



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl



19.035942

APS - Milieu B.V.

Verkennend bodemonderzoek

R18-B078

**Bosboom Toussaintstraat 26-30
Amsterdam**

Opdrachtgever:

**Uilenbroek bouwpartner
Middenweg 229
1098 AP Amsterdam**

Januari 2018



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek.....	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Historie	6
2.2 Asbest	7
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
3 Uitvoering.....	8
3.1 Veldwerk	8
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	9
4 Analyseresultaten.....	10
5 Conclusies en aanbevelingen.....	11
6 Betrouwbaarheid.....	13
Bijlage 1. Topografische kaart.....	14
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	16
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten.....	18
Bijlage 4. Boorstaten	20
Bijlage 5. Overzicht vooronderzoek.....	24
Bijlage 6. Toetsingskader	26
Bijlage 7. Referenties	37
Bijlage 8. Fotorapportage	39
Bijlage 9. Analysecertificaten.....	41



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN-5740
Aanleiding tot het onderzoek	omgevingsvergunning
Projectcode	R18-B078
Opdrachtgever	Uilenbroek Bouwpartner
Adres opdrachtgever	Middenweg 229
Woonplaats en postcode	1098 AP Amsterdam
Locatiebenaming	Bosboom Toussaint
Locatieadres	Bosboom Toussaintstraat 26-30
Locatie plaats en postcode	1054 Amsterdam
Kadastrale aanduiding	sectie Q, nummers 7293, 8538 en 7291 van de gemeente Amsterdam
Coördinaten	120196 - 486551
Oppervlakte onderzoekslocatie	240 m ²
Te onderscheiden deellocaties	inpandig, uitpandig
Aantal boringen en peilbuizen	5 + bestaande peilbuis
Datum veldwerk	19-01-2018
Datum watermonsters	26-01-2018
Aantal analyses	8 waarvan 1 grondwatermonster
Aanwijzingen asbest	geen
Aangetroffen verontreinigingen	<i>grond tot 3,5 m-mv</i> matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK <i>grondwater</i> licht verontreinigd met barium. BUS- of Wbb-Melding naar omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Conclusies en aanbevelingen	



1 Inleiding

In januari 2018 heeft APS-Milieu in opdracht van Uilenbroek Bouwpartner te Amsterdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bosboom Toussaintstraat 26-30 te Amsterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters.

APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dhr. G. Baars
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:

Rapportage 2000

Naam: Mevr. MSc. J. Schroeder
Onderzoeksbureau: APS-Milieu B.V.
Ondertekening:

Rapportage vrijgegeven door:

Naam: Ing. J.J. de Vlieger
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouw- of sloopvergunning in het kader van de gemeentelijke Bouwverordening (Woningwet). Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740, aangevuld conform de ARVO.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Ook zijn er foto's gemaakt van het onderzochte terrein (bijlage 8). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek. In bijlage 5 is een overzicht van de verkregen gegevens opgenomen.

De onderzoekslocaties zijn gelegen in Amsterdam. De percelen zijn eigendom van dhr. M.F.B Schut; dhr. L.N van Oorschot ; en dhr. H.A Lugt respectievelijk, en staan kadastraal bekend onder de aanduidingen Q 7291 ; Q 7293 ; en Q 8538 van de gemeente Amsterdam respectievelijk. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 240 m². De bestemmingen is en blijft wonen. In de omgeving is voornamelijk sprake van woongebied.

De eigenaren gaan de fundering herstellen en mogelijk de drie percelen onderkelderen.

Volgens informatie uit het archief van de omgevingsdienst Noorzeekanaalgebied zijn op de onderzoekslocatie geen tanks bekend. Op de locatie is eerder geen bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is een stedelijke ophooglaag aanwezig waarvan bekend is dat deze componenten met zware metalen en PAK bevat. Tevens zijn naast de stedelijke ophooglaag geen specifieke bodembedreigende activiteiten uit het verleden bekend.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd en de volgende historische bodembedreigende activiteiten bekend:

De Genestetstraat 4

Ophooglaag

Verkennend onderzoek t.b.v bouwvergunning 2010 (Bodem Belang BV; 05 1001442) Grond is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Grondwater is matig verontreinigd met lood en zwak verontreinigd met barium, kobalt, xylenen en chloorethenen.

Sanering 2010 Ontgravingsdiepte 2,6 m-mv; restverontreiniging > I

Derde Helmersstraat (gasleidingen)

Ophooglaag

Calamiteit 2012 Grondwater is verontreinigd met arseen. Grond is verontreinigd met barium, koper, lood, zink en PAK. Nadere informatie niet beschikbaar

Sanering 2012 Nadere informatie niet beschikbaar



Bosboom Toussaintstraat 36

Ophooglaag

Verkenkend onderzoek t.b.v omgevingsvergunning 2013 (APS Milieu; R13-B269)

Bovengrond is sterk verontreinigd met barium en zink en matig met PAK, de ondergrond matig met lood. Grondwater is licht verontreinigd met arseen en barium.

De Genestetstraat 2

Algemene drukkerij (data onbekend)

2.2 Asbest

Bij verkennend bodemonderzoek wordt ook gekeken of er mogelijk asbest op de locatie aanwezig is (op gebouwen, op de grond of in de bodem). Indien dat het geval is kan dat eventueel leiden tot aanvullend onderzoek.

De bebouwing is van 1893 en voor zover bekend hebben er geen ingrijpende verbouwingen plaatsgevonden. De stedelijke ophooglaag dateert uit de periode 1900-1929. Verwacht mag worden dat de stedelijke ophooglaag geen asbest bevat.

Bij het bouwarchief is nagegaan of er op de locatie verbouwingen zijn uitgevoerd in de periode 1945-1995 waarin veelvuldig asbest is gebruikt. Omdat in de periode 1945-1995 geen ingrijpende verbouwingen hebben plaatsgevonden, wordt de locatie als asbest onverdacht beschouwd.

In de periode van 2004 tot 2008 werd er op nummer 26 een dakterras aangelegd.
In 1941 werd op nummer 28 de interne indeling van de kamers veranderd om op elke verdieping een appartement te maken.
In 2012 werd de achtergevel van nummer 30 omgebouwd.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in één van de vooroorlogse wijken van Amsterdam.

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van Amsterdam voldoen zowel de boven- als de ondergrond aan de kwaliteitsnormen voor bodem bestemd voor de Industrie.

Het maaiveld ligt op ongeveer 1 m boven NAP. Tot ongeveer 16 m-mv ligt er een complexe eenheid van Holocene afzettingen, bestaande uit klei- en zandmengels en veen. De volgende 9 meter worden gevormd door de Formatie van Boxtel, welke bestaat uit midden en fijn zand met sporen van klei, veen en grind. Daaronder liggen meerdere eenheden van de Eem Formatie tot op een diepte van 44 m-mv; het bestaat uit zand met sporen van klei en grind.

3 Uitvoering

3.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van een peilbuis en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van de boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

In onderhavig onderzoek is de trottoirhoogte als maaiveldhoogte aangehouden. De bestaande vloer van de woningen liggen op maaiveld hoogte. Ongeveer een zevende van het pand op nummer 26 is voorzien van kelder tot 1,15 m-mv. De nieuwe vloerdiepte is nog niet bekend, daar de komst afhangt van de verontreiniging in de bodem. Een van de drie percelen is voorzien van een tuin. Het grondniveau in de tuin bevindt zich op maaiveld hoogte.

De bodemopbouw bestaat uit zand voor de bovengrond en klei, veen en zand voor de ondergrond. In de grond zijn bijmengingen met puin en ander bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Het grondwater is minimaal een week na plaatsing van het filter bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen. In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
01	3,50	19-1-2018	0,00 - 0,50	Loze ruimte. Kruipruimte
		19-1-2018	0,50 - 0,70	resten schelpen
		19-1-2018	2,00 - 2,70	resten klei
02	3,50	19-1-2018	0,00 - 0,50	Loze ruimte Kruipruimte
		19-1-2018	0,50 - 0,80	resten schelpen
		19-1-2018	1,60 - 2,60	resten klei
03	3,50	19-1-2018	0,00 - 0,70	Loze ruimte Kruipruimte
		19-1-2018	0,70 - 0,90	volledig beton
		19-1-2018	0,90 - 1,40	Verwerkt profiel
04	3,50	19-1-2018	0,50 - 1,00	matig puinhoudend
		19-1-2018	1,00 - 3,50	laagjes zand, resten baksteen, Tot 350 Verwerkt profiel
		19-1-2018	0,00 - 0,90	Loze ruimte Kruipruimte
05	3,50	19-1-2018	0,90 - 1,40	laagjes klei, resten sintels
		19-1-2018	1,40 - 2,00	resten veen
		19-1-2018	2,00 - 3,00	resten aardewerk
		19-1-2018	3,00 - 3,50	resten aardewerk

Overzicht peilbuis- monstername

PB	van - tot (m-mv)	gws (m-mv)	EC (μS/cm)	pH	troebelheid (NTU)	datum
06	2,60 - 3,60	0,70	671	6,5	55,7	29-1-2018

3.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met verschillende soorten analyses, voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering, soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM01	Mengmonster; zandige bovengrond inpandig	01 (0,50 - 0,70) 02 (0,50 - 0,80) 05 (0,90 - 1,40)	Standaard pakket incl LUOS
M02	Monster; kleiige bovengrond inpandig t.p.v nummer 28	03 (0,90 - 1,40)	Standaard pakket incl LUOS
M03	Monster; zandige bovengrond uitpandig t.p.v nummer 30	04 (0,05 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM04	Mengmonster; venige ondergrond t.p.v nummer 26	01 (0,70 - 1,20) 01 (1,20 - 1,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM05	Mengmonster; zandige ondergrond t.p.v nummer 26	01 (2,00 - 2,50) 01 (2,50 - 2,70) 02 (1,60 - 2,10) 02 (2,10 - 2,60)	Standaard pakket incl LUOS
MM06	Mengmonster; kleiige ondergrond	01 (1,50 - 2,00) 02 (1,30 - 1,60) 03 (1,40 - 1,90) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,40 - 1,90)	Standaard pakket incl LUOS
MM07	Mengmonster; venige ondergrond	01 (3,20 - 3,50) 02 (3,10 - 3,50) 03 (2,00 - 2,30) 05 (2,00 - 2,50) 05 (2,50 - 3,00)	Standaard pakket incl LUOS
MM08	Mengmonster; diepe kleiige ondergrond	01 (2,70 - 3,20) 02 (2,60 - 3,10) 03 (2,30 - 2,80) 03 (2,90 - 3,40) 04 (2,50 - 3,00) 04 (3,00 - 3,50) 05 (3,00 - 3,50)	Standaard pakket incl LUOS
M09	Monster; matig puinhoudende zandige ondergrond uitpandig t.p.v nummer 30	04 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket incl LUOS

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grondwater

code	omschrijving	van - tot	analyse pakket
06-1-1	grondwater	2,60 -3,60	Standaard pakket GW (nieuw) Amsterdam

4 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 6. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemfunctieklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 9.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I	Bbk
MM01	0,50 - 1,40	Minerale olie C10 - C40 (0,04) Kobalt [Co] (0,02) Nikkel [Ni] (0,05) Kwik [Hg] (0,01)	Koper [Cu] (0,51) Zink [Zn] (0,72) Lood [Pb] (0,92) Barium [Ba] (0,50) ¹	PAK 10 VROM (2,43)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M02	0,90 - 1,40	Koper [Cu] (0,09) Kwik [Hg] (0,03) PAK 10 VROM (0,05)	-	Lood [Pb] (2,23)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M03	0,05 - 0,50	Cadmium [Cd] (0,1) Lood [Pb] (0,2) PAK 10 VROM (-) Barium [Ba] (0,08) ¹	-	Zink [Zn] (2,21)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM04	0,70 - 1,50	Zink [Zn] (0,07) Kwik [Hg] (0,04) PAK 10 VROM (0,03) Barium [Ba] (0,02) ¹	-	Koper [Cu] (1,34) Lood [Pb] (3,86)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM05	1,60 - 2,70	Kwik [Hg] (0,16)	Koper [Cu] (0,87)	Lood [Pb] (1,27)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM06	1,00 - 2,00	Koper [Cu] (0,07) Zink [Zn] (0,03) Kwik [Hg] (0,03)	-	Lood [Pb] (1,03)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM07	2,00 - 3,50	Kwik [Hg] (0,08)	Koper [Cu] (0,71)	Lood [Pb] (2,15)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM08	2,30 - 3,50	Koper [Cu] (0,29) Kwik [Hg] (0,08)	Lood [Pb] (0,6)	-	Klasse industrie
M09	0,50 - 1,00	Koper [Cu] (0,01) Cadmium [Cd] (0,27) Kwik [Hg] (0,02) PAK 10 VROM (0,06) Barium [Ba] (0,06) ¹	Lood [Pb] (0,52)	Zink [Zn] (5,43)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject	>AW	> T	>I
06-1-1	2,60 - 3,60	Barium [Ba] (0,01)	-	-

5 Conclusies en aanbevelingen

De zandige bovengrond inpandig (MM01) is sterk verontreinigd met PAK, matig met koper, zink, lood en barium en licht met minerale olie, kobalt, nikkel, kwik. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De kleiige bovengrond inpandig t.p.v nummer 28 (M02) is sterk verontreinigd met lood en licht met koper, kwik en PAK. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De zandige bovengrond uitpandig t.p.v nummer 30 (M03) is sterk verontreinigd met zink en licht met cadmium, lood, PAK en barium. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De venige ondergrond t.p.v nummer 26 (MM04) is sterk verontreinigd met koper en lood en licht met zink, kwik, PAK en barium. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De zandige ondergrond t.p.v nummer 26 (MM05) is sterk verontreinigd met lood, matig met koper en licht met kwik. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De kleiige ondergrond (MM06) is sterk verontreinigd met lood en licht met koper, zink en kwik. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De venige ondergrond (MM07) is sterk verontreinigd met lood, matig met koper en licht met kwik. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De diepe kleiige ondergrond (MM08) is matig verontreinigd met lood en licht met kwik en koper. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'.

De matig puinhoudende zandige ondergrond uitpandig t.p.v nummer 30 (M09) is sterk verontreinigd met zink, matig met lood en licht met koper, cadmium, kwik, PAK en barium. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen in de bodem geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van deze verontreinigingen. De verontreinigingen met zware metalen in de boven- en ondergrond zijn te relateren aan de stedelijke ophooglaag. Nader bodemonderzoek naar deze verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Mede omdat deze verontreinigingen immobiel zijn. Aangenomen wordt dat deze verontreinigingen homogeen over de locatie aanwezig zijn. Er is derhalve sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (>25 m³ sterk verontreinigd bodemvolume) met zware metalen en PAK.



Indien ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden grond moet worden afgevoerd/herschikt, dient een melding BUS gedaan te worden bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. De proceduretijd van een dergelijke melding is vijf weken. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf. Ook zijn voor de werkzaamheden extra maatregelen nodig in verband met de arbeidsomstandigheden van de grondwerkers. Bovendien is het verplicht dat de werkzaamheden worden gecontroleerd door een onafhankelijk milieukundig begeleider. Het is van belang dat de milieukundige gecertificeerd is volgens BRL 6000 en geregistreerd is op de website van Bodem+.

Binnen acht weken na afronding van de sanering moet een evaluatieverslag worden ingediend bij het bevoegd gezag. Bij afvoer van één grondstroom en minder dan 25 m³ bedraagt de proceduretijd van een BUS melding slechts vijf dagen in plaats van vijf weken.

Omdat bij de ontgravingswerkzaamheden grondwater vrijkomt, dient een lozingsvergunning te worden aangevraagd.

6 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrictie's.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname.

De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart

Omgevingskaart



0 m 125 m 625 m

Schaal 1: 12500

Deze kaart is noordgericht.

Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTERDAM Q Q 2554
 Bosboom Toussaintstraat 26H, 1054 AS AMSTERDAM
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam c duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n nietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afsluiting hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



Bijlage 2. Kadastrale kaart



De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

2554



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.



Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten



Bosboom Toussaintstraat

0-punt

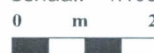
LOCATIETEKENING







datum: Januari 2018
 nummer: R18-B078
 locatie: Bosboom Toussaintstraat
 Amsterdam
 Opdrachtgever:
 Uilenbroek Bouwpartners

LEGENDA



schaal: 1:100



-  peilbuis
-  boring (diep)
-  boring (ondiep)
-  boring (gestuit)
-  inspectiegat asbest
-  0-punt



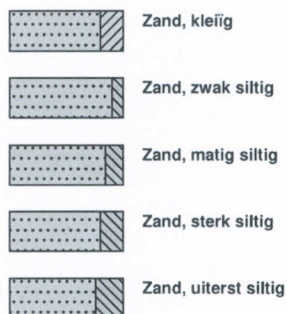
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

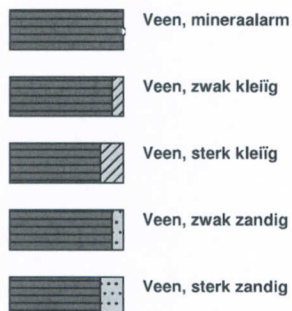
grind



zand



veen



peilbuis



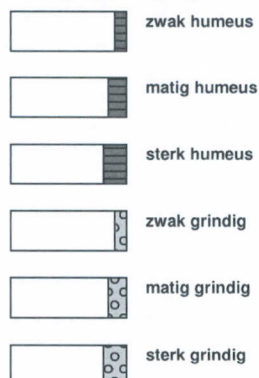
klei



leem



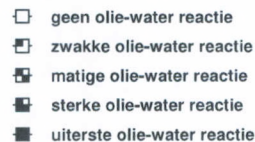
overige toevoegingen



geur



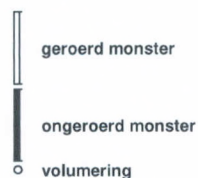
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

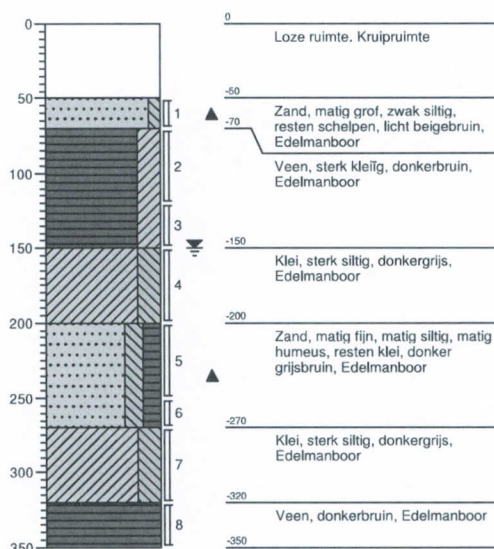
Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTERDAM Q Q 2554
Bosboom Toussaintstraat 26H, 1054 AS AMSTERDAM
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overge weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>WATER</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam b stuwen a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---	--

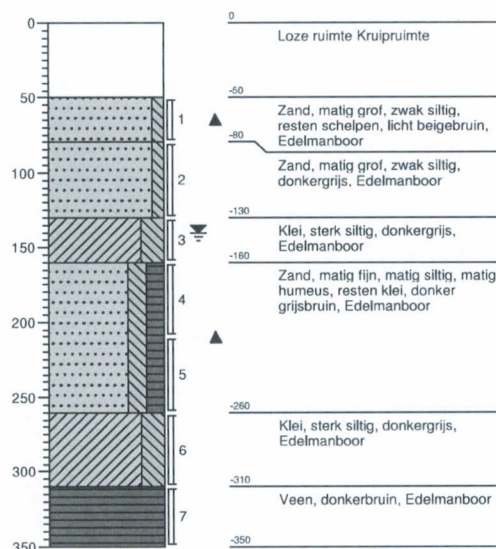
Boring: 01

X: 120195,68
Y: 486556,34
Datum: 19-01-2018
GWS: 150



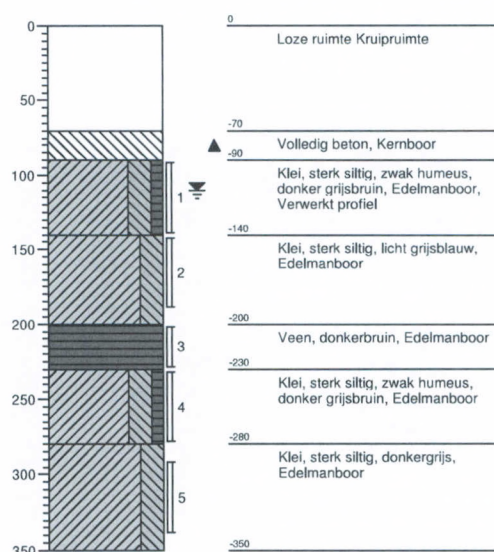
Boring: 02

X: 120196,04
Y: 486547,28
Datum: 19-01-2018
GWS: 140



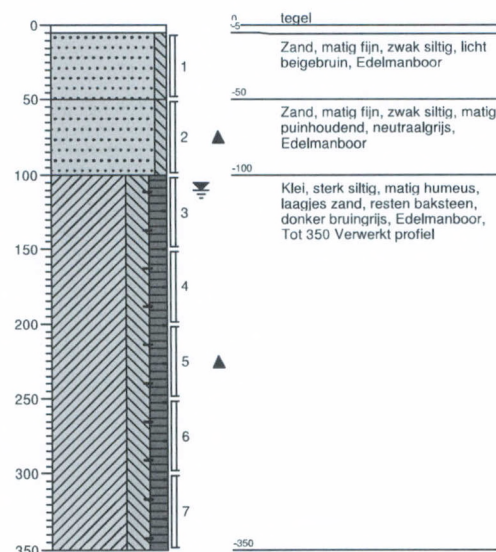
Boring: 03

X: 120192,20
Y: 486550,40
Datum: 19-01-2018
GWS: 110



Boring: 04

X: 120182,42
Y: 486554,35
Datum: 19-01-2018
GWS: 110



Projectnaam: Bosboom Troussaintstraat 26-30 Amsterdam

Projectcode: R18-B078

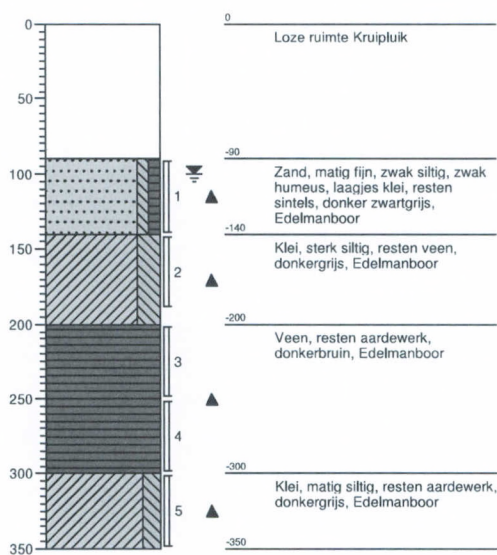
Boring: 05

X: 120188,19
Y: 486544,30
Datum: 19-01-2018
GWS: 100

Boring: 06

X: 120188,55
Y: 486545,10
Datum: 19-01-2018

Opmerking: Bestaande Peilbuis.



Projectnaam: Bosboom Troussaintstraat 26-30 Amsterdam

Projectcode: R18-B078



Bijlage 5. Overzicht vooronderzoek

*pn Vooronderzoek basisformulier

Code	Beoordelingsaspect		Opmerkingen
00.001	Gegevens verzameld op basis voorafgaand locatiebezoek ?	n	
00.002	Gegevens bij gemeente of provincie opgevraagd ?	j	omgevingsdienst Noorseekanaalgebied / bouwarchief
00.003	Gegevens opgevraagd bij gebruiker of eigenaar ?	n	
00.004	Is er eerder bodemonderzoek op de locatie verricht ?	n	
00.005	Zijn er nog andere bronnen van informatie geraadpleegd ?	n	opdrachtgever / bodemloket
01.001	Is er sprake van oude stedelijke ophooglagen ?	n	
01.002	Is er sprake van een regionaal aanwezig toemaakdek ?	n	
01.003	Zijn er regionale verhoogde achtergrondwaarden bekend ?	j	metalen en PAK
01.004	Zijn er in de directe omgeving gevallen van bodemverontreiniging bekend ?	n	
01.005	Zijn er in de directe omgeving grootschalige bronnen van verontreiniging aanwezig ?	n	
01.006	Is verspreiding van baggerspecie uit oppervlaktewateren over het perceel mogelijk geweest ?	n	
01.007	Is op of naast de locatie ooit een brand geweest ?	n	
02.001	Zijn er mogelijk verdachte verhardingslagen aanwezig ?	n	
02.002	Zijn er mogelijk verdachte ophooglagen aanwezig ?	j	stedelijk
02.003	Zijn er mogelijk verdachte dempingen/opvullingen aanwezig ?	n	
02.004	Is er sprake van bodembelastende agrarische activiteiten ?	n	
02.010	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig ?	n	
02.011	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig geweest ?	n	
02.012	Is er sprake van bovengrondse opslag van olieproducten?	n	
02.013	Is er sprake geweest van bovengrondse opslag van olie ?	n	
02.014	Zijn op de locatie afleverpunten voor brandstof aanwezig ?	n	
02.015	Zijn afleverpunten voor brandstof aanwezig geweest?	n	
02.016	Zijn of worden op de locatie motorvoertuigen onderhouden ?	n	
02.020	Is op de locatie ooit vaste brandstof gebruikt of opgeslagen ?	n	
02.021	Zijn of worden op de locatie chemicaliën opgeslagen?	n	
02.022	Zijn er andere bodembelastende activiteiten bekend ?	n	
02.023	Zijn er andere calamiteiten op de locatie bekend ?	n	



Bijlage 6. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW2000 (S/AW2000-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd.

Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging".

Indien meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging".

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek".

Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb".

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m³ bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M02			M03		
Certificaatcode		2018008479			2018008479		
Boring(en)		03			04		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40			0,05 - 0,50		
Humus		% ds			0,70		
Lutum		% ds			2,0		
Datum van toetsing		2-2-2018			2-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0038	-0,02		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	11	-0,02	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	27	-0,12	4,2	12,3	-0,35
Koper [Cu]	mg/kg ds	60	54	0,09	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	91	-0,08	600	1424	2,21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	1,1	1,9	0,1
Barium [Ba]	mg/kg ds	99	90 ⁽⁶⁾		64	248 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,5	1,4	0,03	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	1200	1120	2,23	93	146	0,2
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	85,1			99,5		
Droge stof	% m/m	61,4	61,4 ⁽⁶⁾		93,5	93,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	28			2,0		
Organische stof (humus)	%	13			0,70		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70	54	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,4	5,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	9 ⁽⁶⁾		6,1	30,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	21 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	16 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	4,2			1,5		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,09		0,056	0,056	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,14		0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,74		0,39	0,39	
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,46		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,46		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,47		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,2		0,093	0,093	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,33		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,4	0,3		0,1	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,3	0,05		1,5	0

Grondmonster		M09			MM01		
Certificaatcode		2018008479			2018008479		
Boring(en)		04			01, 02, 05		
Traject (m - mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,40		
Humus	% ds	1,9			7,6		
Lutum	% ds	2,2			3,0		
Datum van toetsing		2-2-2018			2-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,0064	-0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,4	-0,01	6	19	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,9	28,4	-0,1	14	38	0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	41	0,01	69	116	0,51
Zink [Zn]	mg/kg ds	1400	3289	5,43	280	557	0,72
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,3	3,9	0,27	0,39	0,53	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	234 ⁽⁶⁾		160	551 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,55	0,79	0,02	0,45	0,61	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	190	298	0,52	350	491	0,92
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98			92,2		
Droge stof	% m/m	78,8	78,8 ⁽⁶⁾		74,6	74,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2			3,0		
Organische stof (humus)	%	1,9			7,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	180	-0	280	368	0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,2	31,0 ⁽⁶⁾		13	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,4	42,0 ⁽⁶⁾		110	145 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		120	158 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,6	33,0 ⁽⁶⁾		36	47 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		8,7	11,4 ⁽⁶⁾	
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 fact)	mg/kg ds	3,7			94		
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,36	0,36	
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		4,5	4,5	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,86	0,86		25	25	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0,9		25	25	
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38		9,3	9,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35		9,3	9,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		7,8	7,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		3,8	3,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		5,3	5,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		4,5	4,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,7	0,06		95	2,43

Grondmonster		MM04			MM05		
Certificaatcode		2018008479			2018008479		
Boring(en)		01, 01			01, 01, 02, 02		
Traject (m - mv)		0,70 - 1,50			1,60 - 2,70		
Humus	% ds	21			12		
Lutum	% ds	14			8,8		
Datum van toetsing		2-2-2018			2-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0023	-0,02		<0,0041	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,2	11,2	-0,02	5,8	11,7	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	25	-0,15	15	28	-0,11
Koper [Cu]	mg/kg ds	240	241	1,34	130	171	0,87
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	183	0,07	90	134	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,23	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	207 ⁽⁶⁾		49	103 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,4	1,5	0,04	5	6	0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	190 ⁽⁶⁾	1904	3,86	550	661	1,27
OVERIG							
Chloorres	% (m/m) ds	77,7			87,5		
Droge stof	% m/m	52,9	52,9 ⁽⁶⁾		59,4	59,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			8,8		
Organische stof (humus)	%	21			12		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,5	1,6 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	40	-0,03	46	39	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,6	3,6 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	14	7 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36	17 ⁽⁶⁾		15	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24	11 ⁽⁶⁾		19	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 ⁽⁶⁾		<6	4 ⁽⁶⁾	
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	5,9			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,05		<0,05	<0,03	
Fenantheen	mg/kg ds	0,43	0,20		<0,05	<0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	0,6		<0,05	<0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,8	0,4		<0,05	<0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,35		<0,05	<0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,40		<0,05	<0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,21		<0,05	<0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,31		<0,05	<0,03	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,6	0,3		<0,05	<0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,8	0,03		<0,29	-0,03

Grondmonster		MM06			MM07		
Certificaatcode		2018008479			2018008479		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05			01, 02, 03, 05, 05		
Traject (m - mv)		1,00 - 2,00			2,00 - 3,50		
Humus	% ds	19			22		
Lutum	% ds	27			6,7		
Datum van toetsing		2-2-2018			2-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0026	-0,02		<0,0022	-0,02
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	11	-0,02	5,7	13,2	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	25	-0,15	15	31	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	59	51	0,07	130	146	0,71
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	160	0,03	98	133	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,17	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	71 ⁽⁶⁾		64	156 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2	1,1	0,03	2,7	3,1	0,08
Lood [Pb]	mg/kg ds	610	546	1,03	1000	1081	2,15
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	79,7			77,6		
Droge stof	% m/m	51,9	51,9 ⁽⁶⁾		46	46 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	27			6,7		
Organische stof (humus)	%	19			22		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		3,1	1,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	34	-0,03	150	68	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,4	2,9 ⁽⁶⁾		8,3	3,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	5 ⁽⁶⁾		11	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	12 ⁽⁶⁾		46	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	11 ⁽⁶⁾		78	36 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 ⁽⁶⁾		9,8	4,5 ⁽⁶⁾	
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 fact)	mg/kg ds	2,7			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,06		<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,23		<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,34		<0,05	<0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,20		<0,05	<0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,17		<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,16		<0,05	<0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,10		<0,05	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,10		<0,05	<0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,2	0,1		<0,05	<0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	0		<0,16	-0,03

Grondmonster		MM08		
Certificaatcode		2018008479		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05		
Traject (m -mv)		2,30 - 3,50		
Humus	% ds	10		
Lutum	% ds	23		
Datum van toetsing		2-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049	-0,02
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	12	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	31	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	87	84	0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	126	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	57 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	3	3	0,08
Lood [Pb]	mg/kg ds	330	338	0,6
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	88,3		
Droge stof	% m/m	54	54 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	23		
Organische stof (humus)	%	10		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	81	80	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,3	6,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	31	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	0,38		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,063	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<= I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	06-1-1			
datum	29-1-2018			
Filterdiepte (m -mv)	2,60 - 3,60			
Datum van toetsing	2-2-2018			
Monsterconclusie	Overschrijding Streefwaarde			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
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	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Arseen [As]	µg/l	<5	<4	-0,12
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	54	54	0,01
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Nafialeen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
> I	: Groter dan Tussenwaarde
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 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Bijlage 7. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R.Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Tauw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem
10. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek/ Gemeente Amsterdam Dienst Milieu en Bouwtoezicht, 2011.
11. Mobilisatie en herkomst van arseen in de bodem van de Provincie Noord-Holland/Peter van Rossum, Vrije Universiteit Amsterdam, 1998.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2001 versie 3.2; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12-12-2013)
2. protocol 2002 versie 4; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12-12-2013).



Bijlage 8. Fotorapportage





Bijlage 9. Analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B078	Certificaatnummer/Versie	2018008479/1
Uw projectnaam	Bosboom Troussaintstraat 26-30 Amsterdam	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/08:00
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	61.4	93.5	78.8	74.6	52.9
S Organische stof	% (m/m) ds	12.9	<0.7	1.9	7.6	21.3
Gloeirest	% (m/m) ds	85.1	99.5	98.0	92.2	77.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28.2	<2.0	2.2	3.0	13.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	99	64	62	160	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	1.1	2.3	0.39	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	<3.0	3.9	6.0	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	60	<5.0	20	69	240
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.5	<0.050	0.55	0.45	1.4
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	4.2	9.9	14	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1200	93	190	350	1900
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	600	1400	280	160
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.4	<5.0	6.2	13	7.6
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	6.1	8.4	110	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	<11	12	120	36
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	6.0	6.6	36	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	8.7	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	<35	36	280	85
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.
1	M02	19-Jan-2018	9912954
2	M03	19-Jan-2018	9912955
3	M09	19-Jan-2018	9912956
4	MM01	19-Jan-2018	9912957
5	MM04	19-Jan-2018	9912958



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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B078	Certificaatnummer/Versie	2018008479/1
Uw projectnaam	Bosboom Troussaintstraat 26-30 Amsterdam	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/08:00
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

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 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.36	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.21	0.86	25	0.43
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.056	0.23	4.5	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.96	0.39	0.90	25	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.18	0.35	9.3	0.74
S Chryseen	mg/kg ds	0.59	0.22	0.38	9.3	0.80
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.093	0.17	3.8	0.44
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.14	0.32	7.8	0.86
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.40	0.10	0.22	4.5	0.60
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.12	0.19	5.3	0.66
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.2	1.5	3.7	94	5.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M02	19-Jan-2018	9912954
2	M03	19-Jan-2018	9912955
3	M09	19-Jan-2018	9912956
4	MM01	19-Jan-2018	9912957
5	MM04	19-Jan-2018	9912958



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B078	Certificaatnummer/Versie	2018008479/1
Uw projectnaam	Bosboom Troussaintstraat 26-30 Amsterdam	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/08:00
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	59.4	51.9	46.0	54.0
S Organische stof	% (m/m) ds	11.9	18.5	21.9	10.1
Gloeirest	% (m/m) ds	87.5	79.7	77.6	88.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.8	26.5	6.7	22.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	49	74	64	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	5.7	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	130	59	130	81
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	5.0	1.2	2.7	3.0
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26	15	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	550	610	1000	330
S Zink (Zn)	mg/kg ds	90	180	98	120
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.4	8.3	6.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	10	11	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	22	46	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	21	78	31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.8	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	62	150 ¹⁾	81
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
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	19-Jan-2018	9912959
7	MM06	19-Jan-2018	9912960
8	MM07	19-Jan-2018	9912961
9	MM08	19-Jan-2018	9912962

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	R18-B078	Certificaatnummer/Versie	2018008479/1
Uw projectnaam	Bosboom Troussaintstraat 26-30 Amsterdam	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/08:00
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.43	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.63	<0.050	0.064
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.37	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.29	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	2.7	0.35 ²⁾	0.38

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	19-Jan-2018	9912959
7	MM06	19-Jan-2018	9912960
8	MM07	19-Jan-2018	9912961
9	MM08	19-Jan-2018	9912962

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008479/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9912954	03	1	90	140	0535072715	M02
9912955	04	1	5	50	0535072716	M03
9912956	04	2	50	100	0535072721	M09
9912957	01	1	50	70	0535072502	MM01
9912957	02	1	50	80	0535072916	
9912957	05	1	90	140	0535072922	
9912958	01	2	70	120	0535072309	MM04
9912958	01	3	120	150	0535072318	
9912959	01	6	250	270	0535072310	MM05
9912959	02	4	160	210	0535072911	
9912959	02	5	210	260	0535072915	
9912959	01	5	200	250	0535072499	
9912960	01	4	150	200	0535073269	MM06
9912960	02	3	130	160	0535072918	
9912960	03	2	140	190	0535072718	
9912960	04	3	100	150	0535072726	
9912960	04	4	150	200	0535072720	
9912960	05	2	140	190	0535072921	
9912961	03	3	200	230	0535072717	MM07
9912961	05	3	200	250	0535072910	
9912961	05	4	250	300	0535072909	
9912961	02	7	310	350	0535072912	
9912961	01	8	320	350	0535072311	
9912962	01	7	270	320	0535072225	MM08
9912962	02	6	260	310	0535072919	
9912962	03	4	230	280	0535072713	
9912962	03	5	290	340	0535072714	
9912962	04	6	250	300	0535072725	
9912962	04	7	300	350	0535072719	
9912962	05	5	300	350	0535072913	

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018008479/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2018008479/1

Pagina 1/1

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

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

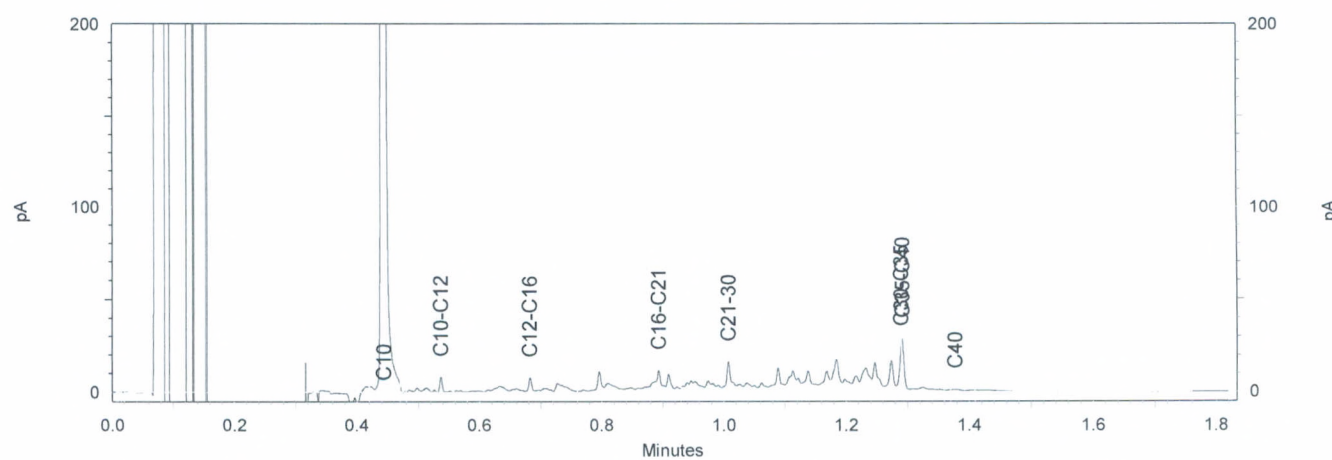
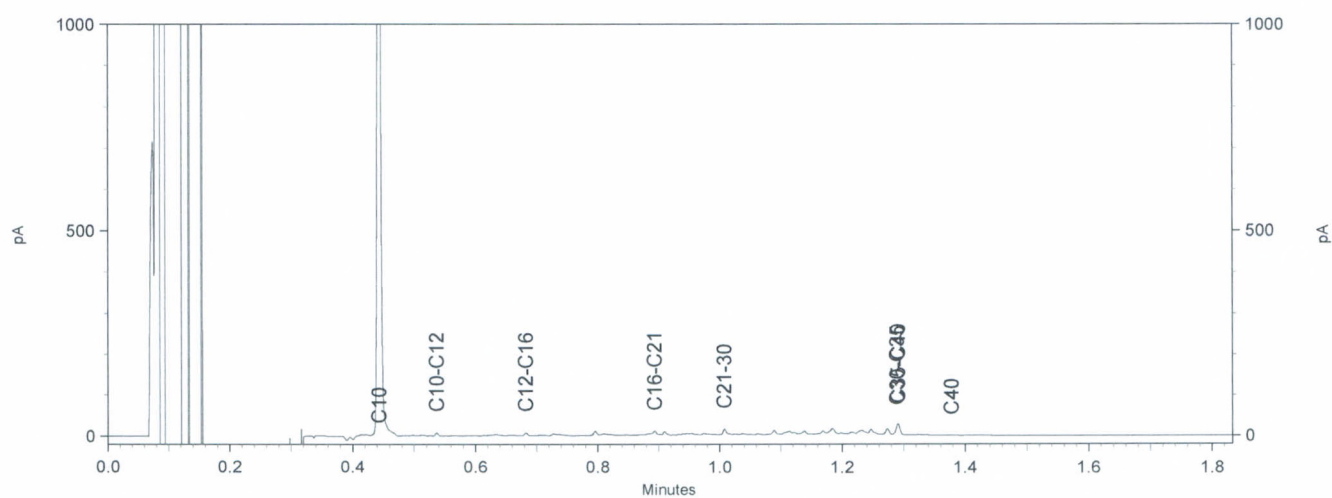
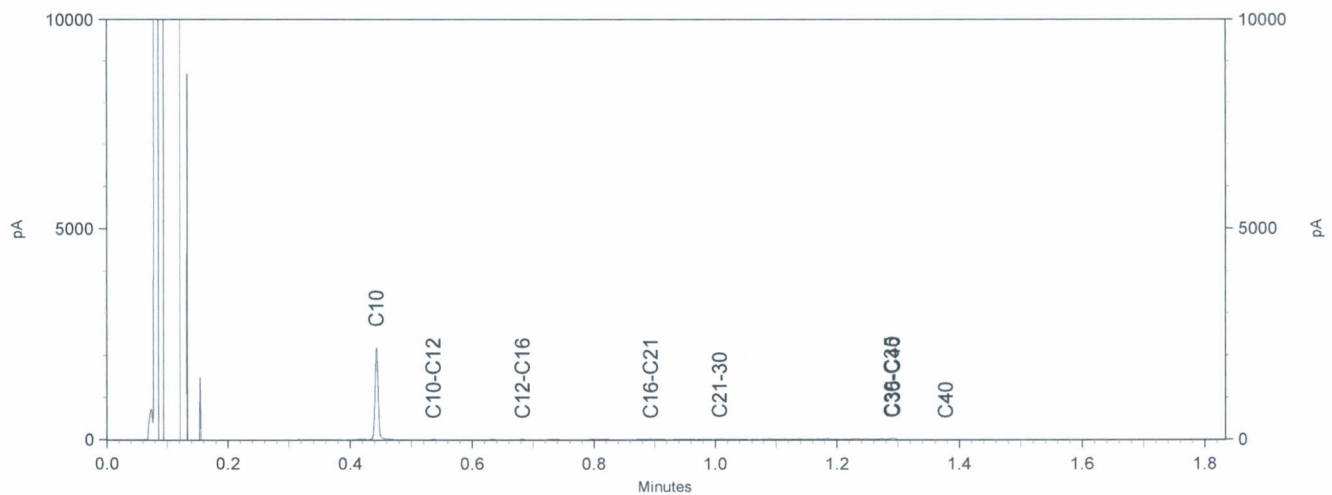
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Sample ID.: 9912954
 Certificate no.: 2018008479
 Sample description.: M02
 V



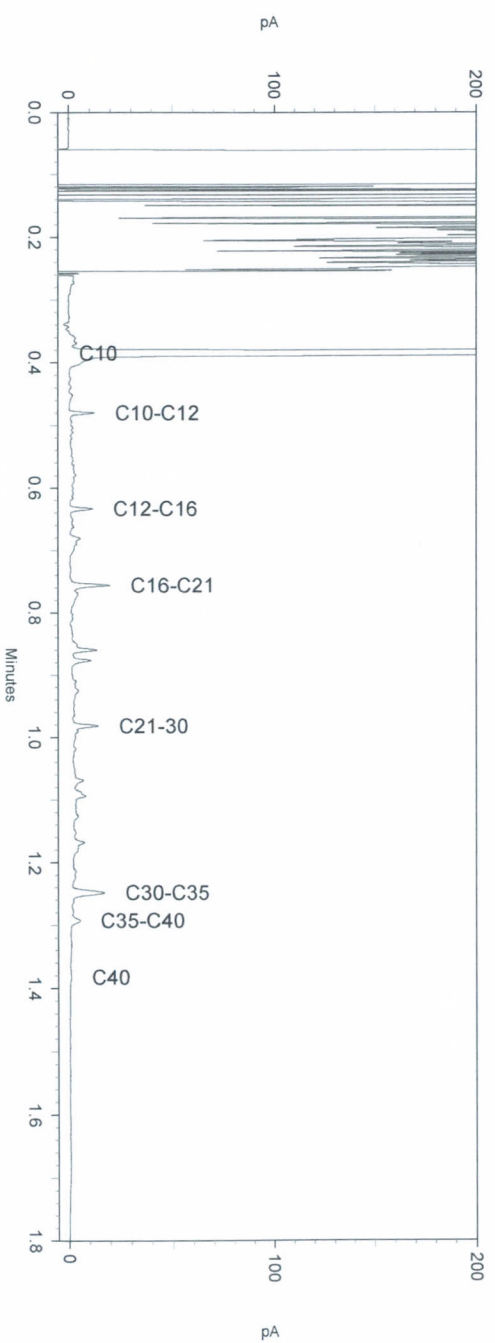
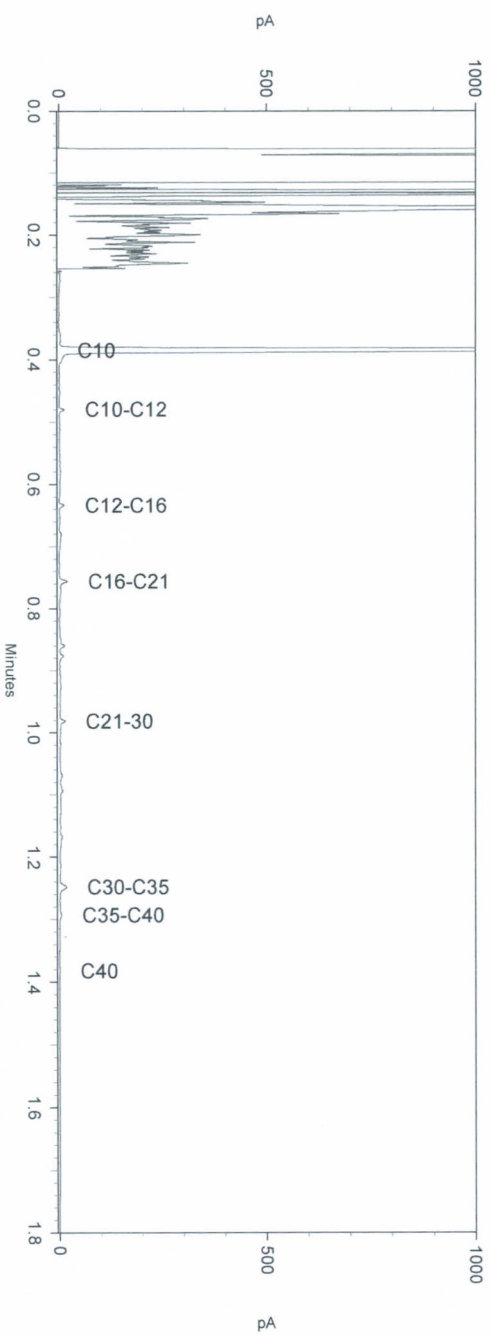
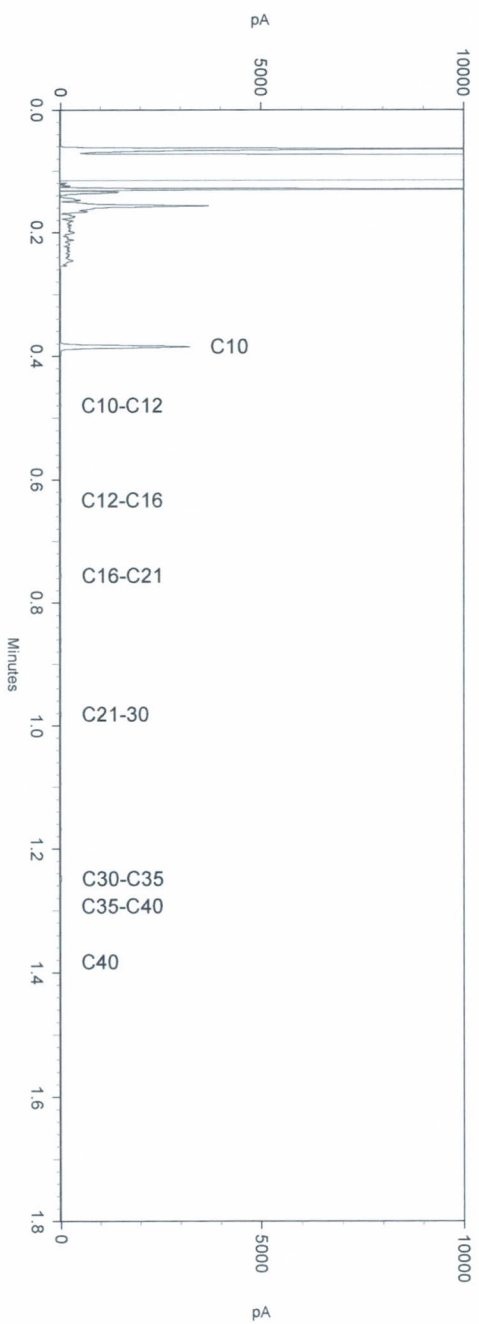
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9912956

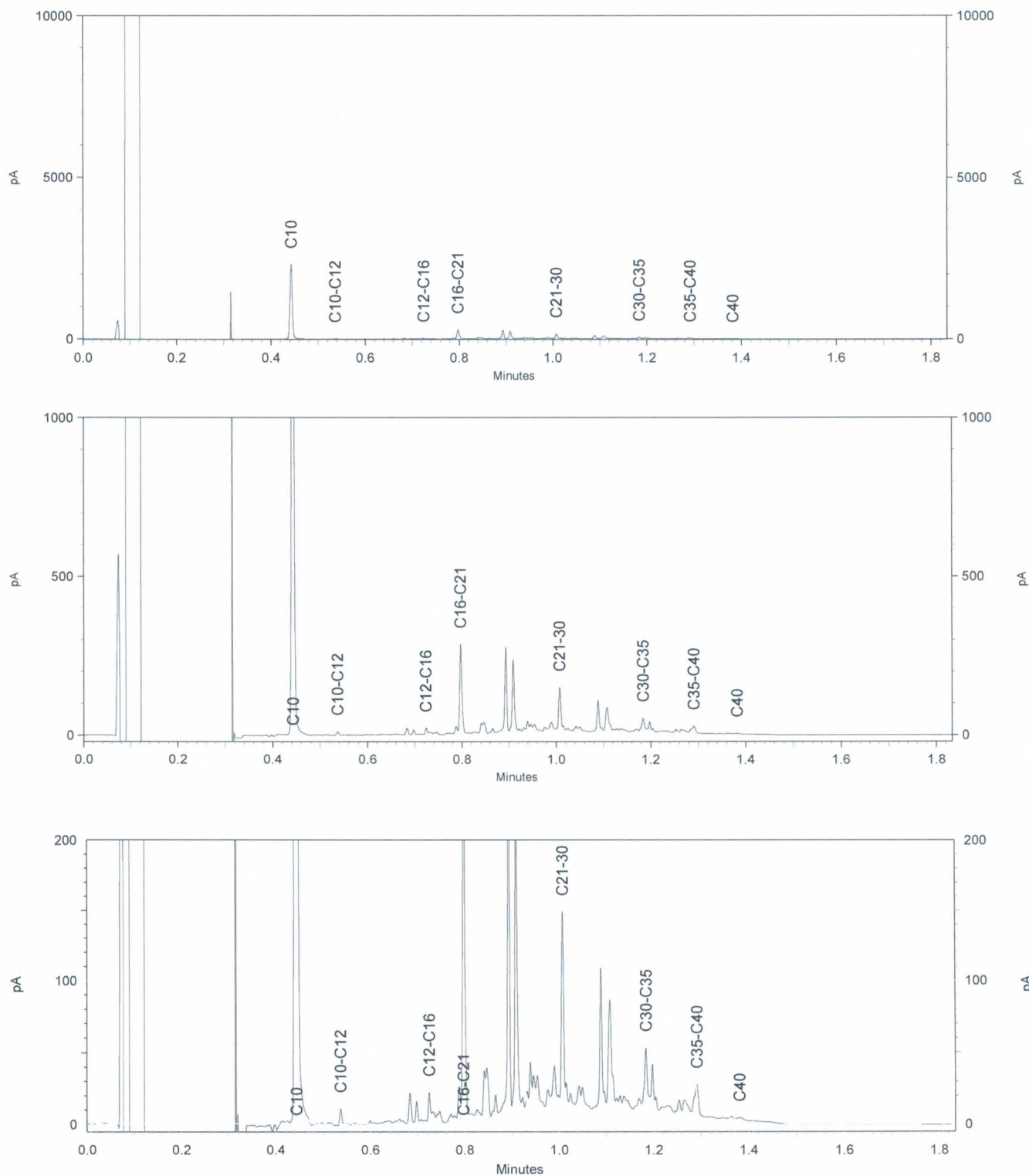
Certificate no.: 2018008479

Sample description.: M09

V



Sample ID.: 9912957
 Certificate no.: 2018008479
 Sample description.: MM01
 V

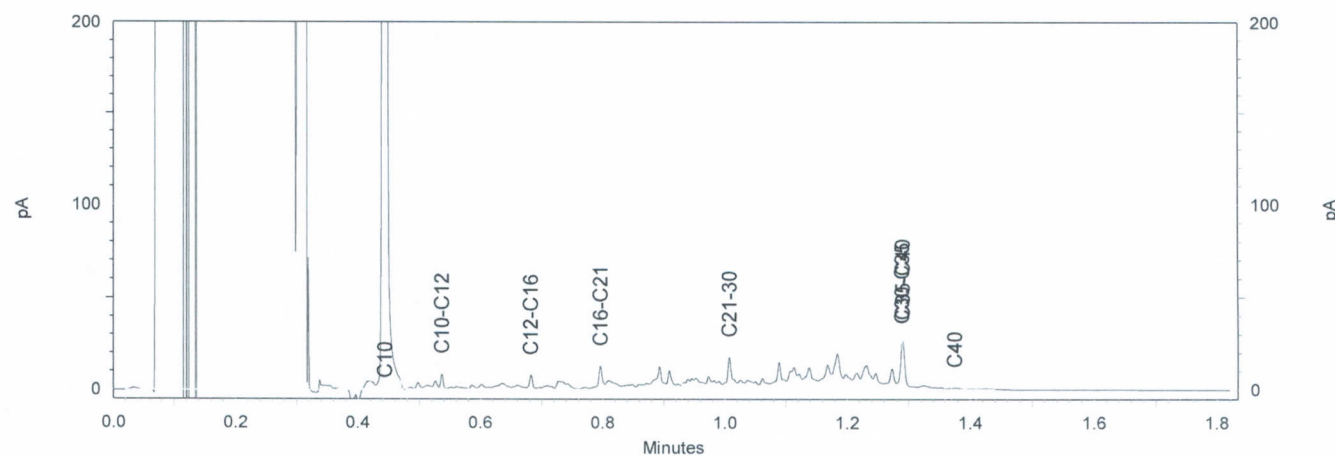
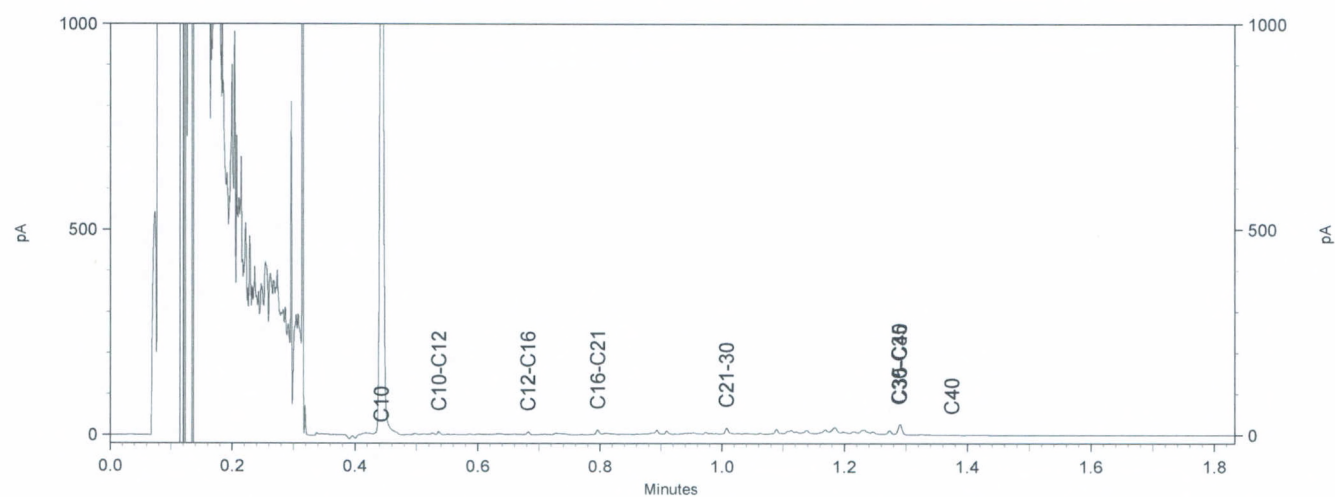
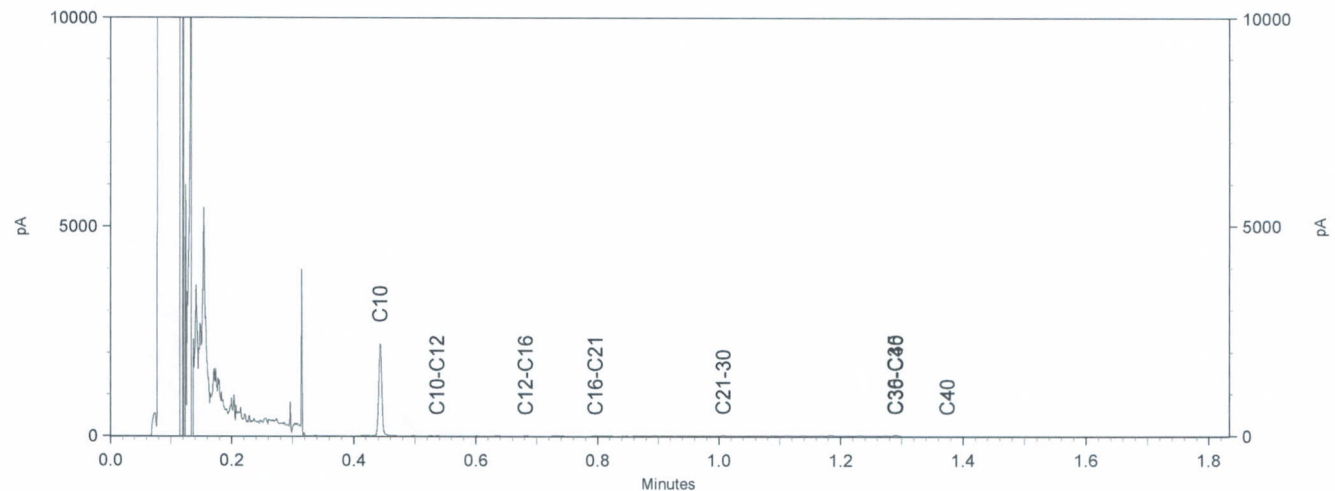


Sample ID.: 9912958

Certificate no.: 2018008479

Sample description.: MM04

V



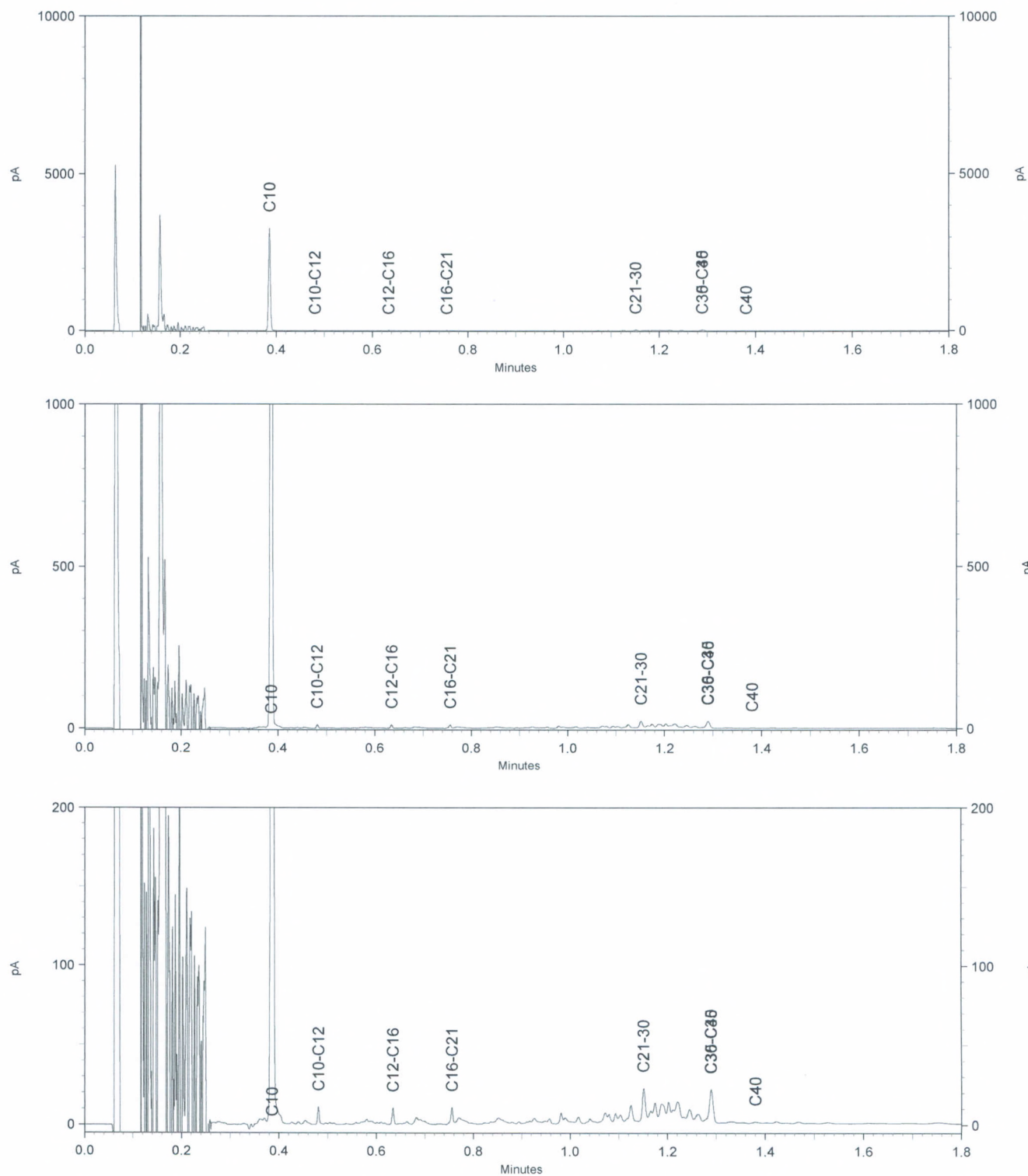
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9912959

Certificate no.: 2018008479

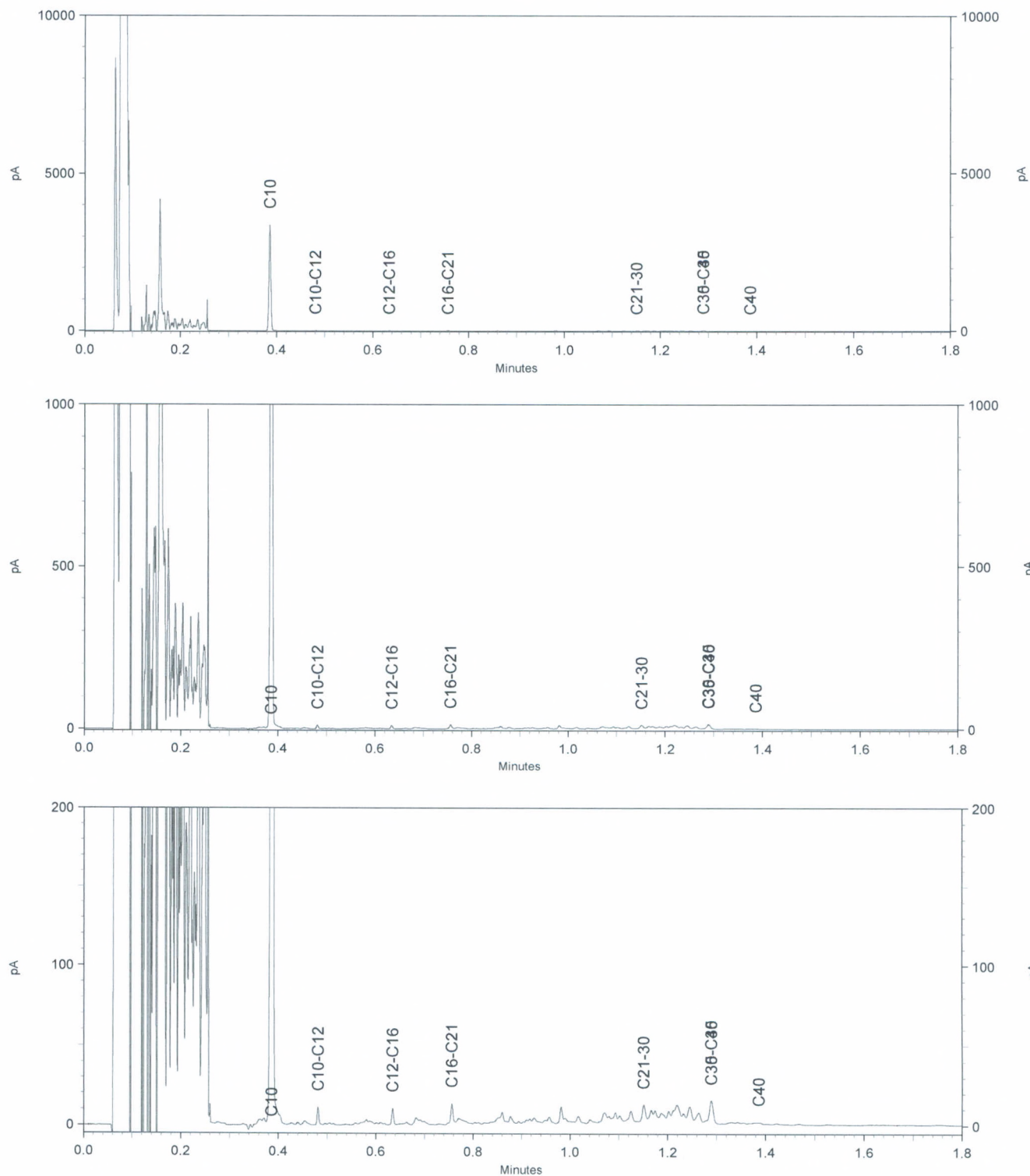
Sample description.: MM05

V

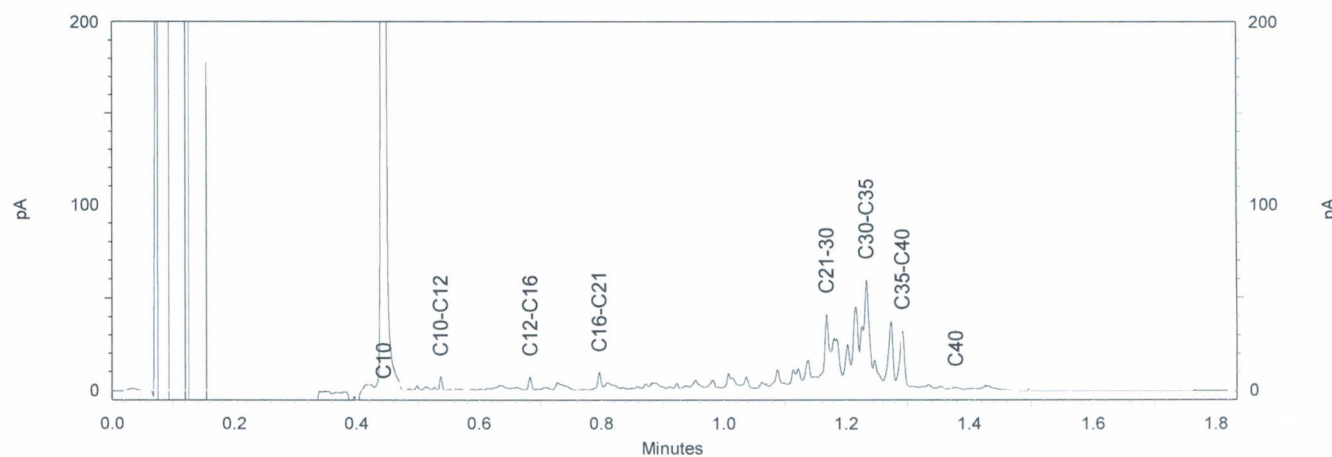
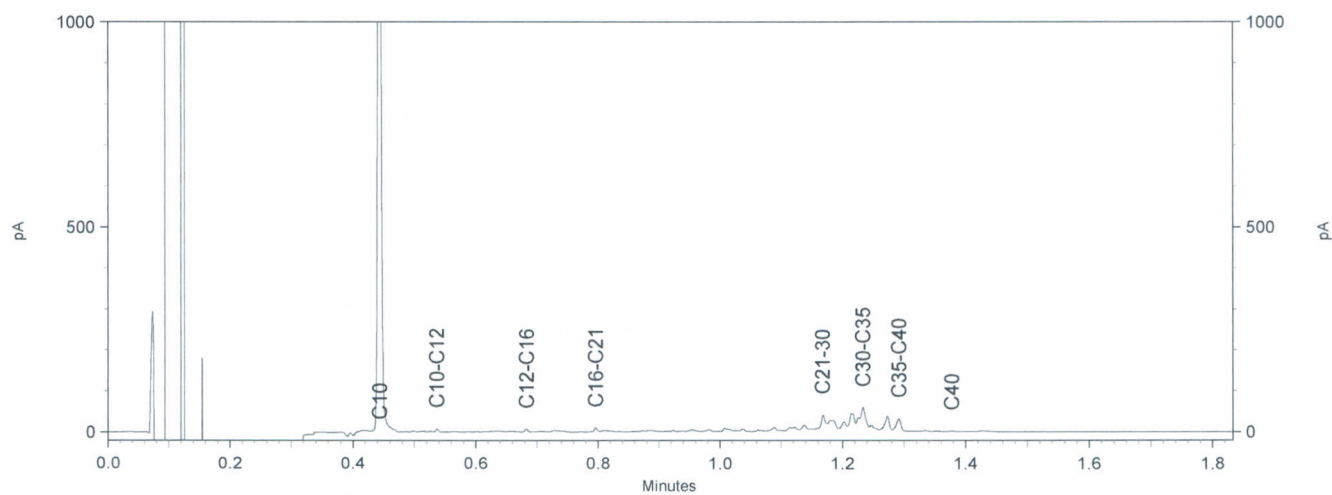
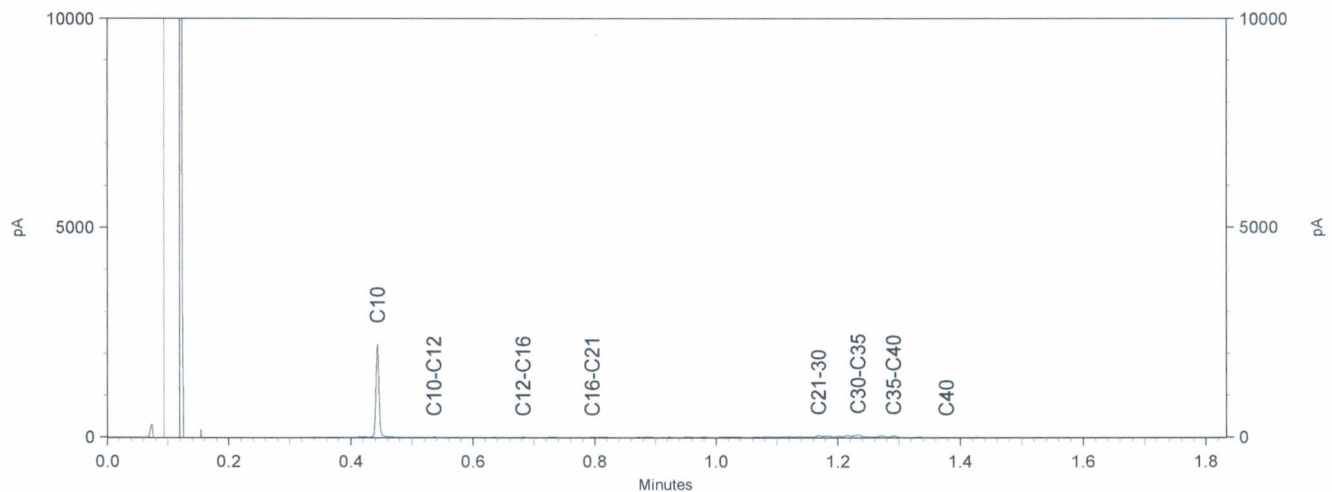


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

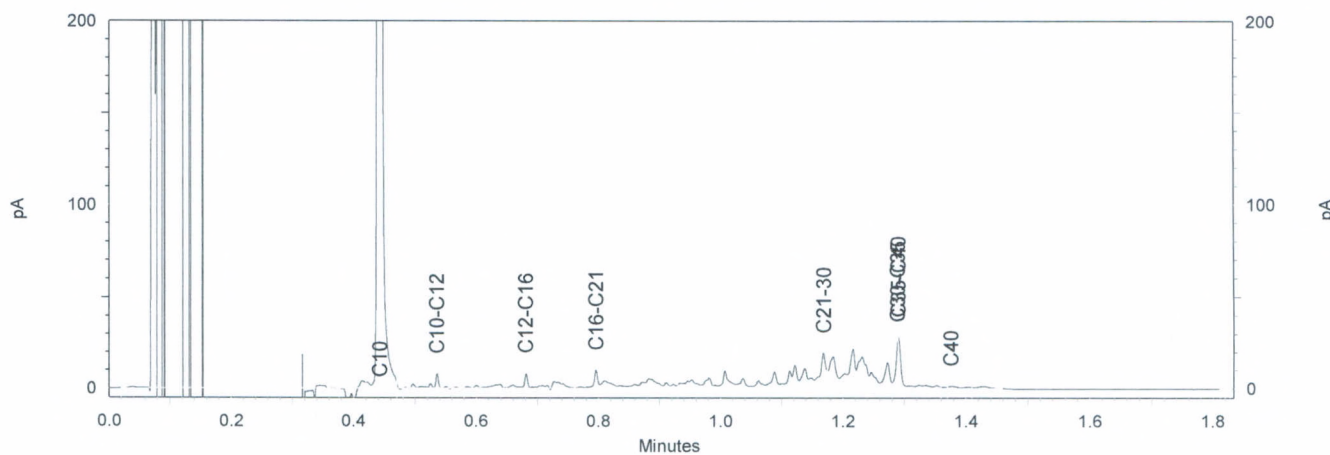
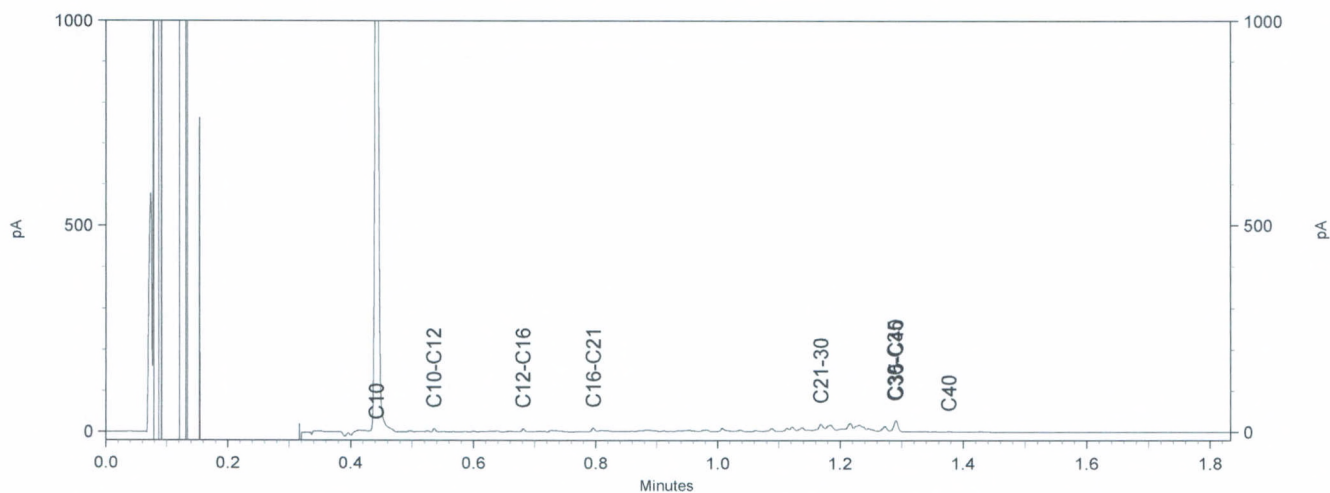
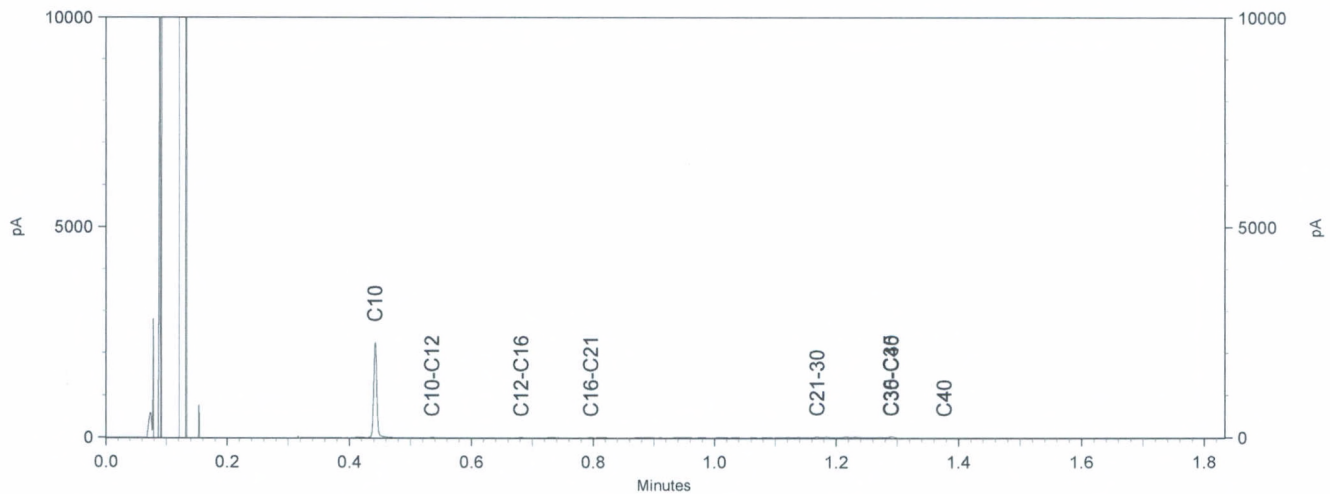
Sample ID.: 9912960
 Certificate no.: 2018008479
 Sample description.: MM06
 V



Sample ID.: 9912961
 Certificate no.: 2018008479
 Sample description.: MM07
 V



Sample ID.: 9912962
 Certificate no.: 2018008479
 Sample description.: MM08
 V



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B078	Certificaatnummer/Versie	2018012647/1
Uw projectnaam	Bosboom Troussaintstraat 26-30 Amsterdam	Startdatum	29-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Feb-2018/12:21
Monsternemer	G.Baars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	54
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

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 06-1-1	29-Jan-2018	9925380

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	R18-B078	Certificaatnummer/Versie	2018012647/1
Uw projectnaam	Bosboom Troussaintstraat 26-30 Amsterdam	Startdatum	29-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Feb-2018/12:21
Monsternemer	G.Baars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 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 06-1-1	29-Jan-2018	9925380

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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).

Akkoord
Pr.coörd.

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018012647/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9925380	06	1	240	340	0680285056	06-1-1
9925380	06	2	240	340	0680285051	
9925380	06	3	240	340	0800556877	

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018012647/1

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2018012647/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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).



19.035944

Waternet-

Retouradres: Postbus 98500, 1000 ND



Afleveradres:

Postbus 94370
1090GJ AMSTERDAM



Waternet
39219/1090 VC 1090GJ
9189630
ASD_FM2-190906-0011

Bundel 1 (1)

1

39219

cun

N.C.T.
Betonwerken b.v.
Nessersluis 24
3646 AD Waverveen
Tel. 0297-582393
Fax 0297-583151