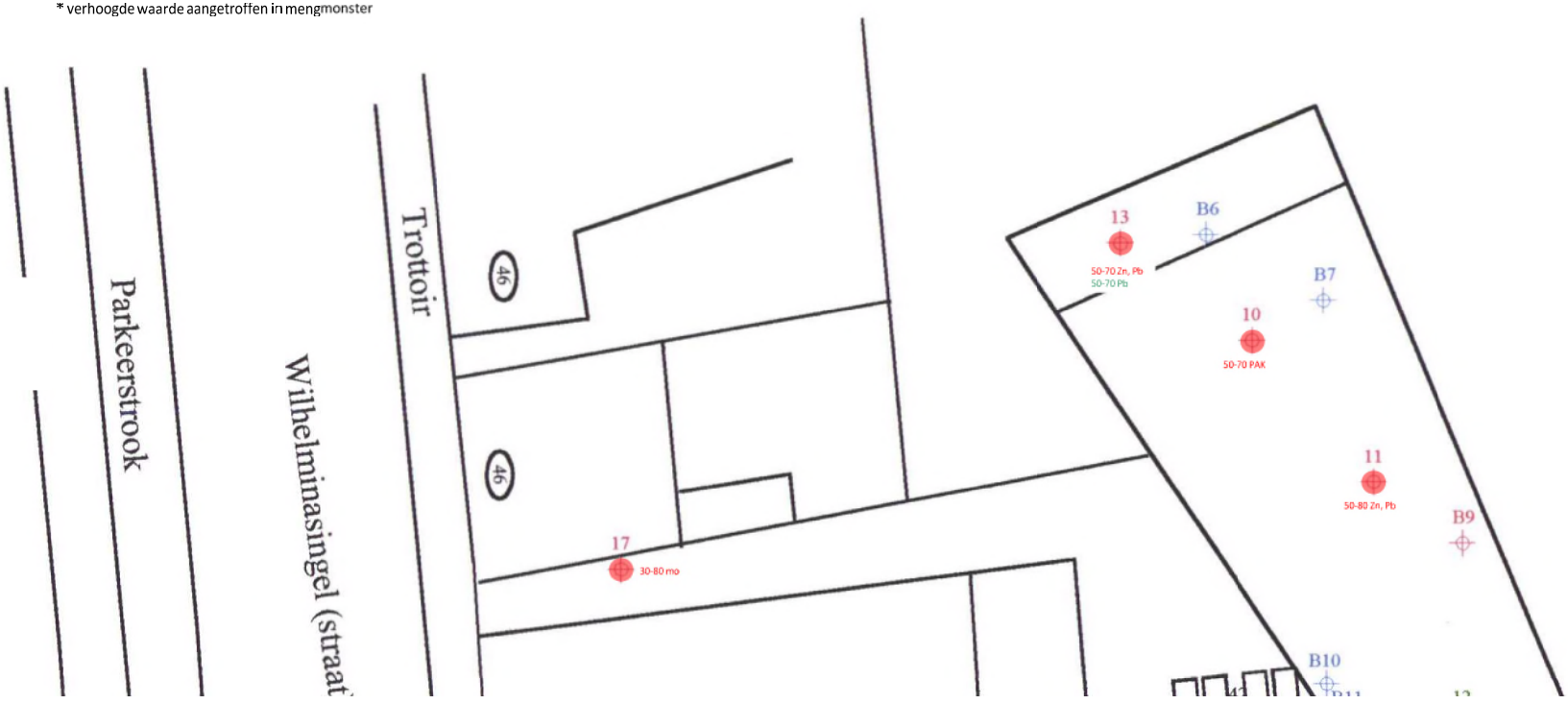
Verontreinigingssituatie GROND
o.b.v. bodemonderzoeken 1999-2004

Grondwaterstroom

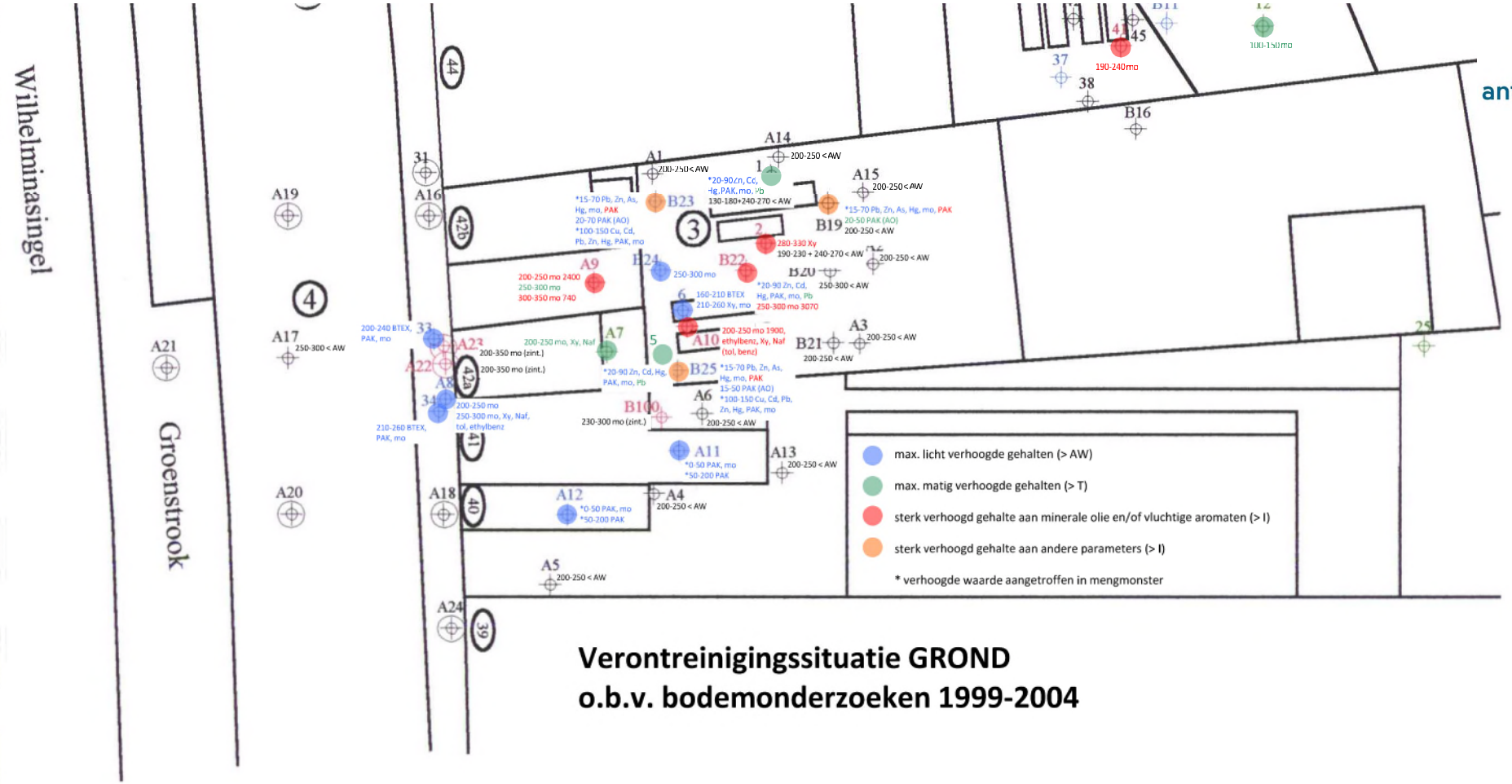
Verkennend bodemonerzoek (Fugro): Boornummers 1 t/m 7 en 31 t/m 34
Nader onderzoek (Ascor): Boornummers B19 t/m B25
Aanvullend onderzoek (Ascor): Boornummers B100 t/m B102
Uitbreiding nader onderzoek (Agro Milieu): Boornummers A1 t/m A15
Vervolg uitbreiding nader onderzoek (Agro Milieu: Boornummers A16 t/m A24

- max. licht verhoogde gehalten (> AW)
- max. matig verhoogde gehalten (> T)
- sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en/of vluchtige aromaten (> I)
- sterk verhoogd gehalte aan andere parameters (> I)

* verhoogde waarde aangetroffen in mengmonster



schaal 1:300



Verontreinigingssituatie GROND
o.b.v. bodemonderzoeken 1999-2004

schaal 1:300

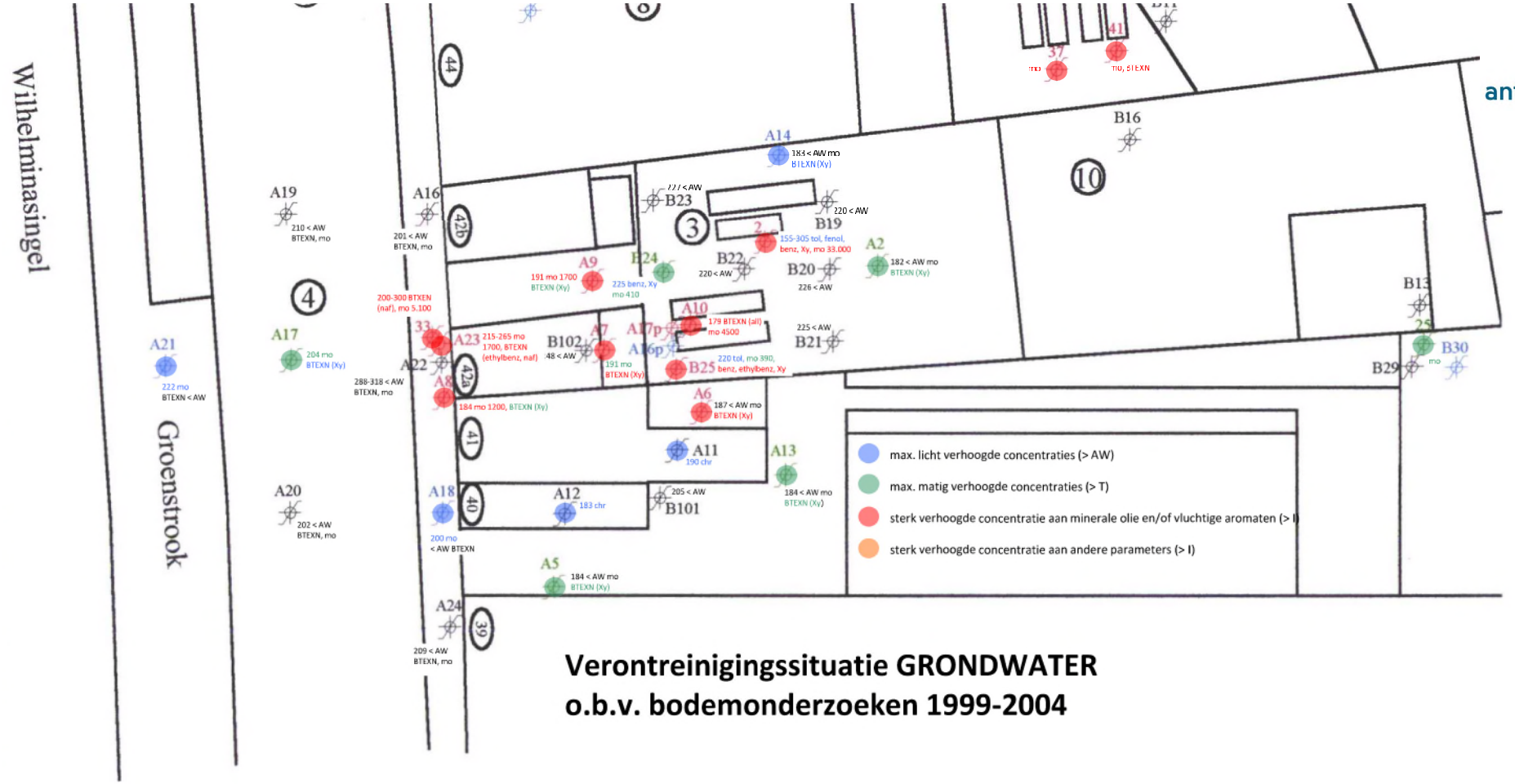
Verontreinigingssituatie GRONDWATER
o.b.v. bodemonderzoeken 1999-2004

Grondwaterstroom

Verkennend bodemonerzoek (Fugro): Boornummers 1 t/m 7 en 31 t/m 34
Nader onderzoek (Ascor): Boornummers B19 t/m B25
Aanvullend onderzoek (Ascor): Boornummers B100 t/m B102
Uitbreiding nader onderzoek (Agro Milieu): Boornummers A1 t/m A15
Vervolg uitbreiding nader onderzoek (Agro Milieu: Boornummers A16 t/m A24

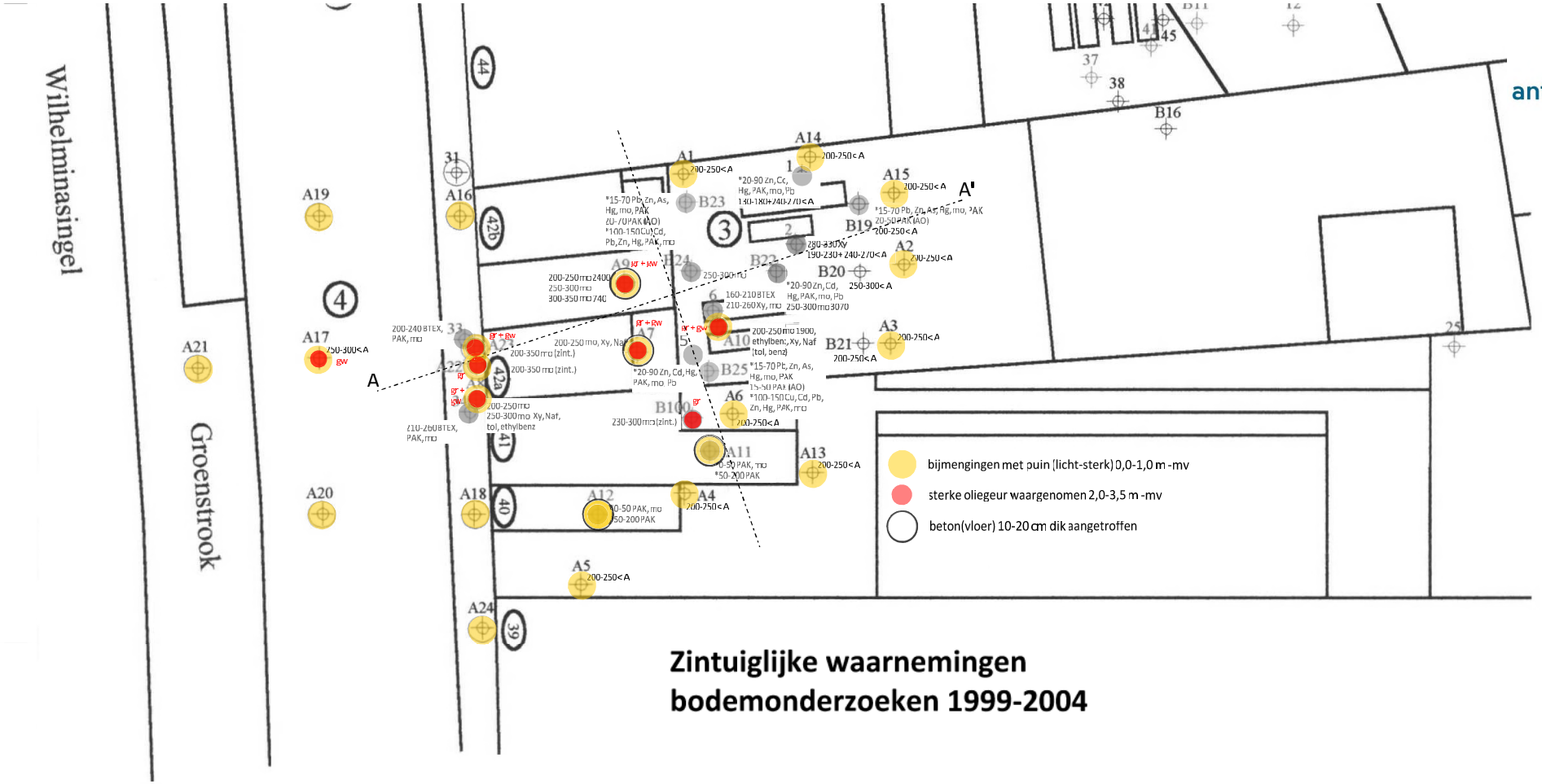


schaal 1:300



Verontreinigingssituatie GRONDWATER
o.b.v. bodemonderzoeken 1999-2004

schaal 1:300



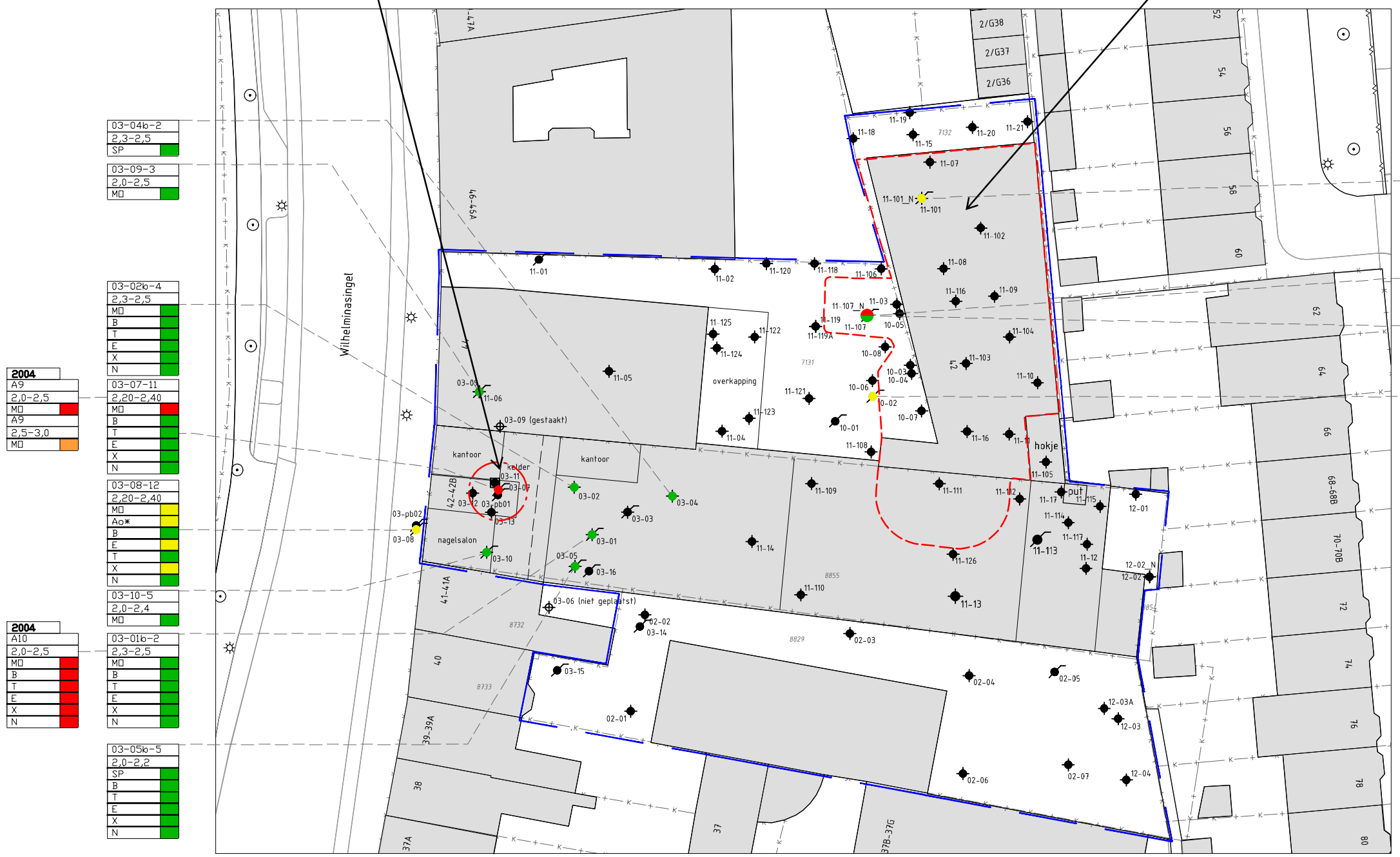
Zintuiglijke waarnemingen bodemonderzoeken 1999-2004

schaal 1:300

Tekeningen

Verontreinigingsgeval dat dient te worden herschikt op basis van onderliggend saneringsplan

Valt buiten de scope van onderliggend saneringsplan. Separaat (deel)saneringsplan voor opgesteld (september 2019).



LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens
- I-contour PAK, zware metalen en minerale olie binnen onderzoeksgebied (ca. 0,2 – 2,5 m -mv)
- I-contour minerale olie (ca. 2,2 – 2,4 m -mv)

monstercode: 02-01 — monstertraject in m-mv: 0,08-0,50 — parameter: SP — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

- <= AW-waarde of < detectielimiet
- > AW-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

SP	standaard pakket
PCB	polychloorbifenyl
MO	minerale olie
CO	kobalt
PB	lood
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
ZN	zink
HG	kwik
CD	cadmium
NI	nikkel
Mo	molybdeen
CU	koper
AO*	Aromatische oplosmiddelen
B	benzeen
E	ethylbenzeen
T	tolueen
X	xylenen
N	naftaleen

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

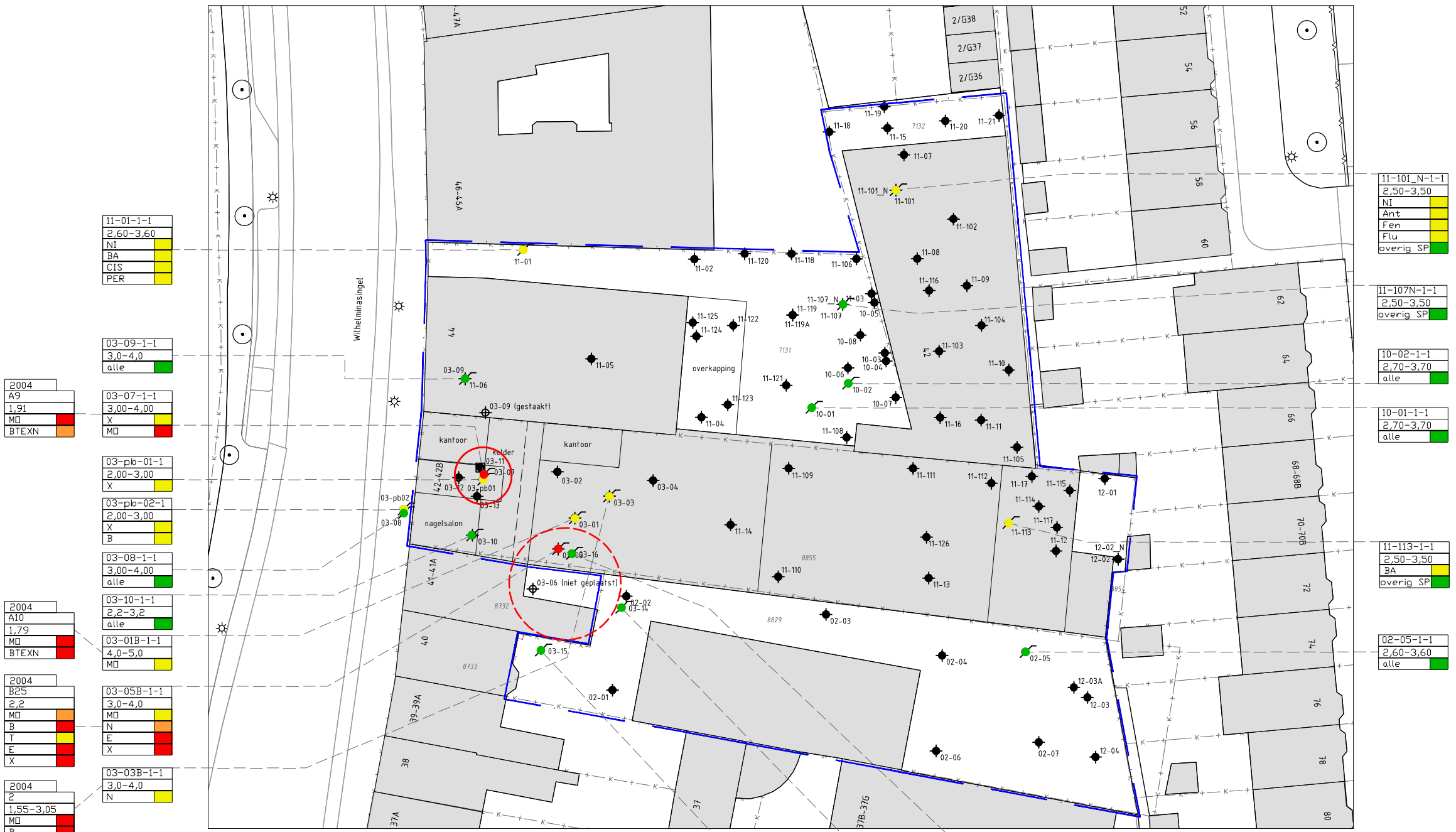
Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda

Verontreinigingssituatie grond
2,0-3,0 m -mv

Tekeningnummer
432929.102-V-1-5

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-1.dwg



11-01-1-1
2,60-3,60
NI
BA
CIS
PER

03-09-1-1
3,0-4,0
alle

2004
A9
1,91
MO
BTEXN

03-07-1-1
3,00-4,00
X
MO

03-pb-01-1
2,00-3,00
X

03-pb-02-1
2,00-3,00
X
B

03-08-1-1
3,00-4,00
alle

2004
A10
1,79
MO
BTEXN

03-10-1-1
2,2-3,2
alle

03-01B-1-1
4,0-5,0
MO

2004
B25
2,2
MO
B
T
E
X

03-05B-1-1
3,0-4,0
MO
N
E
X

2004
2
1,55-3,05
MO
B
T
X

03-03B-1-1
3,0-4,0
N

11-101_N-1-1
2,50-3,50
NI
Ant
Fen
Flu
overig SP

11-107N-1-1
2,50-3,50
overig SP

10-02-1-1
2,70-3,70
alle

10-01-1-1
2,70-3,70
alle

11-113-1-1
2,50-3,50
BA
overig SP

02-05-1-1
2,60-3,60
alle

03-15-1-1
2,00-3,00
B
E
T
X
N
MO

03-14-1-1
2,00-3,00
B
E
T
X
N
MO

03-16-1-1
4,50-5,50
B
E
T
X
N
MO

LEGENDA

- 11-01 — boring met nummer
- 11-09 — boring (gestaakt/niet uitgevoerd)
- 03-09 — peilbuis met nummer
- onderzoeksgebied
- bebouwing
- water/sloot
- K — + — 7131 — kadastrale grens
- l-contour minerale olie (ca. 2,0 – 4,0 m -mv)
- l-contour vluchtige aromaten (ca. 2,0 – 4,50 m -mv)

monstercode: 02-05-1-1 — filterstelling in m-mv
parameter: 2,6-3,6 alle — toetsingsresultaat

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

- <= S-waarde of < detectielimiet
- > S-waarde <= T-waarde
- > T-waarde <= I-waarde
- > I-waarde <= 10x I-waarde

PARAMETERS

NI	nikkel	B	benzeen		
BA	barium	E	tolueen		
CIS	1,2-dichloorratheen	T	ethylbenzeen	Ant	anthraceen
PER	tetrachlooretheen	X	xylenen	Fen	fenanthreen
MO	minerale olie	N	naftaleen	Flu	fluorantheen

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	06-06-2019	DEFINITIEF	NvdB

SOMA Vastgoed B.V.

Aanvullend nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek
Wilhelminasingel 40-44, Breda
Verontreiniginssituatie grondwater

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:500
Projectleider: M. Scholten
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

Tekeningnummer: 432929.102-V-2

R:\00430000\00432929\Milieu\ACAD\432929.102-V-2.dwg

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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0162-487000
E. hans.boer@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
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.