



Rapport

Verkendend bodemonderzoek inclusief asbest in grond

Tijlswegje 4-6 te Hasselt



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
inclusief asbest in grond
Tijlswegje 4-6 te Hasselt

Opdrachtgever: Gemeente Zwartewaterland
Contactpersoon: Mevr. S. Beldman-Ridderikhoff

Projectnummer: 184332/HO		Datum: 13 juli 2018		Status: Definitief	
Opgesteld door: T. Blok MSc		Paraaf: 	Gecontroleerd door: Ing. H. Oort		Paraaf: 

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	4
1.2	OPBOUW RAPPORT	4
1.3	VERANTWOORDING	4
2	INVENTARISATIE	6
2.1	LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS	6
2.2	REGIONALE GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	11
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	12
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE BODEMONDERZOEK	12
3.2	VELDWERK	15
3.3	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES	16
3.4	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES FUNDATIEONDERZOEK	18
4	RESULTATEN	19
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW	19
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	19
4.3	GRONDWATER	20
4.4	ANALYSERESULTATEN	21
4.4.1	<i>Toetsingskader</i>	<i>21</i>
4.4.2	<i>Toetsingsresultaten chemische analyses verkennend- en nader bodemonderzoek</i>	<i>22</i>
4.4.3	<i>Uitwerking resultaten verkennend onderzoek asbest</i>	<i>24</i>
4.4.4	<i>Kwaliteit van het asfalt</i>	<i>27</i>
4.4.5	<i>Uitwerking resultaten indicatief samenstellingsonderzoek halfverhardingen</i>	<i>27</i>
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	28
5.1	SAMENVATTING	28
5.1.1	<i>Aanleiding en doelstelling</i>	<i>28</i>
5.1.2	<i>Zintuiglijke waarnemingen</i>	<i>28</i>
5.1.3	<i>Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)</i>	<i>28</i>
5.1.4	<i>Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek asbest</i>	<i>30</i>
5.1.5	<i>Interpretatie analyseresultaten indicatief samenstellingsonderzoek</i>	<i>31</i>
5.1.6	<i>Interpretatie analyseresultaten asfaltonderzoek</i>	<i>31</i>
5.2	CONCLUSIES	31

TABELLEN

TABEL 2.1: SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN DE REGIONALE BODEMOPBOUW.....	11
TABEL 3.1: OVERZICHT VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES NEN 5740	14
TABEL 3.3: GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES GROND	16
TABEL 3.4: GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES FUNDATIEMATERIAAL	18
TABEL 4.1: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN TIJDENS VELDWERK	19
TABEL 4.2: OVERZICHT VELDMETINGEN TIJDENS BEMONSTERING GRONDWATER	20
TABEL 4.2: TOETSINGSRESULTATEN ANALYSES VERKENNEND- EN NADER BODEMONDERZOEK	22
TABEL 4.3: ASBESTGEHALTE FRACTIE < 20 MM IN ACTUELE CONTACTZONE	25
TABEL 4.5: ASBESTGEHALTE FRACTIE > 20 MM IN ACTUELE CONTACTZONE	25
TABEL 4.6: TOTAALGEHALTEN ASBEST (GROND (= < 20 MM) + MATERIAAL (= > 20 MM)) VAN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST	26
TABEL 4.6: TOETSING ASFALT	27
TABEL 4.9: INDICATIEVE TOETSING ANALYSES FUNDATIEMATERIAAL	27

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE LIGGING
BIJLAGE 2: TERREINSITUATIE MET BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN
BIJLAGE 4: ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN
BIJLAGE 6: TOELICHTING TOETSINGSKADER
BIJLAGE 7: FOTO'S BODEMONDERZOEK ASBEST
BIJLAGE 8: MONSTERNEMINGSFORMULIER
BIJLAGE 9: TOELICHTING ASBESTBEREKENINGEN

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in juni een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan het Tijlswegje 4-6 te Hasselt.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest betreft de voorgenomen verkoop en herontwikkeling van de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest in de grond is bepalen of de grond asbesthoudend is of niet.

Doel van het asfaltonderzoek is specifiek gericht op het bepalen of het asfalt teerhoudend is of niet.

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- toetsing resultaten analytisch onderzoek (hoofdstuk 5);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 6).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Het bodemonderzoek is een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform de protocollen 2001, 2002 en 2018. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 INVENTARISATIE

2.1 Locatiespecifieke gegevens

(Bron: informatie offerteaanvraag gemeente Zwartewaterland (mevr. S. Beldman-Ridderikhoff) d.d. 4 april 2018, locatiebezoek d.d. 4 april 2018, informatie website bodemloket.nl d.d. 11 april 2018, asbestkansenkaart provincie Overijssel d.d. 11 april 2018, bodeminformatie omgevingsrapportage Overijssel d.d. 11 april 2018 en veldwerk d.d. 6 en 7 juni 2018)

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het Tijlswegje 4-6 te Hasselt. Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen op drie kadastrale percelen en heeft een oppervlakte van circa 6.413 m². De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hasselt, sectie A, nummer 4495 (geheel, circa 898 m²), nummer 4496 (geheel, circa 162 m²) en nummer 4438 (gedeeltelijk, circa 5.353 m²).

Op het zuidelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie staan drie gebouwen (werkplaats, schuur voormalige gemeentewerf en politiebureau) en is de openbare weg (Tijlswegje, asfalt) gelegen. Het terrein tussen de weg en de gebouwen is verhard met beton (westzijde) en klinkers (oostzijde). De noordzijde van onderhavige onderzoekslocatie is een groenstrook met bomen. Tussen de groenstrook en de gebouwen is de locatie verhard met klinkers (oostzijde) en asfalt (westzijde). Onder het asfalt bevindt zich een slakkenverharding. Ter plaatse worden “droge” goederen (o.a. zand, hout, tuinaarde en zout) opgeslagen. De schuur (noordoostelijk gebouw) heeft een asbestdak. Aan de zuidzijde is het asbestdak voorzien van een afwateringsgoot. Aan de noordzijde loopt het regenwater van het asbestdak af op een zinken afdakje. Dit zinken afdakje is niet voorzien van een afwateringsgoot en de grond onder het afdakje is niet verhard.

Op basis van de website bodemloket.nl zijn ter plaatse van en binnen en straal van 25 meter rondom onderhavige onderzoekslocatie geen gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten, bodemonderzoeken en saneringen.

Op basis van de bodemrapportage van de provincie Overijssel blijkt dat ter plaatse onderhavige onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De bodemonderzoeken welke niet aanwezig waren in het archief van Mateboer Milieutechniek B.V. zijn aangeleverd door de gemeente Zwartewaterland. De bodemonderzoeken zijn onderstaand samengevat weergegeven.

Op basis van de bodemrapportage van de provincie Overijssel zijn ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie meerdere voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten bekend. Tot 1962 is op onderhavige onderzoekslocatie een scheepsbouw- en reparatiebedrijf gevestigd geweest (startdatum onbekend, UBI-klasse 7). Van 1962 tot 1984 is op onderhavige onderzoekslocatie een baggerbedrijf gevestigd geweest (UBI-klasse: 4). Van 1984 is op de locatie gemeentelijke werkplaats gevestigd geweest (UBI-klasse 5). In 1990 is het gebouw op kadastraal perceel Tijlswegje 6 verhuurd en in 1994 verkocht aan Mobiel Staal en Klimaat Service B.V. Daarna is deze locatie in gebruik geweest bij de politie. Op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken heeft ter plaatse van het Tijlswegje 4 een bovengrondse brandstoftank gestaan. Tijdens het onderzoek uit 1994 (Consulmij B.V.) was deze tank nog aanwezig. Ter plaatse zijn geen verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond. Tijdens het onderzoek in 2000 (Consulmij B.V.) was de bovengrondse tank niet meer aanwezig.

Tijdens het locatiebezoek (4 april 2018) is op de oostzijde van onderhavige deellocatie een zoutopslag waargenomen. Deze zoutopslag was tijdens de voorgaande onderzoeken niet aanwezig op deze locatie. Op basis van informatie van de gemeente Zwartewaterland is de zoutopslag in 2000 naar de huidige locatie verplaatst. Daarvoor was deze op het naastgelegen perceel (ten westen) gelegen.

Op basis van de omgevingsrapportage van de provincie Overijssel is ter plaatse van het Tijlswegje 10 in het verleden een drukkerij gevestigd geweest (UBI-klasse 5). Er zijn ter plaatse geen bodemonderzoeken of saneringen bekend.

Ter plaatse van het Tijlswegje 2 is in het verleden een cementsteenfabriek (UBI-klasse 4), een kalkbranderij (UBI-klasse 4) en houtwarenindustrie (UBI-klasse 2) gevestigd geweest. Er zijn ter plaatse geen bodemonderzoeken en saneringen bekend.

Ter plaatse van de Buitengracht is een saneringsplan en –evaluatie bekend. Dit betreft echter de waterbodem en is deze rapportages zijn niet van belang voor deze onderzoekslocatie.

Op basis van de asbestkaart van de provincie Overijssel is ter plaatse van en binnen een straal van 25 meter rondom onderhavige onderzoekslocatie is een matige kans op het aantreffen van asbest.

Op basis van de website topotijdreis.nl is te zien dat sinds de bouw aan het Tijlswegje in 1933 de situatie op onderhavige onderzoekslocatie onveranderd is gebleven. Voor zover bekend hebben op onderhavige onderzoekslocatie geen dempingen en ophogingen plaatsgevonden.

Verkenkend en oriënterend bodemonderzoek aan het Tijlswegje te Hasselt, Consulmij B.V., kenmerk: N.940.110, d.d. november 1994

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding hiervoor vormde de plaatselijk aangetroffen matige tot sterke minerale olieverontreiniging in de ondergrond tijdens werkzaamheden (aanleg waterleiding) in maart 1994 en de bepaling van de nul-situatie van de bodem van de locatie in het kader van de Wet Milieubeheer.

Tijdens het veldwerk zijn licht tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. Tevens zijn plaatselijk bijmengingen met kolen waargenomen. Ter plaatse van peilbuis PB3 is een matige tot sterke oliegeur waargenomen. Ter plaatse van peilbuis PB5 is een lichte oliegeur waargenomen. In de bovengrond van vak 1 en 3 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en plaatselijk minerale olie aangetoond. In de bovengrond van vak 2 zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In de ondergrond (traject: 1,0 – 1,2 m –mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen, toluen en xylenen aangetoond. Dieper (traject: 1,9 – 2,0 m –mv.) is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de ondergrond (traject: 0,8 – 1,0 m –mv.) van peilbuis PB2 is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis PB3 is een sterk verhoogd gehalte aan benzeen aangetoond. Tevens zijn matig verhoogde gehalten aan minerale olie en xylenen en een licht verhoogd gehalte aan toluen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis van de overige peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en dichloormethaan aangetoond.

Geadviseerd wordt een aanvullend bodemonderzoek naar de omvang van de minerale olie- en aromatenverontreiniging op het zuidoostelijke gedeelte van de locatie nader te onderzoeken.

Aanvullend bodemonderzoek aan het Tijlswegje te Hasselt, Consulmij B.V., kenmerk: N.940.172, d.d. juni 1995

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het onderzoek vormt de, in het verkennend en oriënterend bodemonderzoek, geconstateerde matige tot sterke minerale olie- en aromaten verontreiniging in de ondergrond en het grondwater nabij het kantoorgebouw op de zuidoostzijde van de locatie.

Tijdens het veldwerk zijn rondom peilbuis PB3 een lichte tot matige minerale olie- en koolteergeur waargenomen. Heel plaatselijk is de ondergrond zwak puinhoudend.

Aangezien geen inpandige boringen zijn geplaatst, wordt aangenomen dat de verontreinigingskern zich ter plaatse van PB3 van het voorgaande onderzoek ligt. In de ondergrond (traject: 1,0 – 1,3 m –mv.) ter plaatse van boring 25 (noordzijde kantoorgebouw) en peilbuis PB10 (zuidzijde kantoorgebouw) zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan aromaten aangetoond. In de ondergrond (traject: 1,0 – 1,4 m –mv.) ter plaatse van de overige boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, aromaten en PAK aangetoond. Nabij de kern is op een diepte van 2,0 – 2,6 m –mv. een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

In het grondwater (GWS: 1,0 m –mv.) ter plaatse van PB7 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. In het grondwater (GWS: 1,38 m –mv.) ter plaatse van PB8 is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetoond.

De horizontale verspreiding van de verontreiniging is aan de zuidzijde van het kantoorgebouw niet volledig afgeperkt. Ter plaatse van de kern bedraagt de verontreinigde laagdikte circa 2,0 meter en op grotere afstand 0,3 à 0,5 meter. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de omvang van de verontreiniging geschat op 100 m³ waarvan het grootste gedeelte zich waarschijnlijk onder de bebouwing bevindt. In de kern is het grondwater vanaf 3,5 m –mv. niet meer verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Nulsituatie/BSB- en aanvullend onderzoek Tijlswegje 4 en 6 te Hasselt, Consulmij Milieu B.V., kenmerk: K.00.0078.14, d.d. juli 2000

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is een bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding hiervoor is de deelname van Mobiel Staal en Klimaat B.V. aan het clusterproject “Hasselt/Zwartsluis” in het kader van de BSB-operatie. Hierbij is de grond rondom de gemeentelijke werkplaats (deellocatie A, Tijlswegje 4), de grond aan de zuidzijde het kantoorgebouw (deellocatie B, Tijlswegje 6) en de grond rondom de schuur (deellocatie C, Tijlswegje 6) onderzocht.

Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van deellocatie A bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van deellocatie B is een zwakke tot sterke dieselgeur en een zwakke tot uiterst sterke olie-waterreactie waargenomen. Ter plaatse van deellocatie C zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

Ter plaatse van deellocatie A zijn in de bovengrond (traject: 0,1 – 0,7 m –mv.) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond (traject: 1,7 – 1,9 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In het grondwater (filter: 1,95 – 2,95 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie B is in de ondergrond (traject: 0,8 – 1,0 m –mv.) ter plaatse van boring 106 een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Mogelijk loopt de minerale olie verontreiniging tot onder de weg door. Ter plaatse van boring 105 (traject: 1,3 – 1,8 m –mv.) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater (filter: 0,7 – 1,7 m –mv.) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie C zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. In het grondwater (filter: 1,55 – 2,55 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de eigendomsoverdracht van deellocaties A en C kan plaatsvinden zonder onzekerheden. Ten aanzien van deellocatie B wordt geadviseerd een (exacte) omvangsbepaling uit te voeren en voorgaande onderzoeksgegevens te actualiseren.

Nader bodemonderzoek aan het Tijlswegje 6 te Hasselt, Mateboer Milieutechniek B.V., kenmerk: 032069/AvA, d.d. 20 november 2003

Ter plaatse van het kantoorgebouw (Tijlswegje 6) is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding hiervoor zijn de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken waarbij op de locatie een verontreiniging met minerale olie en aromaten is aangetoond. De hoeveelheid verontreinigd bodemmateriaal (grond en grondwater) is geraamd op ruim 100 m³. De mate en omvang van de bodemverontreiniging was echter niet voldoende in beeld gebracht.

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van boring 210 een zwakke olie-water reactie waargenomen. Aan de oostzijde zijn plaatselijk bijmengingen met puin, asfalt en kolen waargenomen. In de ondergrond onder het kantoorgebouw (traject: 0,9 – 1,4 en 1,8 – 2,0 m –mv.) is een licht verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond. Er zijn geen verhoogde gehalten aan aromaten aangetoond.

Ter plaatse van boring 207 (traject: 1,3 – 1,7 m –mv.) is een licht verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis PB3 van het voorgaande onderzoek is opnieuw bemonsterd. In het grondwater (filter: 2,0 – 3,0 m –mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond. In het grondwater van peilbuizen 201 en 203 zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen aangetoond. In het grondwater van de overige peilbuizen zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

De sterke verontreiniging met minerale olie in grond betreft twee kernen, één aan de noordzijde en één aan de zuidzijde van het kantoorgebouw. De sterke verontreiniging is niet onder het gebouw aangetoond. De totale omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (traject: 1,0 – 2,0 m –mv.) wordt geschat op 40 m³.

De totale omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater (traject: 1,5 – 2,5 m –mv.) ter plaatse van peilbuis PB 3 uit het voorgaande onderzoek wordt geschat op 25 m³.

De oorzaak het tijdstip van ontstaan van de verontreinigingen met minerale olie in grond en minerale olie en aromaten in grondwater is tijdens de voorgaande en dit onderzoek niet bekend geworden. De aangetroffen minerale olie betreft een lichte olie soort.

Vooralsnog wordt er van uit gegaan dat er geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's zijn. Verwacht wordt dat inmiddels sprake is van een stabiele situatie. Op basis van de Wet Bodembescherming is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een saneringsnoodzaak.

Actualiserend bodemonderzoek Tijlswegje 6 te Hasselt, Mateboer Milieutechniek B.V., kenmerk: 052157/AvA, d.d. 24 november 2005

Ter plaatse van het kantoorgebouw (Tijlswegje 6) is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding hiervoor is het voornemen van de gemeente Zwartewaterland om de verontreinigingen op korte termijn te saneren.

Tijdens dit onderzoek zijn een paar peilbuizen van de voorgaande onderzoeken opnieuw bemonsterd. Tevens zijn 3 aanvullende boringen geplaatst.

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van de noordzijde van het kantoorgebouw matige olie-water reactie waargenomen. Tijdens het bemonsteren van het grondwater is geen oliefilm op het water geconstateerd.

In de ondergrond (traject: 1,0 – 1,4 m –mv.) aan de noordzijde van het kantoorgebouw zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en xylenen aangetoond. In de ondergrond onder en aan de zuidzijde van het kantoorgebouw (traject: 1,1 – 1,5 en 2,0 – 2,5 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het grondwater van peilbuis Pb 3 (filter 1,0 – 3,0 m –mv.) uit het voorgaande onderzoek zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond. In het grondwater van peilbuizen Pb 8 en 9 uit de voorgaande onderzoeken zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen aangetoond. In het grondwater van de overige peilbuizen zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

De sterke verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater aan de zuidzijde van het kantoorgebouw is tijdens dit onderzoek niet aangetroffen. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie, aromaten en PAK in grond beperkt zich tot de locatie aan de noordzijde van het kantoorgebouw en wordt geschat op 20 m³ (traject: 1,0 – 2,0 m –mv.). De sterke verontreiniging met minerale olie, aromaten en PAK in het grondwater wordt eveneens geschat op 20 m³ (traject: 1,5 – 2,5 m –mv.).

De herkomst van de verontreiniging met minerale olie, aromaten en PAK is vermoedelijk veroorzaakt bij, in het verleden (ten tijde van de scheepswerf), op de locatie verrichte werkzaamheden. Uit het chromatogram en het in hoge waarden voorkomen van PAK op de locatie, kan worden afgeleid dat de verontreiniging naar waarschijnlijkheid is veroorzaakt door het gebruik van een teerhoudende houtverduurzamingsmiddel zoals creosootolie of carbolineum.

Op basis van de Wet Bodembescherming is, in de huidige situatie, geen sprake meer van meer van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiermee vervalt de eerder gestelde saneringsnoodzaak. Indien de bestemming van het terrein in de toekomst zal wijzigen, dient er rekening mee te worden gehouden dat op basis van de Woningwet niet mag worden gebouwd op verontreinigde grond.

Briefrapportage actualiserend bodemonderzoek, Mateboer Milieutechniek B.V. kenmerk: M-AvA-072166-001, d.d. 4 december 2007

Ter plaatse van het kantoorgebouw (Tijlswegje 6) is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding hiervoor zijn de resultaten van eerder verrichte bodemonderzoeken op het perceel.

Tijdens het onderzoek is een diepe boring geplaatst in de verontreinigingskern aan de noordzijde van het kantoorgebouw. Tevens is het grondwater van peilbuis Pb 3 herbemonsterd.

In de grond (traject: 0,9 – 1,3 m –mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten en PAK aangetoond. In het grondwater (filter: 1,0 – 3,0 m –mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond.

De mate van de aangetoonde verontreinigingen is van een soortgelijk niveau als bij het in 2005 verrichte actualiserend bodemonderzoek. De conclusies uit het rapport (052157/AvA) zijn nu ook van toepassing.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 21, 22 oost, 22, 23 west Lelystad/Zwolle, 1980 en de Provinciale onttrekkingsgegevens)

Gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

	Deklaag	Eerste watervoerend pakket
ligging (m -mv.)	0-1	1-40
samenstelling	grof zand of klei/veen	grof zand
hydr. weerstand (dagen)	0,01	-
kD-waarde (m ² /dag)	75	3000
verhang (m/km)	-	0,12
doorlaatfactor (m/d)	-	75
horizontale stroomsnelheid (m/jaar)	-	9

Een overzicht van de lokale bodemopbouw is weergegeven in paragraaf 4.1.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie bodemonderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens als mede de protocollen:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009);*
- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1, februari 2016);*
- *Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707, augustus 2015);*
- *Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707/C1, augustus 2016);*

Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Op basis van de huidige beschikbare informatie zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- Deellocatie A: Locatie minerale olie, vluchtige aromaten en PAK verontreiniging in grond en grondwater voorgaande onderzoeken, 20 m²
- Deellocatie B: Zoutopslag, circa 20 m²
- Deellocatie C: Verhard terrein, circa 3.988 m²
- Deellocatie D: Groenstrook, circa 2.415 m²

Voor de deellocatie A is een actualisatie uitgevoerd van de bodemkwaliteit. Ter plaatse van de peilbuis PB 3, waar tijdens de voorgaande onderzoeken sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond, is opnieuw een peilbuis geplaatst om te bepalen of ter plaatse nog sprake is van een verontreiniging.

Ter plaatse van deellocatie B is de onderzoeksstrategie: “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern” (VEP) uit paragraaf 5.3 van de NEN 5740 als doelmatig beschouwd ter bepaling van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Ter plaatse van deellocaties C en D is de onderzoeksstrategie: “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-NL) uit paragraaf 5.1 van de NEN 5740 als doelmatig beschouwd ter bepaling van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Onderzoeksmethodiek verkennend bodemonderzoek asbest in grond (NEN 5707)

Op basis van de huidige beschikbare informatie zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- Deellocatie E: Onverharde strook onder asbestdak (zonder goot) noordzijde schuur, circa 50 m²;
- Deellocatie F: Verhard terrein, circa 3.978 m²
- Deellocatie G: Groenstrook, circa 2.415 m²

Op basis van de huidige beschikbare informatie is voor deellocatie E de hypothese verdacht gesteld en is de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 6.4.4 (verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern) van de NEN 5707 als uitgangspunt gebruikt voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem.

Voor het verkennend bodemonderzoek asbest ter plaatse van deellocatie F is, gezien de waargenomen bijmengingen met puin tijdens voorgaande bodemonderzoeken, de hypothese verdacht gesteld en is de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld) van de NEN 5707 als uitgangspunt gebruikt voor het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Voor het verkennend bodemonderzoek asbest ter plaatse van deellocatie G is de hypothese onverdacht gesteld en is de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 6.4.2 (kleinschalige onverdachte locatie) van de NEN 5707 als uitgangspunt gebruikt voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem.

Onderzoeksstrategie indicatief fundatieonderzoek (samenstelling/emissie)

Tijdens het veldwerk bleek onder de asfaltverharding een slakkenlaag aanwezig te zijn (en geen puinfundatie zoals in de offerte werd aangenomen). Van de slakkenlaag is een indicatief monster samengesteld. Dit monster is analytisch onderzocht op de organische parameters minerale olie, PAK en PCB's. Tevens zijn schudtesten (verkorte uitloogproeven) uitgevoerd, waarna het eluaat is onderzocht op het gehalte aan zware metalen ten behoeve van de bepaling van de emissie van zware metalen.

De analyse zijn vervolgens indicatief getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A, behorende bij paragraaf 3.3).

Asfaltonderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksopzet voor het asfaltonderzoek is uitgegaan van het protocol en richtlijn:

- Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt, CROW, juni 2015.

Voor de vaststelling van de kwaliteit van het asfalt is het onderzoek uitgevoerd zoals omschreven in het formulier "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, CROW, juni 2015". Belangrijkste voorwaarden zijn het aantal uit te voeren boringen (op basis van de oppervlakte van het asfalt) en het aantal uit te voeren analyses (op basis van het tonnage aan te leveren asfalt).

In onderhavig geval is er sprake van 1 deellocaties (noordzijde) van circa 525 m² asfaltverharding. Verder is er vanuit gegaan dat het asfalt in de periode voor 1994 is aangebracht. Ter plaatse van de zuidzijde bleek tijdens het veldwerk sprake te zijn van een betonverharding in plaats van een asfaltverharding.

Ten behoeve van de constructieopbouw en de aanwezigheid van teercomponenten zijn asfaltkernen genomen. Per asfaltkern is de laagopbouw beschreven en is middels een PAK-marker indicatief beoordeeld of het asfalt teerhoudend is. Op basis van het berekende tonnage is één GCMS-analyses uitgevoerd. Met de GCMS-analyses kan nauwkeurig het gehalte aan PAK worden bepaald, op basis waarvan er een advies volgt met betrekking tot hergebruik of verwerking van het asfalt.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses NEN 5740

Veldwerk (boringen)					Chemische analyses				
					NEN 5898		NEN 5740		
Onderzoekslocatie (oppervlakte)	gat 0,3x0,3 x0,5 m (lxbxd)	boring tot 0,5 m–mv.	boring tot 2,0 m–mv.	boringen met peilbuis	grond (fractie <20 mm)	materiaal (fractie >20 mm)	grond		grondwater
							Bo	Og	
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)									
Deellocatie A: locatie minerale olie, vluchtige aromaten en PAK verontreiniging (ca. 20 m²)	-	-	-	1	-	-	1 x NEN 5740	3 x NEN 5740 3 x BTEXN	1 x NEN 5740 1 x BTEXN
Deellocatie B: zoutopslag (ca. 20 m²)	-	2	-	1	-	-	1 x NEN 5740	1 x Cyaniden (steekbus)	1 x NEN 5740 1 x Cyaniden 1 x pH
Deellocatie C: verhard terrein (ca. 3.988 m²)	-	10	2	1	-	-	4 x NEN 5740* 2 x zware metalen + PAK*** 2 x zware metalen** **	4 x NEN 5740 1 x BTEXN	1 x NEN 5740
Deellocatie D: groenstrook (ca.2.415 m²)	-	9	2	1	-	-	2 x NEN 5740	1 x NEN 5740	1 x NEN 5740
Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN 5707)									
Deellocatie E: onverharde strook onder asbestdak noordzijde schuur (ca. 50 m²)	2	-	-	-	2 x NEN 5898 grond + SEM*	1 x NEN 5896	-	-	-
Deellocatie F: verhard terrein (ca. 3.978 m²)	12**	-	2	-	2 x NEN 5898 grond 1 x SEM 1 x samen- stelling**	-	-	-	-
Deellocatie G: groenstrook (ca.2.415 m²)	9	-	3	-	2 x NEN 5898 grond	-	-	-	-

NEN 5740-grond: □ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) □ PCB's

□ minerale olie (GC) □ PAK -VROM

NEN 5740-water: □ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) □ btxn

□ vluchtige organische halogeenverbindingen □ vinylchloride □ minerale olie

Bo = bovengrond; Og = ondergrond

Veldmetingen in het grondwater: □ zuurgraad (pH) □ elektrisch geleidingsvermogen (EC); □ temperatuur (°C) □ troebelheid (NTU).

- * De bovenste 5 cm van de onverharde bodem onder de asbestdaken zonder goten is het meest verdacht voor een bodemverontreiniging met asbest. Alleen van dit traject is een monster samengesteld en geanalyseerd. In verband met verwerking van asbestdaken is het mogelijk dat respirabele vezels (niet-hechtgebonden materiaal kleiner dan de fractie 0,5 mm) vrijkomen en in de bodem terecht komen. Om over deze fractie eveneens een uitspraak te kunnen doen zijn SEM-analyses uitgevoerd.
- ** Waarvan 5 inspectiegaten ter plaatse van de asfaltverharding (noordzijde, circa 525 m²). Ter plaatse van de slakkenlaag onder de asfaltverharding is 1 mengmonster voor het indicatieve samenstellingsonderzoek samengesteld.
- *** Betreft de uitsplitsing van mengmonster MC1
- **** Betreft de uitsplitsing van mengmonster MC2

Van de mengmonsters van de grond zijn tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium. Het grondwater is conform protocol minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd.

Tabel 3.2: Overzicht veldwerkzaamheden asfaltonderzoek en analyses asfaltonderzoek en verhardingen

Veldwerk (boringen)		Asfaltanalyses	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Kernboringen	PAK-marker	GCMS
Asfalt noordzijde, circa 525 m ² /158 ton	3	3	1

Toelichting werkzaamheden verkennend onderzoek asbest in grond

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd.

Voor het verkennend bodemonderzoek asbest in de grond is een visuele inspectie van de contactzone (0,0 – 0,5 m –mv.) en de ondergrond uitgevoerd. De opgegraven grond is op de locatie geïnspecteerd. De grond is hiervoor uitgespreid in lagen van ca. 2 cm dikte en visueel onderzocht.

Het asbestverdachte materiaal > 20 mm ter plaatse van het asbestdak is hierbij apart bemonsterd, verpakt en vervolgens in het laboratorium gekarakteriseerd conform NEN 5896.

De asbestmonsters (grond) zijn in het laboratorium geanalyseerd conform NEN 5898 ter bepaling van het fijne asbest (fractie < 20 mm).

3.2 Veldwerk

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het veldwerk is op 6 en 7 juni 2018 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerde monsternemers de heer P.S. Rinsma en de heer I.N. Dijkgraaf van Mateboer Milieutechniek B.V., ondersteund door veldwerker in opleiding de heer T. Leushuis van Mateboer Milieutechniek B.V.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens op 14 juni 2018 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer I.N. Dijkgraaf van Mateboer Milieutechniek B.V.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigings-kenmerken zoals kleur, bodemvreemde bijmengingen (bijv. asbest) en olie op water reactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Verkennd onderzoek asbest in puin

Het veldwerk (visuele inspectie van het maaiveld en onderzoek in bodem/puin) is eveneens uitgevoerd op 6 en 7 juni 2018 door SIKB BRL 2000 en protocol 2018 gecertificeerde monsternemers de heer P.S. Rinsma en de heer I.N. Dijkgraaf van Mateboer Milieutechniek B.V., ondersteund door veldwerker in opleiding de heer T. Leushuis van Mateboer Milieutechniek B.V. De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1. In bijlage 2 is de ligging van de uitgevoerde boringen en peilbuizen weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen opgenomen.

3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In onderstaande tabel 3.3 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond weergegeven.

Tabel 3.3: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond

Code	Zintuiglijk ¹	Monsters	Interval (m -mv.)	Analyse
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)				
Deellocatie A: locatie minerale olie, vluchtige aromaten en PAK verontreiniging (ca. 20 m ²)				
Grond				
A01-3	Ondergrond, zand/ <i>matig puinhoudend, zwakke olie-waterreactie</i>	A01.3	1,0 – 1,3	NEN 5740-grond BTEXN
A01-4	Ondergrond, zand/ <i>matige olie-waterreactie</i>	A01.4	1,3 – 1,5	NEN 5740-grond BTEXN
A01-5	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	A01.5	1,5 – 1,8	NEN 5740-grond BTEXN
MA1	Bovengrond, zand/ <i>zwak puinhoudend</i>	A01.1+A01.2	0,0 – 1,0	NEN 5740-grond
Grondwater				
Pb A01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	A01-1-1	2,0 – 3,0 (peilfilter)	NEN 5740-grondwater
Deellocatie B: zoutopslag (ca. 20 m ²)				
Grond				
B01-5	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	B01.5	1,3 – 1,5 (steekbus)	Cyaniden
MB1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	B01.1+B02.1+B03.1	0,07 – 0,4	NEN 5740-grond
Grondwater				
Pb B01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	B01-1-1	1,9 – 2,9 (peilfilter)	NEN 5740-grondwater Cyaniden
Deellocatie C: verhard terrein (ca. 3.988 m ²)				
Grond				
C01-1	Bovengrond, zand/ <i>matig puinhoudend</i>	C01.1	0,25 – 0,5	NEN 5740-grond BTEXN
C11-3	Ondergrond, zand/ <i>matige olie-waterreactie</i>	C11.3	0,8 – 1,2	NEN 5740-grond
MC1	Bovengrond, zand/ <i>resten asfalt, resten kolen</i>	C02.2+C12.2	0,4 – 0,6	NEN 5740-grond
MC2	Bovengrond, zand/ <i>zwak puinhoudend, resten asfalt</i>	C05.2+C10.2	0,3 – 0,7	NEN 5740-grond

MC3 (verticale afperking)	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	C02.1+C05.1+C06.1+C07.1+C07.2+ C10.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond
MC4	Boven- en ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	C03.1+C04.1+C08.1+C09.1+C11.1+ C12.1+C13.1+C14.1+C15.1+C16.1	0,07 – 1,0	NEN 5740-grond
MC5 (verticale afperking)	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	C01.2+C02.3+C03.2+C05.3+C11.2+ C12.3+C16.2+C18.3	0,5 – 1,0	NEN 5740-grond
MC6 (verticale afperking)	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	C01.3+C01.4+C02.4+C02.5+C03.3+ C03.4+C11.4	0,9 – 2,0	NEN 5740-grond
Uitsplitsing MC1				
C02-2	Bovengrond, zand/ <i>zwak koolhoudend, resten asfalt</i>	C02.2	0,4 – 0,6	Zware metalen en PAK
C12-2	Bovengrond, zand/ <i>resten asfalt, resten kolen</i>	C12.2	0,4 – 0,6	Zware metalen en PAK
Uitsplitsing MC2				
C05-2	Ondergrond, zand/ <i>zwak puinhoudend, resten asfalt</i>	C05.2	0,5 – 0,7	Zware metalen
C10-2	Bovengrond, zand/ <i>zwak puinhoudend, resten asfalt</i>	C10.2	0,3 – 0,6	Zware metalen
Grondwater				
Pb C01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	C01-1-1	2,5 – 3,5 (peilfilter)	NEN 5740-grondwater
Pb C11	Grondwater/ zintuiglijk schoon	C11-1-1	1,7 – 2,7 (peilfilter)	NEN 5740-grondwater
Deellocatie D: groenstrook (ca. 2.415 m ²)				
Grond				
MD1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	D01.1+D02.1+D05.1+D06.1+D10.1+ D11.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond
MD2	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	D03.1+D04.1+D04.2+D07.1+D08.1+ D09.1+D12.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond
MD3	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	D01.2+D01.3+D01.4+D02.2+D02.3+ D02.4+D03.2+D03.3+D03.4+D03.5	0,5 – 2,0	NEN 5740-grond
Grondwater				
Pb D01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	D01-1-1	2,0 – 3,0 (peilfilter)	NEN 5740-grondwater
Verkennd onderzoek asbest in grond (NEN 5707)				
Deellocatie E: onverharde strook onder asbestdak noordzijde schuur (ca. 50 m ²)				
Materiaalmonster op maaiveld				
Materiaal- monster	Materiaalmonster op maaiveld	E2.1	maaiveld	NEN 5896
Grondmonster				
ASE1	Bovengrond, zand/ <i>matig puinhoudend</i>	E01	0,0 – 0,05	NEN 5898 SEM
ASE2	Bovengrond, zand/ <i>sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend</i>	E01	0,0 – 0,05	NEN 5898 SEM
Deellocatie F: verhard terrein (ca. 3.978 m ²)				
Grondmonster				
ASC1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	C03+C04+C06+C07+C08+C09	0,07 – 0,5	NEN 5898
ASC2	Boven- en ondergrond, zand/ <i>zwak puinhoudend, resten asfalt</i>	C05+C10	0,3 – 0,7	NEN 5898 SEM

Deellocatie D: groenstrook (ca.2.415 m ²)				
Grondmonster				
ASD1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	D01+D03+D04+D05+D07+D11	0,0 – 0,5	NEN 5898
ASD2	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	D02+D08+D09+D10+D12	0,0 – 0,5	NEN 5898
Asfalt onderzoek				
AK 1	Volledig asfalt	AK1	0,0 – 0,12	PAK-marker
AK 2	Volledig asfalt	AK2	0,0 – 0,09	PAK-marker
AK 3	Volledig asfalt	AK3	0,0 – 0,12	PAK-marker
MM AK	Volledig asfalt	AK1+AK2+AK3	0,0 – 0,12	GCMS

1) zie tevens bijlage 3: boorstaten

De locatie van de boorpunten, peilbuizen en inspectiegaten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening in bijlage 2.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het RvA Testen erkende laboratorium Analytico te Barneveld. De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het door RvA-Testen geaccrediteerde Laboratorium van Kiwa te Rotterdam.

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijk bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.

3.4 Geselecteerde (meng)monsters en analyses fundatieonderzoek

In onderstaande tabel 3.4 zijn de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 3.4: Geselecteerde (meng)monsters en analyses fundatiemateriaal

Code	Zintuiglijk	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse
Samenstelling	Slakkenlaag	C13+C14+C15+C16	0,09 – 0,4	Samenstellingsonderzoek organische parameters en schudtest-onderzoek eluaat, op zware metalen

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het conform NEN-EN-ISO 14001:2004-TÜV erkende laboratorium Analytico te Barneveld. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van onderhavige locatie is vanaf het maaiveld tot 1,5 à 2,0 m –mv. overwegend zeer tot matig fijn, zwak tot sterk siltig, plaatselijk zwak tot sterk humeus en zwak grindig zand aanwezig. Vanaf 1,5 à 2,0 tot 2,3 à 2,8 m –mv. zijn veen- en/of sterk siltige, sterk humeuze kleilagen aanwezig. Vanaf 2,3 à 2,8 m –mv. tot de maximale boordiepte van 3,5 m –mv. is zeer tot matig fijn, zwak tot matig siltig zand aanwezig.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel 4. zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven, welke zijn gedaan in de opgeboorde grond.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest		
Deellocatie A: locatie minerale olie, vluchtige aromaten en PAK verontreiniging (ca. 20 m ²)		
A01	0,07 - 1,00	zwak puinhoudend,
	1,00 - 1,30	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie
	1,30 - 1,50	sterke oliegeur, matige olie-water reactie
Deellocatie B: zoutopslag (ca. 20 m ²)		
B01	0,40 - 0,70	volledig slakken
	0,00 - 0,10	volledig asfalt
Deellocatie C: verhard terrein (ca. 3.988 m ²)		
C01	0,10 - 0,25	volledig slakken
	0,25 - 0,50	matig puinhoudend
C02	0,00 - 0,20	volledig beton
	0,40 - 0,60	zwak koolhoudend, resten asfalt
C05	0,00 - 0,15	volledig asfalt
	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend, resten asfalt
C10	0,00 - 0,20	volledig asfalt
	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, resten asfalt
C11	0,00 - 0,25	volledig beton
	0,80 - 1,20	matige olie-water reactie
C12	0,00 - 0,25	volledig beton
	0,40 - 0,60	resten asfalt, resten kolen
C13	0,00 - 0,12	volledig asfalt
	0,12 - 0,35	volledig slakken

C14	0,00 - 0,15	volledig asfalt
	0,15 - 0,40	volledig slakken
C15	0,00 - 0,12	volledig asfalt
	0,12 - 0,20	volledig slakken
	0,20 - 0,50	volledig beton
C16	0,00 - 0,09	volledig asfalt
	0,09 - 0,25	volledig slakken
Deellocatie E: onverharde strook onder asbestdak noordzijde schuur (ca. 50 m²)		
E01	0,00 - 0,05	matig puinhoudend
E02	0,00 - 0,05	sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend

Verder zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen waarnemingen gedaan (inclusief asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

Maaiveldinspectie verkennend bodemonderzoek asbest

De maaiveldinspectie van de gehele onderzoekslocatie is op 6 en 7 juni 2018 uitgevoerd.

De inspectie efficiëntie van het maaiveld ter plaatse van deellocaties D en E wordt geschat op 70 – 90%. De locaties zijn systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen, haaks op elkaar). De inspectie efficiëntie van het maaiveld ter plaatse van deellocatie F wordt geschat op 100%, gezien de locatie volledig verhard is. De locaties zijn systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen, haaks op elkaar).

Tijdens het veldwerk van het verkennend onderzoek asbest is visueel asbestverdacht materiaal in de grond waargenomen (E2.1). Het materiaalmonster is separaat bemonsterd, verpakt en in het laboratorium gekarakteriseerd conform NEN 5896.

4.3 Grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 14 juni 2018) zijn verwerkt in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv.)	Stijghoogte (m –mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Temperatuur (°C)
Pb A01	2,0 – 3,0	1,58	6,5	450	7,2	16
Pb B01	1,9 – 2,9	1,62	6,7	14.190	8,2	15
Pb C01	2,5 – 3,5	1,60	6,8	6.880	7,8	15
Pb C11	1,5 – 2,5	1,21	6,4	1.150	35,5	17
Pb D01	2,0 – 3,0	1,35	6,5	1.210	5,8	13

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos)

Ec = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

Troebelheid in NTU

Temperatuur in graden celsius

De elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater ter plaatse van peilbuis B01 is erg hoog. Dit is vermoedelijk te relateren aan de zoutopslag ter plaatse (zout verhoogd de geleidbaarheid van water). De overige gemeten waarden hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

Formeel gezien dient voor troebelheid een NTU-waarde kleiner dan 10 te worden gehanteerd. Gezien het feit dat ter plaatse van peilbuis C11 maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, wordt het niet zinvol geacht het grondwater met betrekking tot de NTU-waarden opnieuw te bemonsteren.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Toetsingskader

Verkennd- en nader bodemonderzoek (NEN 5740)

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

Index < 0	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>niet</u> verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
0 < Index < 0,5	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>licht</u> verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrond-/streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
0,5 < Index < 1	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>matig</u> verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Index > 1	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>sterk</u> verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Verkennd onderzoek asbest

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). Hierin is aangegeven dat de interventiewaarde bodemsanering asbest op 100 mg/kg ds gewogen (serpentine-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is bepaald.

Om te bepalen of een nader onderzoek asbest noodzakelijk is, is tijdens het verkennend onderzoek asbest getoetst aan 0,5 x interventiewaarde (= 50 mg/kg ds aan gewogen asbest) uit de NEN 5707.

4.4.2 Toetsingsresultaten chemische analyses verkennend- en nader bodemonderzoek

Met betrekking tot de gemeten gehalten in de mengmonsters van de grond wordt opgemerkt dat de gehalten aan parameters in de afzonderlijke deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

In tabel 4.2 zijn de toetsingsresultaten van de uitgevoerde chemische analyses voor het verkennend- en nader bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten analyses verkennend- en nader bodemonderzoek

Code	Zintuiglijk ¹	Monsters	Interval (m -mv.)	Analyse	Toetsing
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)					
Deellocatie A: locatie minerale olie, vluchtige aromaten en PAK verontreiniging (ca. 20 m ²)					
Grond					
A01-3	Ondergrond, zand/ matig puinhoudend, zwakke olie- waterreactie	A01.3	1,0 – 1,3	NEN 5740-grond BTEXN	PAK** (23 mg/kg ds) Lood, zink, xylenen, minerale olie*
A01-4	Ondergrond, zand/ matige olie- waterreactie	A01.4	1,3 – 1,5	NEN 5740-grond BTEXN	PAK*** (170 mg/kg ds) Minerale olie*** (2.800 mg/kg ds) Xylenen** (3.3 mg/kg ds) Ethylbenzeen, PCB*
A01-5	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	A01.5	1,5 – 1,8	NEN 5740-grond BTEXN	PAK** (31 mg/kg ds) Ethylbenzeen, xylenen*
MA1 (verticale afperking)	Bovengrond, zand/ zwak puinhoudend	A01.1+A01.2	0,0 – 1,0	NEN 5740-grond	Lood, PAK, minerale olie*
Grondwater					
Pb A01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	A01-1-1	2,0 – 3,0 (peilfilter)	NEN 5740- grondwater	Minerale olie*** (700 µg/l) Xylenen** (54 µg/l) Antraceen, benzo(a)pyreen, fluoretheen, benzeen, ethylbenzeen*
Deellocatie B: zoutopslag (ca. 20 m ²)					
Grond					
B01-5	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	B01.5	1,3 – 1,5 (steekbus)	Cyaniden	- pH 7,3
MB1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	B01.1+B02.1+B03.1	0,07 – 0,4	NEN 5740-grond	-
Grondwater					
Pb B01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	B01-1-1	1,9 – 2,9 (peilfilter)	NEN 5740- grondwater Cyaniden	Barium, cyanide* pH 6,9

Deellocatie C: verhard terrein (ca. 3.988 m ²)					
Grond					
C01-1	Bovengrond, zand/ matig puinhoudend	C01.1	0,25 – 0,5	NEN 5740-grond BTEXN	Barium*** (440 mg/kg ds) Koper*** (250 mg/kg ds) Nikkel*** (37 mg/kg ds) Cadmium, kobalt, lood, molybdeen, zink, PAK, PCB, minerale olie*
C11-3	Ondergrond, zand/ matige olie- waterreactie	C11.3	0,8 – 1,2	NEN 5740-grond	Minerale olie*** (8.900 mg/kg ds) PAK*
MC1	Bovengrond, zand/ resten asfalt, resten kolen	C02.2+C12.2	0,4 – 0,6	NEN 5740-grond	Koper*** (200 mg/kg ds) Lood*** (490 mg/kg ds) Zink*** (1.400 mg/kg ds) Nikkel** (35 mg/kg ds) PAK** (23 mg/kg ds) Barium, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen*
MC2	Bovengrond, zand/ zwak puinhoudend, resten asfalt	C05.2+C10.2	0,3 – 0,7	NEN 5740-grond	Koper*** (280 mg/kg ds) Lood*** (530 mg/kg ds) Nikkel*** (40 mg/kg ds) Zink** (390 mg/kg ds) Barium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK*
MC3 (verticale afperking)	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	C02.1+C05.1+C06.1+ C07.1+C07.2+C10.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond	-
MC4	Boven- en ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	C03.1+C04.1+C08.1+ C09.1+C11.1+C12.1+ C13.1+C14.1+C15.1+C16.1	0,07 – 1,0	NEN 5740-grond	-
MC5 (verticale afperking)	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	C01.2+C02.3+C03.2+ C05.3+C11.2+C12.3+ C16.2+C18.3	0,5 – 1,0	NEN 5740-grond	Lood, zink, PAK, minerale olie*
MC6 (verticale afperking)	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	C01.3+C01.4+C02.4+ C02.5+C03.3+C03.4+C11.4	0,9 – 2,0	NEN 5740-grond	PAK*
Uitsplitsing MC1					
C02-2	Bovengrond, zand/ zwak koolhoudend, resten asfalt	C02.2	0,4 – 0,6	Zware metalen en PAK	Koper*** (370 mg/kg ds) Lood*** (780 mg/kg ds) Nikkel*** (67 mg/kg ds) Zink*** (620 mg/kg ds) PAK*** (46 mg/kg ds) Barium** (190 mg/kg ds) Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen*

C12-2	Bovengrond, zand/ resten asfalt, resten kolen	C12.2	0,4 – 0,6	Zware metalen en PAK	Zink*** (830 mg/kg ds) Koper** (100 mg/kg ds) Lood** (300 mg/kg ds) Nikkel** (30 mg/kg ds) Barium, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK*
Uitsplitsing MC2					
C05-2	Ondergrond, zand/ zwak puinhoudend, resten asfalt	C05.2	0,5 – 0,7	Zware metalen	Lood** (230 mg/kg ds) Barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink*
C10-2	Bovengrond, zand/ zwak puinhoudend, resten asfalt	C10.2	0,3 – 0,6	Zware metalen	Koper*** (390 mg/kg ds) Lood*** (850 mg/kg ds) Nikkel*** (47 mg/kg ds) Zink*** (540 mg/kg ds) Barium, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen*
Grondwater					
Pb C01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	C01-1-1	2,5 – 3,5 (peilfilter)	NEN 5740- grondwater	Lood*** (86 µg/l) Barium, xylenen*
Pb C11	Grondwater/ zintuiglijk schoon	C11-1-1	1,7 – 2,7 (peilfilter)	NEN 5740- grondwater	Barium, minerale olie*
Deellocatie D: groenstrook (ca.2.415 m²)					
Grond					
MD1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	D01.1+D02.1+D05.1+ D06.1+D10.1+D11.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond	-
MD2	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	D03.1+D04.1+D04.2+ D07.1+D08.1+D09.1+ D12.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond	-
MD3	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	D01.2+D01.3+D01.4+ D02.2+D02.3+D02.4+ D03.2+D03.3+D03.4+ D03.5	0,5 – 2,0	NEN 5740-grond	Kobalt, kwik*
Grondwater					
Pb D01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	D01-1-1	2,0 – 3,0 (peilfilter)	NEN 5740- grondwater	Barium*

- geen verhoogde gehalten (< achtergrondwaarde)
 * licht verhoogd gehalte (> achtergrondwaarde/streefwaarde)
 ** matig verhoogd gehalte (> tussenwaarde)
 *** sterk verhoogd gehalte (> interventiewaarde)

4.4.3 Uitwerking resultaten verkennend onderzoek asbest

- Fractie asbest < 20 mm

In tabel 4.3 zijn de getoetste analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek naar asbest weergegeven. De mengmonsters, bestaande uit 20 grepen, zijn in het laboratorium geanalyseerd conform NEN 5898 ter bepaling van het fijne asbest (fractie < 20 mm).

Onderstaand zijn de resultaten weergegeven. Het gewogen asbestgehalte wordt bepaald door het gehalte aan serpentijnasbest te vermeerderen met 10-maal het gehalte aan amfiboolasbest.

Tabel 4.3: Asbestgehalte fractie < 20 mm in actuele contactzone

Monster	Inspectiegat afmeting in m. (lxbxd)	Totaal-gewicht monster (kg)	Gewicht na droging (kg)	Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds.)	Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds.)	Gehalte asbest gewogen (mg/kg ds.)	Bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval
Verkennd onderzoek asbest in grond (NEN 5707)							
Deellocatie E: onverharde strook onder asbestdak noordzijde schuur (ca. 50 m ²)							
ASE1	E01 (0,36x0,31x(0,05-0,5))	13,50	12,30	6,1	0	6,1 (0,5 **)	15 (2,8**)
ASE2	E01 (0,31x0,32x(0,0-0,05))	12,91	12,53	2,2	0	2,2 (1,2**)	4,3 (4,3**)
Deellocatie F: verhard terrein (ca. 3.978 m ²)							
ASC1	C03 (0,34x0,35x(0,07-0,5)) C04 (0,35x0,34x(0,07-0,5)) C06 (0,32x0,36x(0,07-0,5)) C07 (0,33x0,37x(0,07-0,3)) C08 (0,33x0,34x(0,07-0,5)) C09 (0,38x0,32x(0,07-0,5))	15,51	15,04	0	0	0	0
ASC2	C05 (Ø0,12x0,5-0,7))* C10 (Ø0,12x0,3-0,6))*	6,56	6,03	47	0	47 (46,8**)	120 (199,8**)
Deellocatie D: groenstrook (ca. 2.415 m ²)							
ASD1	D01 (0,35x0,34x(0,0-0,5)) D03 (0,32x0,36x(0,0-0,5)) D04 (0,33x0,39x(0,0-0,5)) D05 (0,34x0,36x(0,0-0,5)) D07 (0,35x0,38x(0,0-0,5)) D11 (0,34x0,37x(0,0-0,5))	16,64	14,18	0	0	0	0
ASD2	D02 (0,34x0,36x(0,0-0,5)) D08 (0,37x0,33x(0,0-0,5)) D09 (0,34x0,36x(0,0-0,5)) D10 (0,34x0,37x(0,0-0,5)) D12 (0,34x0,37x(0,0-0,5))	12,52	11,51	0	0	0	0

* Formeel dienen inspectiegaten te worden geplaatst met afmetingen van minimaal 30 cm x 30 cm. In onderhavig geval is ter plaatse een betonverharding aanwezig waardoor inspectiegaten plaatsen niet haalbaar is. Als alternatief mogen conform protocol NEN 5707 boringen met een minimale diameter van 12 cm worden gebruikt. Deze boringen zijn minder representatief dan gaten, aangezien veel minder bodemmateriaal wordt geïnspecteerd en mogelijk asbesthoudend materiaal wordt weggedrukt. Op basis hiervan dienen de resultaten als indicatief te worden gezien. Hierdoor is niet voldaan aan het minimum monster gewicht van 10 kg ds voor grond;

** Gehalte bestaat deels uit respirabele vezels.

• Fractie asbest > 20 mm

In onderstaande tabel 4.5 zijn de analyseresultaten van het aangetroffen asbestverdacht materiaal in de grond weergegeven.

Tabel 4.5: asbestgehalte fractie > 20 mm in actuele contactzone

monster	inspectiegat/afmeting (lxbxd)	aantal stukjes asbest	totaal massa (g)	geïnspecteerde massa grond droog (kg)*	gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)	gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)	gehalte asbest gewogen (mg/kg d.s.)	bovengrens totaal gewogen gehalte
Verkennd bodemonderzoek asbest								
Deellocatie E: onverharde strook onder asbestdak noordzijde schuur (ca. 50 m ²)								
Materiaal monster	E2 (0,31x0,32x(0,0-0,05))	1	29,11	8,19	408,93	0,00	408,93	490,07

* Er is voor de berekening een soortelijk gewicht aangehouden van 1,85 ton/m³

• Totaal asbest in grond

Tabel 4.6: Totaalgehalten asbest (grond (= < 20 mm) + materiaal (= > 20 mm)) van verkennend onderzoek asbest

Locatie/inspectiesleuf	Interval (m-mv.)	Gewogen totaal asbestgehalte (mg/kg ds)	Gewogen totaal asbest-gehalte bovengrens (mg/kg ds)	Toetsing totaal gewogen gehalte	Toetsing bovengrens totaal gewogen asbestgehalte
Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN 5707)					
Deellocatie E: onverharde strook onder asbestdak noordzijde schuur (ca. 50 m²)					
E01	0,0 – 0,05	6,1 (0,5 *)	15 (2,8*)	<0,5 x I SEM < 10	<0,5 x I SEM < 10
E02	0,0 – 0,05	410,49 (1,2*)	494,16 (4,3*)	>0,5 x I SEM < 10	>0,5 x I SEM < 10
Deellocatie F: verhard terrein (ca. 3.978 m²)					
C03	0,07 – 0,5	0,0	0,0	<0,5 x I	<0,5 x I
C04					
C06					
C07					
C08					
C09					
C05	0,5 – 0,7	47 (46,8*)	120 (119,8*)	<0,5 x I	>0,5 x I
C10	0,3 – 0,6				
Deellocatie D: groenstrook (ca.2.415 m²)					
D01	0,0 – 0,5	0,0	0,0	<0,5 x I	<0,5 x I
D03					
D04					
D05					
D07					
D11					
D02	0,0 – 0,5	0,0	0,0	<0,5 x I	<0,5 x I
D08					
D09					
D10					
D12					

< 0,5 x I = < 50 mg/kg ds gewogen totaal asbestgehalte

> 0,5 x I = > 50 mg/kg ds gewogen totaal asbestgehalte

* waarvan gehalte aan respirabele vezels

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Ter plaatse van inspectiegaten C05 en C10 (mengmonster ASC2) is analytisch asbest (< 20 mm) in de grond aangetoond. Conform protocol NEN 5707 dient er rekening mee worden gehouden dat het gehalte in het mengmonster afkomstig kan zijn van één individueel gat binnen een serie gaten en/of (deel)locatie. Het kan noodzakelijk zijn om het gehalte opnieuw te berekenen met een correctiefactor om het maximale gehalte binnen een (deel)locatie te bepalen. De correctiefactor is gelijk aan het aantal gaten binnen een serie en/of (deel)locatie: maximaal gehalte = gehalte mengmonster x aantal gaten + gehalte verzameld materiaal. Dit is alleen noodzakelijk indien het vermoeden bestaat dat binnen een (deel)locatie het gehalte van het mengmonster lager zal uitkomen dan het gehalte van het individuele monster.

Voor de uitgangspunten van de berekeningen wordt verwezen naar het monsternemingsformulier in bijlage 8. Voor een toelichting op de berekeningen wordt verwezen naar bijlage 9.

4.4.4 Kwaliteit van het asfalt

De resultaten van de PAK-markertest en de GCMS-analyse zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.6.

Tabel 4.6: Toetsing asfalt

Code	Zintuiglijk*	Boringen/ deelmonsters	Interval (mm –mv.)	Analyse	Toetsing
AK 1	Volledig asfalt	AK1	0,0 – 0,12	PAK-marker	Negatief
AK 2	Volledig asfalt	AK2	0,0 – 0,09	PAK-marker	Negatief
AK 3	Volledig asfalt	AK3	0,0 – 0,12	PAK-marker	Negatief
MM1 asfalt	Volledig asfalt	AK1+AK2+AK4	0,0 – 0,13	GCMS	<15 mg/kg ds

4.4.5 Uitwerking resultaten indicatief samenstellingsonderzoek halfverhardingen

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.9.

Tabel 4.9: Indicatieve toetsing analyses fundatiemateriaal

Code	Zintuiglijk	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse	Toetsing
Samenstelling	<i>Slakkenlaag</i>	C13+C14+C15+ C16	0,09 – 0,4	Samenstelling	Niet toepasbaar

Op basis van de indicatieve toetsing van de slakkenlaag aan de samenstellings- en emissiewaarden blijkt dat voor sulfaat de maximale emissiewaarde wordt overschreden.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in juni een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan het Tijlswegje 4-6 te Hasselt.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest betreft de voorgenomen verkoop en herontwikkeling van de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest in de grond is bepalen of de grond asbesthoudend is of niet.

Doel van het asfaltonderzoek is specifiek gericht op het bepalen of het asfalt teerhoudend is of niet.

5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk wordt verwezen naar paragraaf 4.2, tabel 4.1 zintuiglijke waarnemingen.

5.1.3 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Deellocatie A: locatie minerale olie, vluchtige aromaten en PAK verontreiniging (ca. 20 m²)

In monster A01-4 van de ondergrond (traject: 1,3 – 1,5 m –mv.) zijn sterk verhoogd gehalte aan PAK (170 mg/kg ds) en minerale olie (2.800 mg/kg ds) aangetoond. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan xylenen en zijn licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen en PCB aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In monsters A01-3 (traject: 1,0 – 1,3 m –mv.) en A01-5 (traject: 1,5 – 1,8 m –mv.) van de ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan PAK (respectievelijk 23 mg/kg ds en 31 mg/kg ds) aangetoond. In monster A01-3 zijn tevens licht verhoogde gehalten aan lood, zink, xylenen en minerale olie aangetoond. In monster A01-5 zijn tevens licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen en xylenen aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In mengmonster MA1 (traject: 0,0 – 1,0 m –mv.) van de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, PAK en minerale olie aangetoond.

In het grondwater (filter: 2,0 – 3,0 m –mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie (700 µg/l) en een matig verhoogd gehalte aan xylenen (54 µg/l) aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan atraceen, benzo(a)pyreen, fluoretheen, benzeen en ethylbenzeen aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

Deellocatie B: zoutopslag (ca. 20 m²)

In mengmonster MB1 van de bovengrond (traject: 0,07 – 0,4 m –mv.) en monster B01-5 van de ondergrond (traject: 1,3 – 1,5 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater (filter: 1,9 – 2,9 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan barium en cyanide aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

Deellocatie C: verhard terrein (ca. 3.988 m²)

In monster C01-1 (traject: 0,25 – 0,5 m –mv.) van de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aan barium (440 mg/kg ds), koper (250 mg/kg ds) en nikkel (37 mg/kg ds) aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, lood, molybdeen, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In monster C11-3 (traject: 0,8 – 1,2 m –mv.) van de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie (8.900 mg/kg ds) en een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In mengmonsters MC1 (traject: 0,4 – 0,6 m –mv.) van de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aan koper (200 mg/kg ds), lood (490 mg/kg ds) en zink (1.400 mg/kg ds) aangetoond. Tevens zijn matig verhoogde gehalten aan nikkel (35 mg/kg ds) en PAK (23 mg/kg ds) en licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt, kwik en molybdeen aangetoond.

Na uitsplitsing van mengmonster MC1 op zware metalen en PAK zijn in deelmonster C02-2 (traject: 0,4 – 0,6 m –mv.) sterk verhoogde gehalten aan koper (370 mg/kg ds), lood (780 mg/kg ds), nikkel (67 mg/kg ds), zink (620 mg/kg ds) en PAK (46 mg/kg ds) aangetoond. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan barium (190 mg/kg ds) en zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik en molybdeen aangetoond. In deelmonster C12-2 (traject: 0,4 – 0,6 m –mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan zink (830 mg/kg ds) aangetoond. Tevens zijn matig verhoogde gehalten aan koper (100 mg/kg ds), lood (300 mg/kg ds) en nikkel (30 mg/kg ds) en licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en PAK aangetoond.

In mengmonster MC2 (traject: 0,3 – 0,7 m –mv.) van de boven- en ondergrond zijn sterk verhoogde gehalten aan koper (280 mg/kg ds), lood (530 mg/kg ds) en nikkel (40 mg/kg ds) aangetoond. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan zink (390 mg/kg ds) en zijn licht verhoogde gehalten aan barium, kobalt, kwik, molybdeen en PAK aangetoond.

Na uitsplitsing van mengmonster MC2 op zware metalen zijn in deelmonster C10-2 (traject: 0,3 – 0,6 m –mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper (390 mg/kg ds), lood (850 mg/kg ds), nikkel (47 mg/kg ds) en zink (540 mg/kg ds) aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt, kwik en molybdeen aangetoond. In deelmonster C05-2 (traject: 0,5 – 0,7 m –mv.) is een matig verhoogd gehalte aan lood (230 mg/kg ds) aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel en zink aangetoond.

In mengmonsters MC3 (traject: 0,07 – 0,5 m –mv.) en MC4 (traject: 0,07 – 1,0 m –mv.) van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In mengmonsters MC5 (traject: 0,5 – 1,0 m –mv.) en MC6 (traject: 0,9 – 2,0 m –mv.) van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In mengmonster MC5 zijn tevens licht verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het grondwater van peilbuis C01 (filter: 2,5 – 3,5 m –mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan lood (86 µg/l) aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan barium en xylenen aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het grondwater van peilbuis C11 (filter: 1,7 – 2,7 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan barium en minerale olie aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

Deellocatie D: groenstrook (ca. 2.415 m²)

In mengmonsters MD1 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) en MD2 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In mengmonster MD3 (traject: 0,5 – 2,0 m –mv.) van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en kwik aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het grondwater (filter: 2,0 – 3,0 m –mv.) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

5.1.4 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

Deellocatie E: onverharde strook onder asbestdak noordzijde schuur (ca. 50 m²)

Ter plaatse van inspectiegat E02 (traject: 0,0 – 0,05 m –mv.) is analytisch asbest (<20 mm) en asbestmateriaal (>20 mm) in de bodem aangetoond. Hierbij overschrijdt het asbestgehalte de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds (totaal gewogen asbestgehalte: 410,49 mg/kg ds, 95% betrouwbaarheidsinterval gewogen asbest: 494,16 mg/kg ds).

Ter plaatse van inspectiegat E02 is 1,2 mg/kg ds aan respirabele vezels (<0,5 mm) aangetoond. De norm van 10 mg/kg ds voor respirabele vezels wordt niet overschreden (=criterium voor spoedeisendheid van saneren).

Ter plaatse van inspectiegat E01 (traject: 0,0 – 0,05 m –mv.) is analytisch asbest (<20 mm) in de bodem aangetoond. Hierbij overschrijdt het asbestgehalte de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds niet (totaal gewogen asbestgehalte: 6,1 mg/kg ds, 95% betrouwbaarheidsinterval gewogen asbest: 15 mg/kg ds).

Ter plaatse van inspectiegat E01 is 0,5 mg/kg ds aan respirabele vezels (<0,5 mm) aangetoond. De norm van 10 mg/kg ds voor respirabele vezels wordt niet overschreden (=criterium voor spoedeisendheid van saneren).

Deellocatie F: verhard terrein (ca. 3.978 m²)

Ter plaatse van inspectiegaten C05 en C10 (mengmonster ASC2) is analytisch asbest (< 20 mm) in de grond aangetoond (totaal gewogen asbestgehalte: 47 mg/kg ds, bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval gewogen asbest: 120 mg/kg ds). Conform protocol NEN 5707 dient er rekening mee worden gehouden dat het gehalte in het mengmonster afkomstig kan zijn van één individueel gat binnen een serie gaten en/of (deel)locatie. Het kan noodzakelijk zijn om het gehalte opnieuw te berekenen met een correctiefactor om het maximale gehalte binnen een (deel)locatie te bepalen. De correctiefactor is gelijk aan het aantal gaten binnen een serie en/of (deel)locatie: maximaal gehalte = gehalte mengmonster x aantal gaten + gehalte verzameld materiaal. Dit is alleen noodzakelijk indien het vermoeden bestaat dat binnen een (deel)locatie het gehalte van het mengmonster lager zal uitkomen dan het gehalte van het individuele monster. Bij toepassing van deze factor op het betreffende mengmonster wordt in onderhavig geval de norm van nader onderzoek (=50 mg/kg ds aan gewogen asbest) overschreden.

Ter plaatse van inspectiegaten C05 en C10 (mengmonster ASC2) is 46,8 mg/kg ds aan respirabele vezels (<0,5 mm) aangetoond. De norm van 10 mg/kg ds voor respirabele vezels wordt overschreden (=criterium voor spoedeisendheid van saneren).

Ter plaatse van de overige inspectiegaten (C03, C04, C06, C07, C08 en C09) is zowel visueel als analytisch geen asbest in de grond aangetoond.

Deellocatie D: groenstrook (ca. 2.415 m²)

Ter plaatse van deellocatie D (inspectiegaten D01, D02, D03, D04, D05, D07, D08, D09, D10, D11 en D12) is zowel visueel als analytisch geen asbest in de grond aangetoond.

5.1.5 Interpretatie analyseresultaten indicatief samenstellingsonderzoek

Van de slakkenlaag ter plaatse van de boringen C13, C14, C15 en C16 is mengmonster Samenstelling samengesteld. Dit mengmonster is geanalyseerd om indicatief de hergebruiksmogelijkheden te bepalen. De slakkenlaag voldoet niet aan de maximale emissie- en samenstellingswaarden voor sulfaat en is niet toepasbaar.

5.1.6 Interpretatie analyseresultaten asfaltonderzoek

Op basis van het asfaltonderzoek (GCMS-analyse) blijkt dat het aanwezige asfalt de norm van 75 mg/kg aan PAK niet overschrijdt en dus teenvrij is. Het asfalt is geschikt voor hergebruik.

5.2 Conclusies

De kwaliteit van de bodem is met het uitgevoerde bodemonderzoek onvoldoende vastgesteld.

Verkennd- en nader bodemonderzoek

Deellocatie A: locatie minerale olie, vluchtige aromaten en PAK verontreiniging (ca. 20 m²)

Ter plaatse van boring A01 zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie, een matig tot sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.

Tijdens de voorgaande onderzoeken zijn ter plaatse van onderhavige deellocatie A in de ondergrond (traject: 0,9 – 1,4 m –mv.) sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Dit komt overeen met de huidige bevindingen.

In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en een matig verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan individuele PAK's aangetoond. Dit komt tevens overeen met de bevindingen uit de voorgaande bodemonderzoeken.

De verontreiniging met minerale olie, aromaten en PAK in grond en grondwater is vermoedelijk veroorzaakt bij, in het verleden (ten tijde van de scheepswerf), op de locatie verrichte werkzaamheden.

Deellocatie B: zoutopslag (ca. 20 m²)

Ter plaatse van deellocatie B zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en cyanide aangetoond.

Op basis van informatie van de gemeente Zwartewaterland (Mevr. S. Beldman, d.d. 9 juli 2018) is de zoutloods in 2000 gebouwd. Aangezien enkel cyanide in het grondwater is aangetoond en niet in de grond is het onwaarschijnlijk dat deze gehalten afkomstig zijn van de huidige zoutloods.

Deellocatie C: verhard terrein (ca. 3.988 m²)

Ter plaatse van boringen C01, C02, C05, C10 en C12 zijn in de bovengrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Ter plaatse van boring C02 is tevens een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Ter plaatse van boring C11 is in de ondergrond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van het overige terrein zijn in de boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.

De licht tot sterk verhoogde gehalte aan zware metalen en PAK in de bovengrond zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met puin, asfalt en kool ter plaatse. De herkomst van het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de ondergrond is onbekend. Er zijn ter plaatse geen bijmengingen waargenomen die een dergelijke verontreiniging kunnen veroorzaken.

De herkomst van de licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale in de ondergrond is onbekend. Ter plaatse zijn geen bijmengingen waargenomen die een dergelijke verontreiniging kunnen veroorzaken.

Deellocatie D: groenstrook (ca. 2.415 m²)

Ter plaatse van deellocatie D zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

De herkomst van de licht verhoogde gehalten aan zware metalen is onbekend. Er zijn ter plaatse geen bijmengingen waargenomen die een dergelijke verontreiniging kunnen veroorzaken.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. Dit betreft vermoedelijk een licht verhoogde achtergrondwaarde.

Verkennend bodemonderzoek asbest

Deellocatie E: onverharde strook onder asbestdak noordzijde schuur (ca. 50 m²)

Ter plaatse van inspectiegat E02 is analytisch asbest en asbestmateriaal in de bodem aangetoond. Hierbij overschrijdt het asbestgehalte de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds.

Ter plaatse van inspectiegat E01 is analytisch asbest in de bodem aangetoond. Hierbij overschrijdt het asbestgehalte de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds niet.

De norm van 10 mg/kg ds voor respirabele vezels wordt ter plaatse van deellocatie E niet overschreden (=criterium voor spoedeisendheid van saneren).

Deellocatie F: verhard terrein (ca. 3.978 m²)

Ter plaatse van inspectiegaten C05 en C10 wordt bij toepassing van de correctiefactor op het betreffende mengmonster de norm van nader onderzoek (=50 mg/kg ds aan gewogen asbest) overschreden. Tevens wordt de norm van 10 mg/kg ds voor respirabele vezels wordt overschreden (=criterium voor spoedeisendheid van saneren). Momenteel is de asbestverontreiniging afgedekt met een betonverharding. Hierdoor zijn er op dit moment geen milieuhygiënische risico's aanwezig.

Ter plaatse van de overige inspectiegaten is zowel visueel als analytisch geen asbest in de grond aangetoond.

Deellocatie D: groenstrook (ca. 2.415 m²)

Ter plaatse van deellocatie D is zowel visueel als analytisch geen asbest in de grond aangetoond.

Interpretatie analyseresultaten indicatief samenstellingsonderzoek

De slakkenlaag ter plaatse van de boringen C13, C14, C15 en C16 is geanalyseerd om indicatief de hergebruiksmogelijkheden te bepalen. De slakkenlaag voldoet niet aan de maximale emissie- en samenstellingswaarden voor sulfaat en is niet toepasbaar.

Interpretatie analyseresultaten asfaltonderzoek

Op basis van het asfaltonderzoek (GCMS-analyse) blijkt dat het aanwezige asfalt de norm van 75 mg/kg aan PAK niet overschrijdt en dus teevrij is. Het asfalt is geschikt voor hergebruik.

Aanbevelingen

Voor wat betreft de licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet Bodembescherming geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Voor wat betreft de matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de grond, de sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en lood en de matig verhoogde gehalten aan xylenen in het grondwater dient formeel, op basis van de Wet Bodembescherming, een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de mate, omvang en milieuhygiënische risico's.

Op basis van het aangetroffen gehalte aan asbest in de grond ter plaatse van inspectiegaten E01, C05 en C10 dient formeel, op basis van de Wet Bodembescherming, een nader bodemonderzoek naar asbest in de grond uitgevoerd te worden. Op basis van het nader bodemonderzoek kan een uitspraak gedaan worden over de mate, omvang en milieuhygiënische risico's van de asbestverontreiniging ter plaatse.

Ter plaatse van de inspectiegaten C05 en C10 dient in eerste instantie een actualisatie van de kern middels inspectiesleuven plaats te vinden. Op basis van de resultaten van deze actualisatie middels inspectiesleuven dient vervolgens bepaald te worden of aanvullend nader bodemonderzoek dient plaats te vinden om de omvang en risico's van de eventueel aanwezige verontreiniging met asbest te bepalen. Ter plaatse van de inspectiegat E01 dient een actualisatie van de kern middels inspectiesleuven en tevens een verticale en horizontale afperking middels inspectiesleuven plaats te vinden.

Op basis van informatie van de gemeente Zwartewaterland (Mevr. S. Beldman, d.d. 9 juli 2018) is de zoutloods in 2000 gebouwd. Aangezien enkel cyanide in het grondwater is aangetoond en niet in de grond is het onwaarschijnlijk dat deze gehalten afkomstig zijn van de huidige zoutloods. Op basis van de voorgaande onderzoeken blijkt dat voor 2000 de zoutloods op het naastgelegen (westelijk) perceel gelegen was. Geadviseerd wordt om te achterhalen in welke periode en waar precies deze zoutopslag aanwezig is geweest en of de verontreiniging met cyanide in het grondwater daar zijn oorsprong kent.

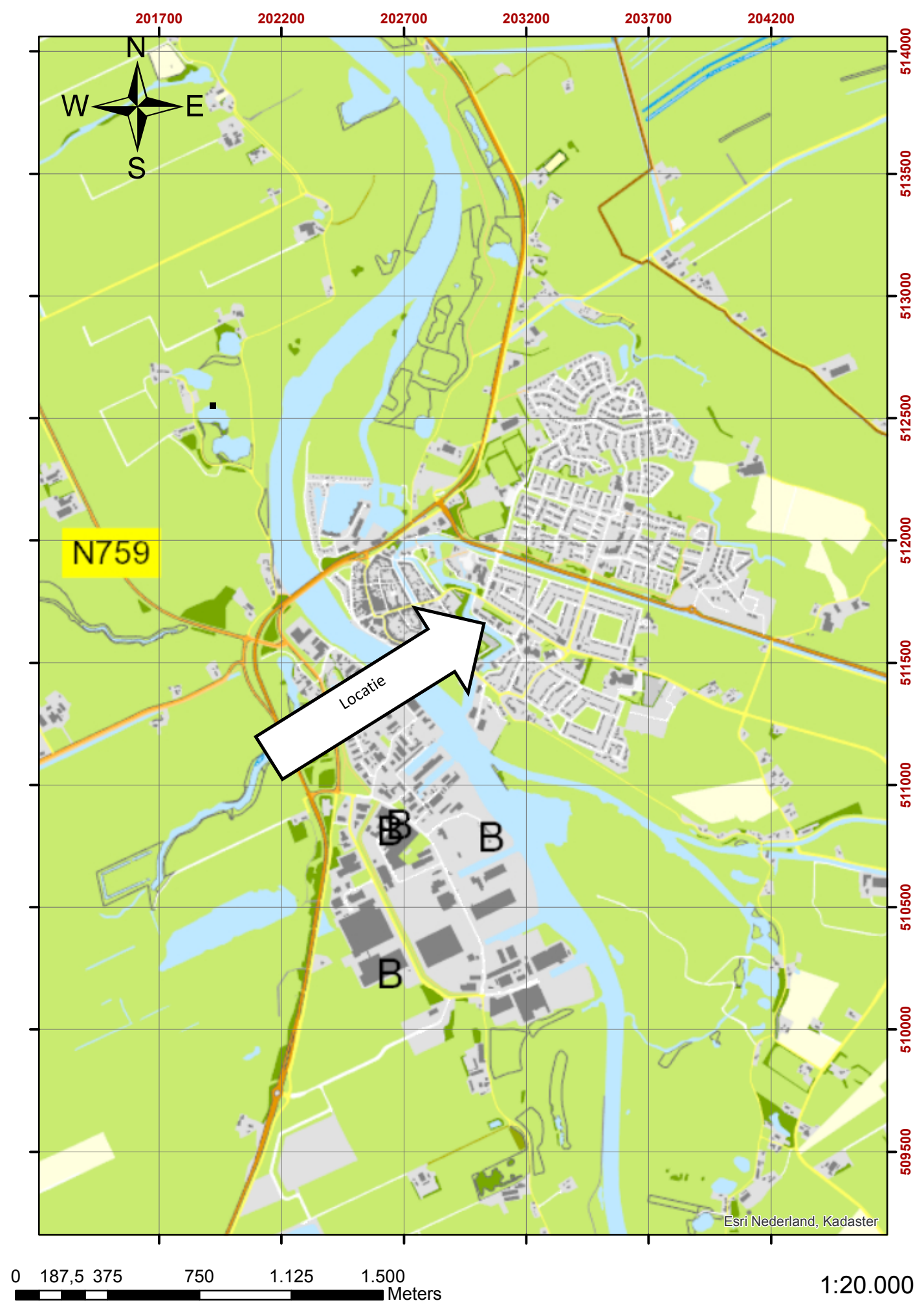
In overleg met de gemeente Zwartewaterland is besloten met het nader onderzoek te wachten tot de bestemmingsplanwijziging rond is en de opstallen en verhardingen zijn verwijderd.

13 juli 2018
Mateboer Milieutechniek B.V.

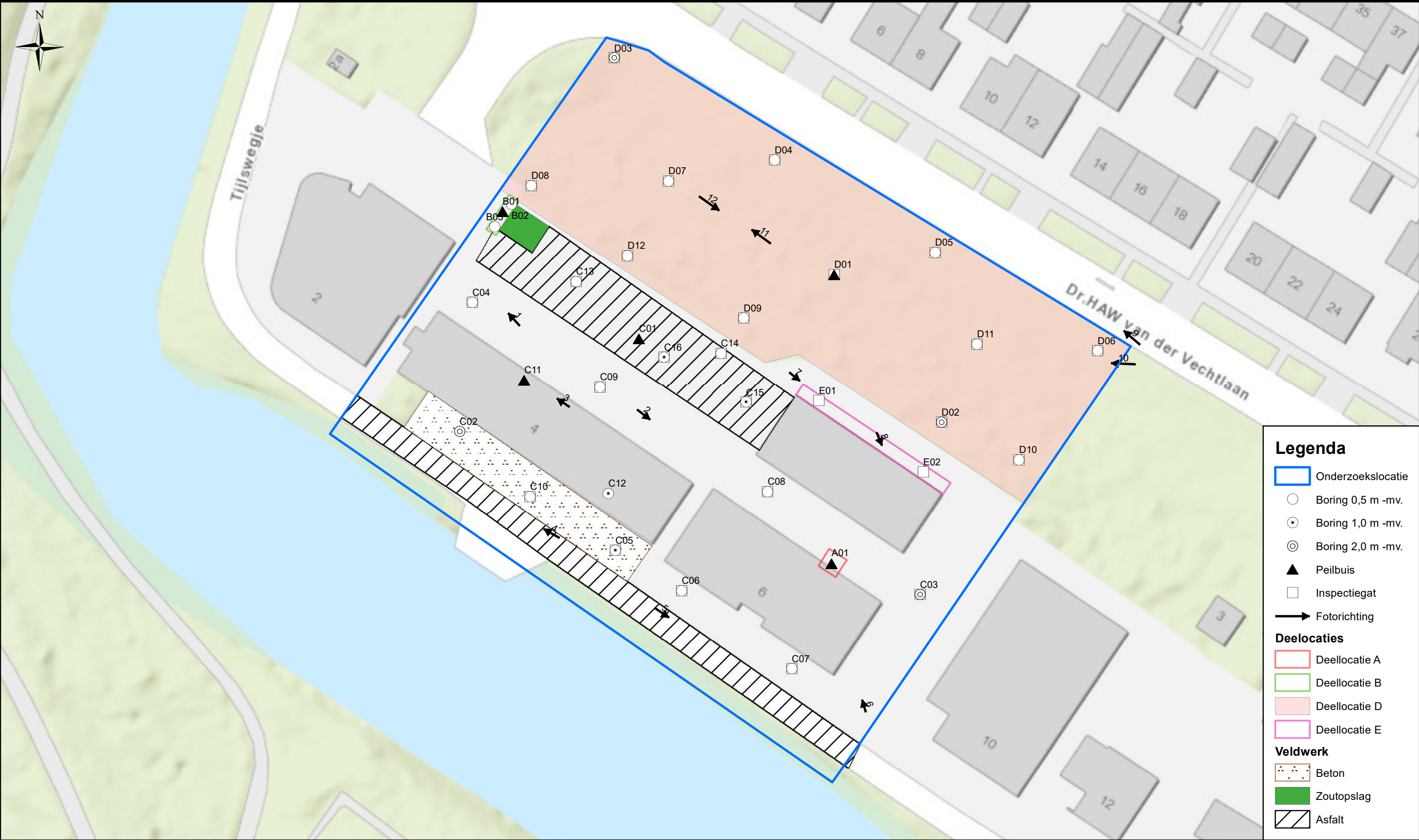
Bijlage 1: Geografische ligging

Bijlage 1. Regionale situatie met aanduiding onderzoekslocatie
Tijlswegje 4-6 te Hasselt

Projectnummer: 184332/HO



Bijlage 2: Terreinsituatie met boringen, inspectiegaten en peilbuizen



1:500 10 5 0 10 Meters

Overzichtstekening peilbuizen, boorpunten en inspectiegaten Mateboer Milieutechniek B.V. Postbus 99, 8260 AB Ambachtsstraat 27 Kampen T. 038 - 33.15.020 F. 038 - 33.20.211 Info@mateboer.nl	Projectnummer: 184332/HO	Formaat: A3	Opdrachtgever: Gemeente Zwartewaterland
	Code tekening: VO + asbest	Getekend: JHG	Project: Tijlswegje te Hasselt
		Gecontroleerd: HO	
		Datum: 27-6-2018	



Bron: GeoInfo.nl, Gemeente Zwartewaterland, Gemeente Hasselt
M:\GIS\Projecten 2018\Hasselt, Tijlswegje\overzicht.mxd

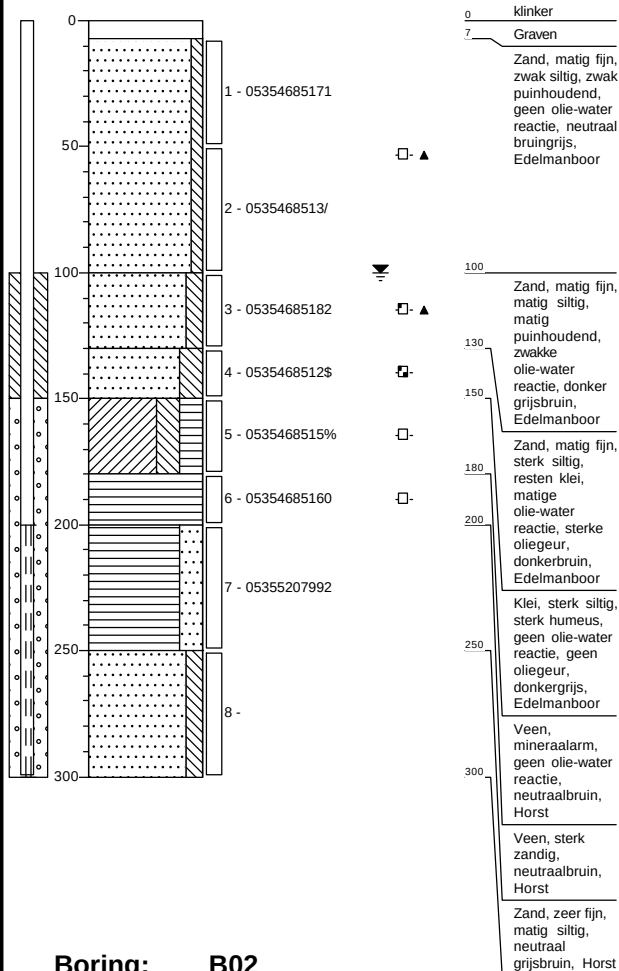
Bijlage 3: Boorprofielen

Boorprofielen

Boring: A01

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018
GWS (cm -mv): 100

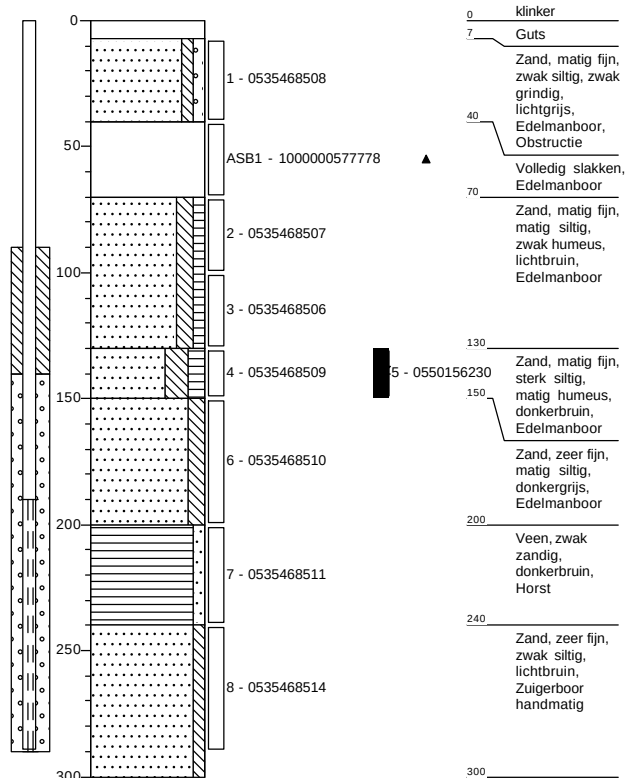
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: B01

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 7-6-2018
GWS (cm -mv): 140

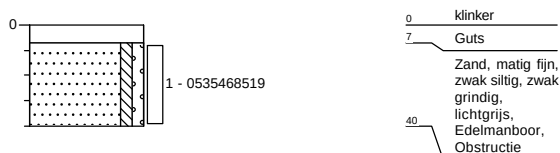
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: B02

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 7-6-2018

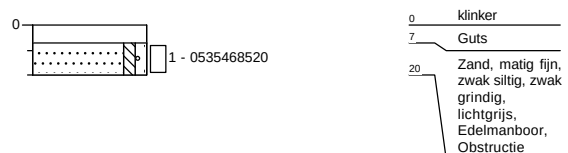
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: B03

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 7-6-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



Projectcode: 184332

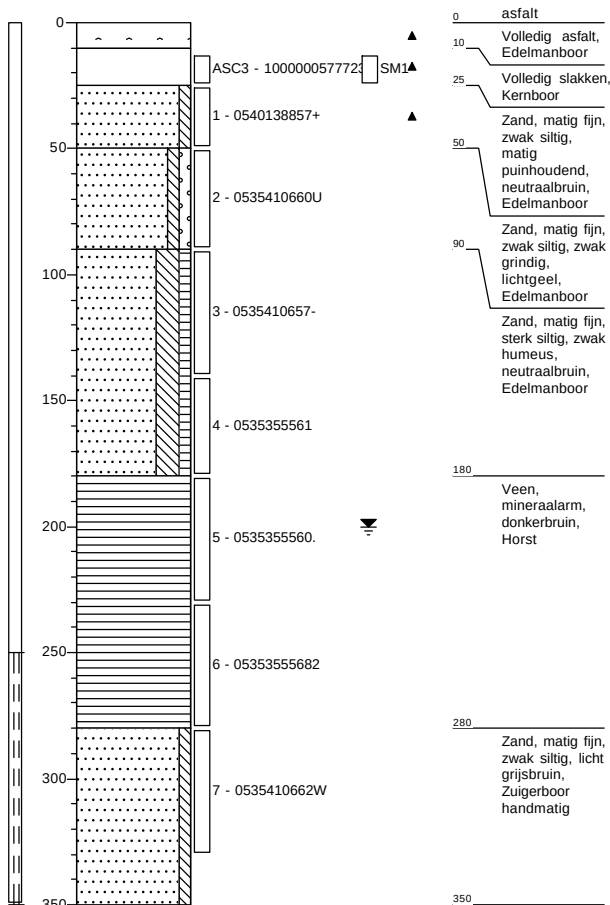
Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6

Boorprofielen

Boring: C01

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 6-6-2018
GWS (cm -mv): 200

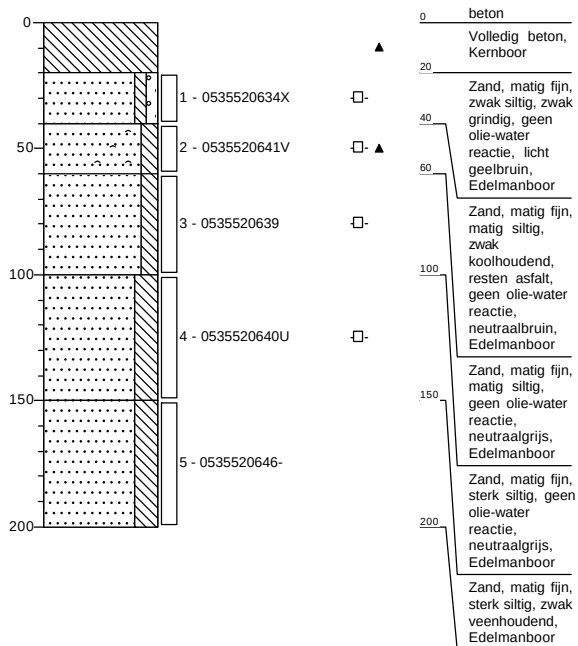
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: C02

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



Projectcode: 184332

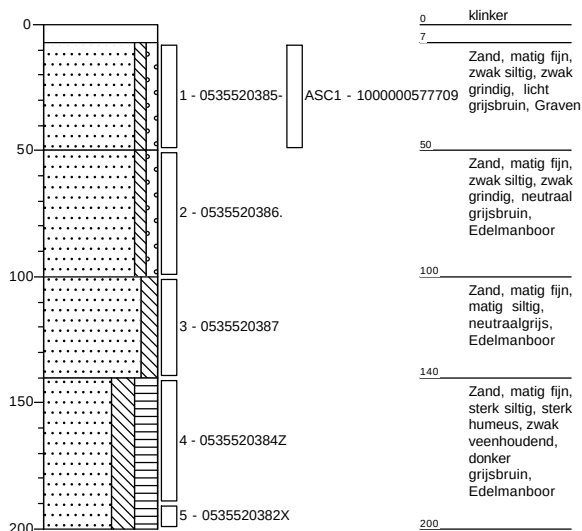
Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6

Boorprofielen

Boring: C03

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

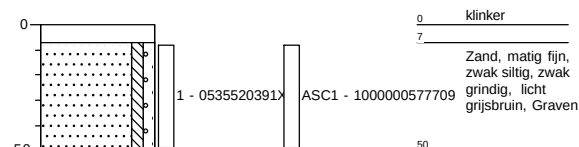
Lengte: 0,34
Breedte: 0,35



Boring: C04

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

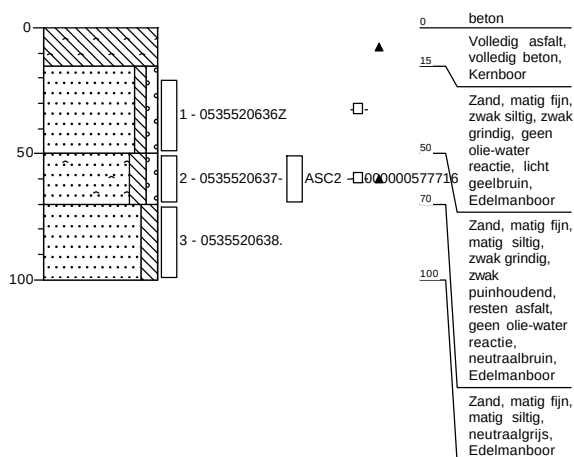
Lengte: 0,35
Breedte: 0,34



Boring: C05

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

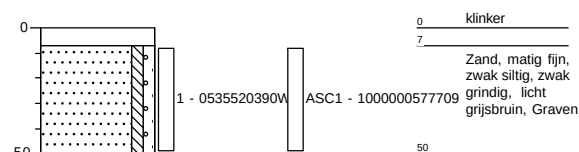
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: C06

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

Lengte: 0,32
Breedte: 0,36



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 184332

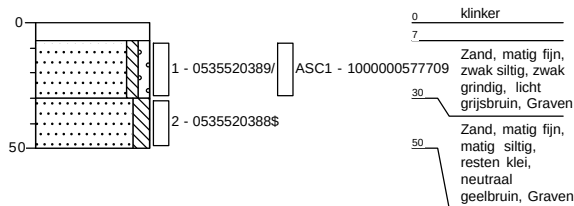
Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6

Boorprofielen

Boring: C07

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

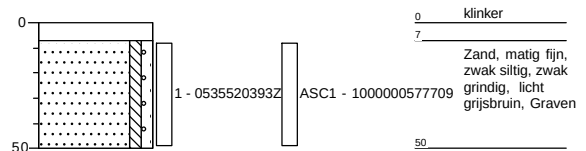
Lengte: 0,33
Breedte: 0,37



Boring: C08

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

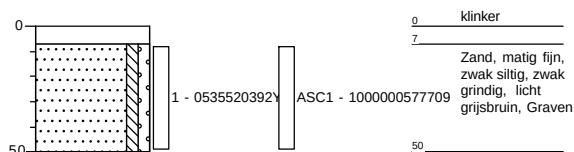
Lengte: 0,33
Breedte: 0,34



Boring: C09

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

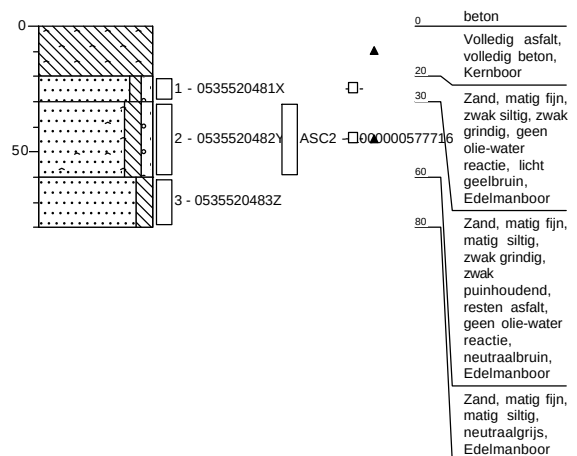
Lengte: 0,38
Breedte: 0,32



Boring: C10

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 184332

Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6

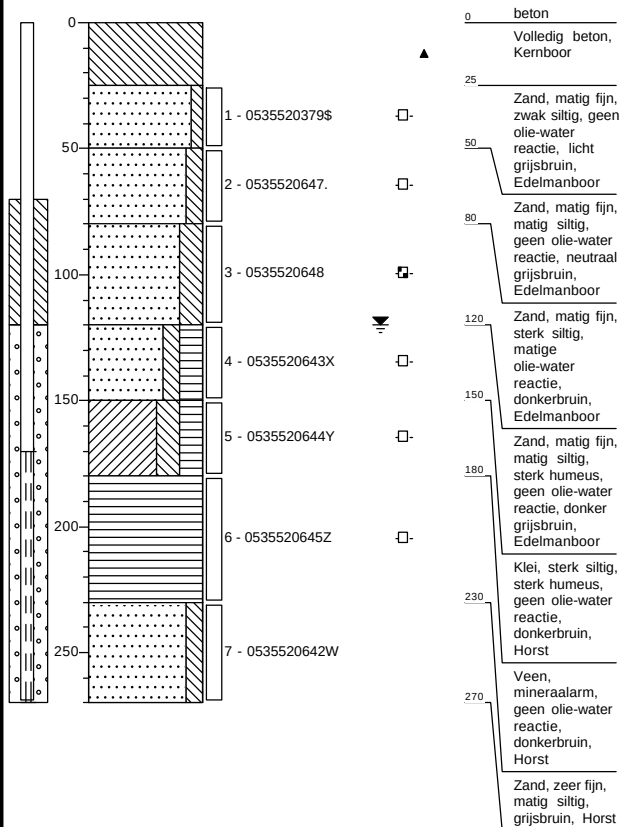
Pagina: 4 / 10

Boorprofielen

Boring: C11

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018
GWS (cm -mv): 120

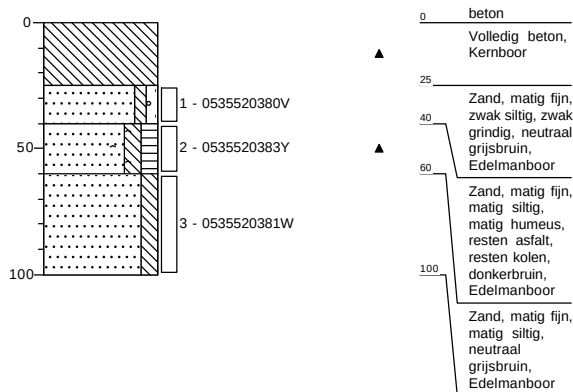
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: C12

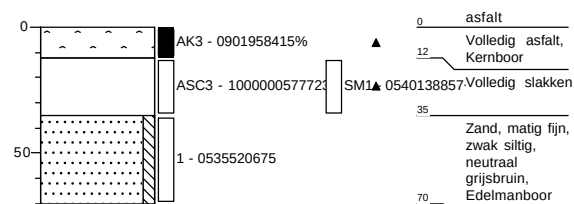
Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: C13

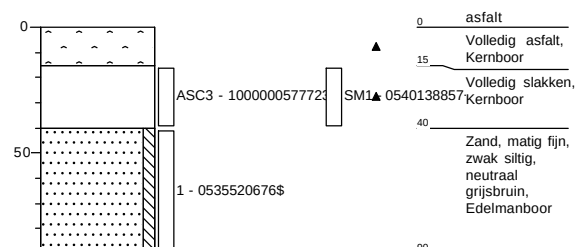
Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018
Opmerking: Obstructie, gestaakt
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: C14

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

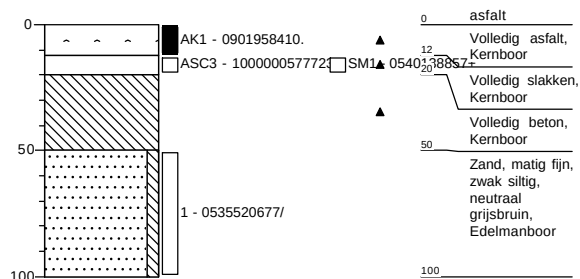
Schaal boorprofiel: 1: 30

Boorprofielen

Boring: C15

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

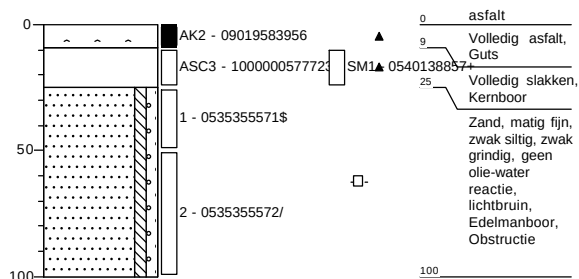
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: C16

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 6-6-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 184332

Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6

Pagina: 6 / 10

Boorprofielen

Boring: D01

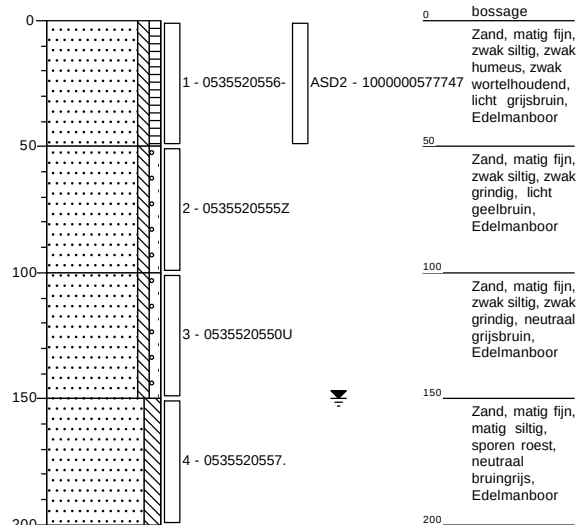
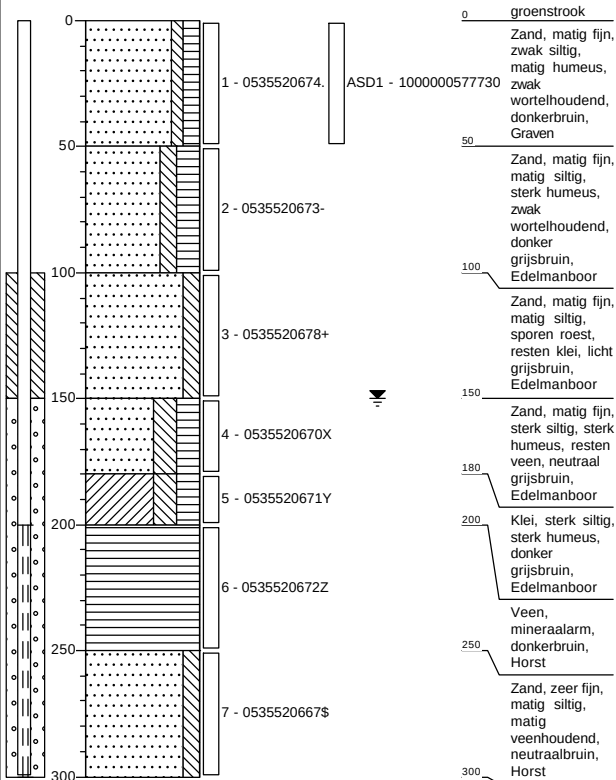
Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018
GWS (cm -mv): 150

Lengte: 0,35
Breedte: 0,34

Boring: D02

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018
GWS (cm -mv): 150

Lengte: 0,34
Breedte: 0,36



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 184332

Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6

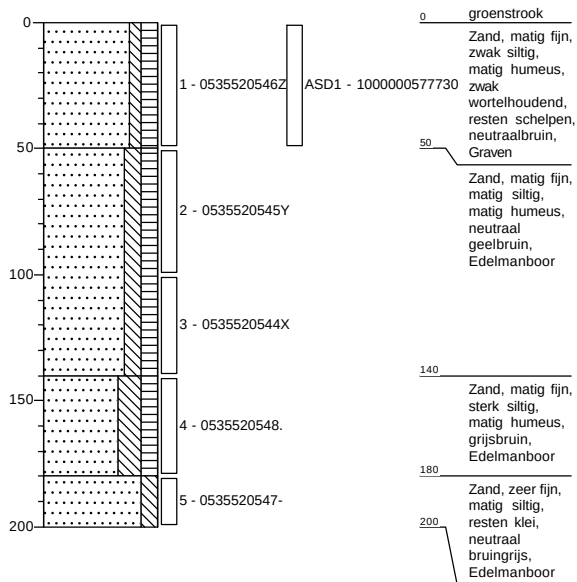
Pagina: 7 / 10

Boorprofielen

Boring: D03

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

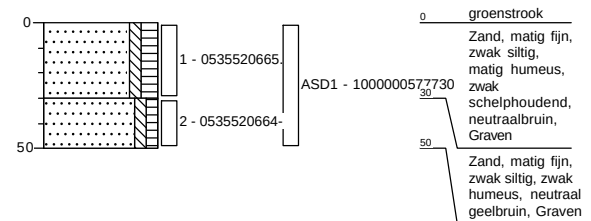
Lengte: 0,32
Breedte: 0,36



Boring: D04

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

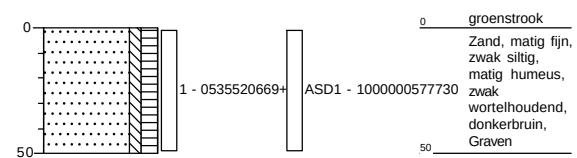
Lengte: 0,33
Breedte: 0,39



Boring: D05

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

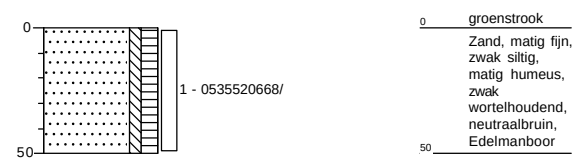
Lengte: 0,34
Breedte: 0,36



Boring: D06

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

Lengte: 0,34
Breedte: 0,37



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 184332

Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6

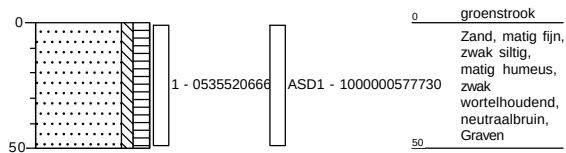
Pagina: 8 / 10

Boorprofielen

Boring: D07

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

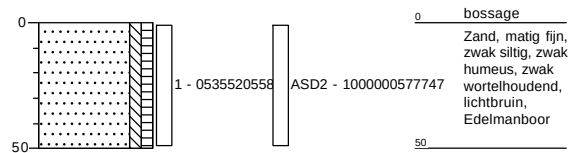
Lengte: 0,35
Breedte: 0,38



Boring: D08

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

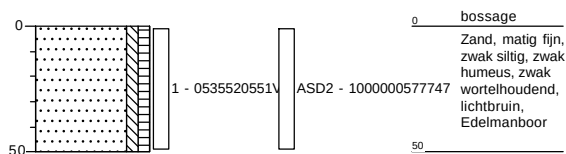
Lengte: 0,37
Breedte: 0,33



Boring: D09

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

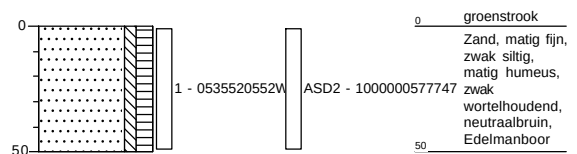
Lengte: 0,34
Breedte: 0,36



Boring: D10

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

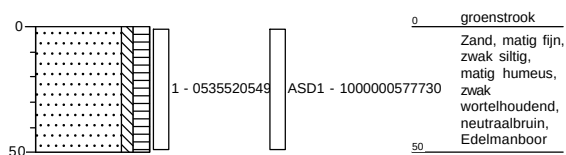
Lengte: 0,34
Breedte: 0,37



Boring: D11

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

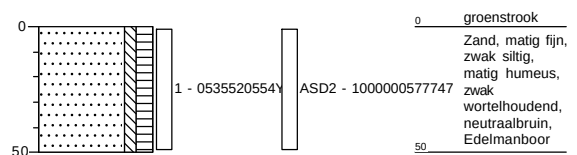
Lengte: 0,34
Breedte: 0,37



Boring: D12

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

Lengte: 0,34
Breedte: 0,37



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

Boorprofielen

Boring: E01

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

Lengte: 0,36
Breedte: 0,31

0 ASE1 - 1000000577754

0
5
braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig
schelphoudend,
matig
puinhoudend,
donker
grijsbruin, Graven

Boring: E02

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2018

Lengte: 0,31
Breedte: 0,32

0 ASE2 - 100000057776

0
5
bossage
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
sterk
wortelhoudend,
sterk
puinhoudend,
zwak
asbesthoudend,
neutraalbruin,
Graven

Getekend volgens NEN 5104

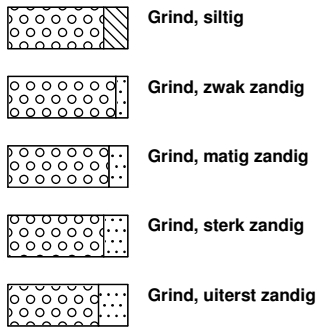
Schaal boorprofiel: 1: 30



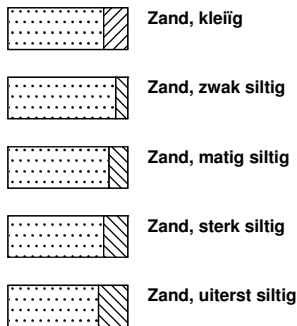
Projectcode:	184332
Projectnaam:	Hasselt, Tijlswegje 4-6
Pagina: 10 / 10	

Legenda (conform NEN 5104)

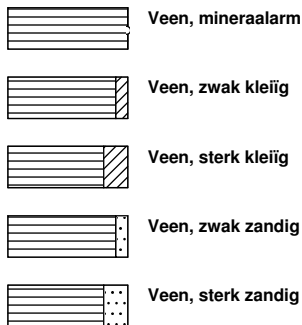
grind



zand



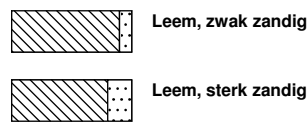
veen



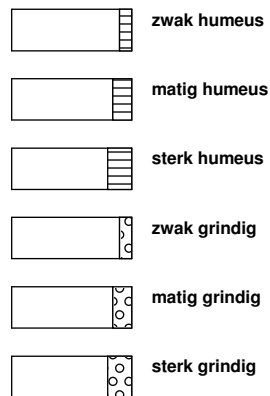
klei



leem



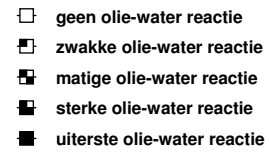
overige toevoegingen



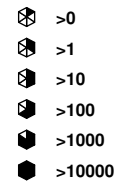
geur



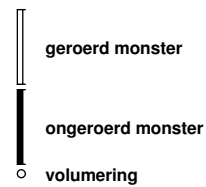
olie



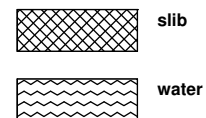
p.i.d.-waarde



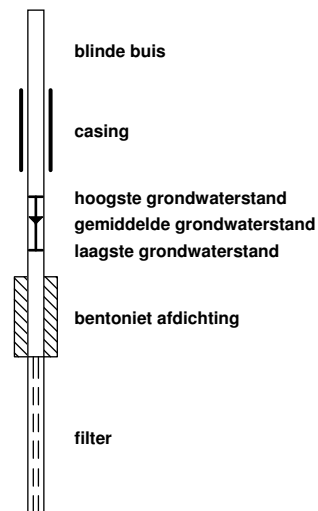
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4: Analysecertificaten

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018082629/1
Uw project/verslagnummer	184332
Uw projectnaam	Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jun-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 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/9

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.2	79.0	66.8	68.6	94.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.5	6.6	8.6	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	97.3	92.5	90.8	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	<2.0	12.8	8.3	2.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	<20	89		440
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20		1.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	5.0		9.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	<5.0	9.2		250
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	<0.050	0.077		0.093
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		7.3
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	<4.0	12		37
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	<10	25		130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	<20	33		170
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	2.8	4.9		
S o-Xyleen	mg/kg ds	0.073 ²⁾	0.88	0.27		
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	2.5	5.4		
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	3.3	5.7		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	6.1	11		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.4	130	39		<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	42	1000	41		<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	180	1100	15		30
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160	440	13		91

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-3 A01 (100-130)	07-Jun-2018	10144120
2	A01-4 A01 (130-150)	07-Jun-2018	10144121
3	A01-5 A01 (150-180)	07-Jun-2018	10144122
4	B01-5 B01 (130-150)	07-Jun-2018	10144123
5	C01-1 C01 (25-50)	06-Jun-2018	10144124



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 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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184332
 Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
 Startdatum 08-Jun-2018
 Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/9

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	72	11		49
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	25	<6.0		23
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430	2800	120		200
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.020 ³⁾	<0.0010		0.0035 ⁴⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.020 ³⁾	<0.0010		0.0085
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.020 ³⁾	<0.0010		0.017
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.020 ³⁾	<0.0010		0.022
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.020 ³⁾	<0.0010		0.019 ⁵⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.020 ³⁾	<0.0010		0.016
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.020 ³⁾	<0.0010		0.0059
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.098 ⁶⁾	0.0049 ¹⁾		0.091
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.070	41	28		0.053
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.98	68	1.5		2.0
S Anthraceen	mg/kg ds	1.9	24	0.40		0.90
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.5	17	0.27		4.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.5	8.2	0.11		2.3
S Chryseen	mg/kg ds	3.1	8.0	0.097		2.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	1.2	<0.050		0.93
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9	4.8	0.060		1.8
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	1.5	<0.050		1.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.1	<0.050		0.92
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	23	170	31		17
Fysisch-chemische analyses						
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C				21	
S Zuurgraad (pH-CaCl ₂)					7.3	
Cyanide						
S Cyanide vrij	mg/kg ds				<3.0	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-3 A01 (100-130)	07-Jun-2018	10144120
2	A01-4 A01 (130-150)	07-Jun-2018	10144121
3	A01-5 A01 (150-180)	07-Jun-2018	10144122
4	B01-5 B01 (130-150)	07-Jun-2018	10144123
5	C01-1 C01 (25-50)	06-Jun-2018	10144124

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.

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).

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/9

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Thiocyanaat (mathematisch)	mg/kg ds				<2.5	
Cyanide EPA (335.5)	mg/kg ds				<2.5	
S Cyanide totaal	mg/kg ds				<5.0	
Cyanide complex (mathematisch)	mg/kg ds				<5.0	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-3 A01 (100-130)	07-Jun-2018	10144120
2	A01-4 A01 (130-150)	07-Jun-2018	10144121
3	A01-5 A01 (150-180)	07-Jun-2018	10144122
4	B01-5 B01 (130-150)	07-Jun-2018	10144123
5	C01-1 C01 (25-50)	06-Jun-2018	10144124

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



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
Bijlage A,B,C,D
Pagina 4/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.0	92.9	93.5	86.3	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	6.6	<0.7	<0.7	7.9	13.0
Gloeirest	% (m/m) ds	92.8	99.3	99.6	91.8	86.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.6	<2.0	5.7	3.4	2.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	24	<20	160	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	3.0	0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.5	<3.0	14	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.5	<5.0	200	280
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.16	0.50
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	2.8	3.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	5.2	8.2	35	40
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	34	<10	490	530
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	55	46	1400	390
Voluchtige 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				
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	160	<5.0	<5.0	16	7.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1600	14	<5.0	100	31
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	5500	34	<11	280	110

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	C11-3 C11 (80-120)	06-Jun-2018	10144125
7	MA1 A01 (7-50) A01 (50-100)	07-Jun-2018	10144126
8	MB1 B02 (7-40) B03 (7-20) B01 (7-40)	07-Jun-2018	10144127
9	MC1 C12 (40-60) C02 (40-60)	06-Jun-2018	10144128
10	MC2 C10 (30-60) C05 (50-70)	06-Jun-2018	10144129



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 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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184332
 Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
 Startdatum 08-Jun-2018
 Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 5/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	1200	19	<5.0	93	30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	300	8.0	<6.0	30	8.6
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	8900	81	<35	530	190
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
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	0.26	0.14
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	0.70	<0.050	2.2	0.82
S Anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.39	<0.050	0.87	0.29
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.69	1.8	<0.050	5.7	2.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.96	<0.050	3.0	1.1
S Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.80	<0.050	2.7	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.43	<0.050	1.4	0.66
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.85	<0.050	2.8	1.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.57	<0.050	2.2	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.42	<0.050	1.6	0.97
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	7.0	0.35 ¹⁾	23	9.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	C11-3 C11 (80-120)	06-Jun-2018	10144125
7	MA1 A01 (7-50) A01 (50-100)	07-Jun-2018	10144126
8	MB1 B02 (7-40) B03 (7-20) B01 (7-40)	07-Jun-2018	10144127
9	MC1 C12 (40-60) C02 (40-60)	06-Jun-2018	10144128
10	MC2 C10 (30-60) C05 (50-70)	06-Jun-2018	10144129

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



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
Bijlage A,B,C,D
Pagina 6/9

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.0	94.7	88.4	75.2	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	3.8	6.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	99.2	99.3	95.9	93.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	7.5	4.4	4.0	3.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	31	43	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	<3.0	4.0	3.5	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	9.9	15	6.7	6.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.081	<0.050	0.081	0.062
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	4.1	5.1	8.1	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	12	36	20	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	26	72	44	23
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	29	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	110	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	7.6	34	12	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.6	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	190	38	<35
Chromatogram olie (GC)				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.
11	MC3 C06 (7-50) C07 (7-30) C07 (30-50) C10 (20-30) C05 (20-50) C02 (20-40)	06-Jun-2018	10144130
12	MC4 C04 (7-50) C09 (7-50) C08 (7-50) C03 (7-50) C12 (25-40) C11 (25-50) C16 (25-5)	06-Jun-2018	10144131
13	MC5 C03 (50-100) C12 (60-100) C11 (50-80) C10 (60-80) C05 (70-100) C02 (60-100) C16 (06-Jun-2018		10144132
14	MC6 C03 (100-140) C03 (140-190) C11 (120-150) C02 (100-150) C02 (150-200) C01 (90-106-Jun-2018		10144133
15	MD1 D01 (0-50) D05 (0-50) D11 (0-50) D06 (0-50) D07 (0-50) D12 (0-50)	07-Jun-2018	10144134



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: 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 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
Bijlage A,B,C,D
Pagina 7/9

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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	<0.050	0.098	0.23	0.21	0.079
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.078	0.14	0.092	0.052
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.31	0.93	0.61	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.055	0.15	0.57	0.31	0.093
S Chryseen	mg/kg ds	0.066	0.15	0.55	0.29	0.096
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.089	0.30	0.16	0.056
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.066	0.18	0.67	0.32	0.097
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.060	0.13	0.64	0.21	0.076
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.37	0.15	0.054
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.54	1.3	4.4	2.4	0.81

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MC3 C06 (7-50) C07 (7-30) C07 (30-50) C10 (20-30) C05 (20-50) C02 (20-40)	06-Jun-2018	10144130
12	MC4 C04 (7-50) C09 (7-50) C08 (7-50) C03 (7-50) C12 (25-40) C11 (25-50) C16 (25-5)	06-Jun-2018	10144131
13	MC5 C03 (50-100) C12 (60-100) C11 (50-80) C10 (60-80) C05 (70-100) C02 (60-100) C16 (60-100)	06-Jun-2018	10144132
14	MC6 C03 (100-140) C03 (140-190) C11 (120-150) C02 (100-150) C02 (150-200) C01 (90-106)	06-Jun-2018	10144133
15	MD1 D01 (0-50) D05 (0-50) D11 (0-50) D06 (0-50) D07 (0-50) D12 (0-50)	07-Jun-2018	10144134

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: 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
Bijlage A,B,C,D
Pagina 8/9

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.2	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.5	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	2.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075	0.33
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	4.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	21
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.6	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	7.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	<35
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.
16	MD2 D07 (0-50) D04 (0-30) D03 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D12 (0-50)	07-Jun-2018	10144135
17	MD3 D01 (50-100) D01 (100-150) D01 (150-180) D03 (50-100) D03 (100-140) D03 (14	07-Jun-2018	10144136

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (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
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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082629/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/07:50
Bijlage A,B,C,D
Pagina 9/9

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17
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	0.095	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.053
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.099	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.062	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.089	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.063	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	0.37

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	MD2 D07 (0-50) D04 (0-30) D03 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D12 (0-50)	07-Jun-2018	10144135
17	MD3 D01 (50-100) D01 (100-150) D01 (150-180) D03 (50-100) D03 (100-140) D03 (14	07-Jun-2018	10144136

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



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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018082629/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10144120	A01	3	100	130	0535468518	40421315
10144121	A01	4	130	150	0535468512	40421316
10144122	A01	5	150	180	0535468515	40421317
10144123	B01	5	130	150	0550156230	40421319
10144124	C01	1	25	50	0540138857	40421324
10144125	C11	3	80	120	0535520648	40421325
10144126	A01	1	7	50	0535468517	40421318
10144126	A01	2	50	100	0535468513	40421318
10144127	B03	1	7	20	0535468520	40421320
10144127	B01	1	7	40	0535468508	40421320
10144127	B02	1	7	40	0535468519	40421320
10144128	C12	2	40	60	0535520383	40421326
10144128	C02	2	40	60	0535520641	40421326
10144129	C10	2	30	60	0535520482	40421327
10144129	C05	2	50	70	0535520637	40421327
10144130	C06	1	7	50	0535520390	40421328
10144130	C07	1	7	30	0535520389	40421328
10144130	C07	2	30	50	0535520388	40421328
10144130	C10	1	20	30	0535520481	40421328
10144130	C05	1	20	50	0535520636	40421328
10144130	C02	1	20	40	0535520634	40421328
10144131	C04	1	7	50	0535520391	40421329
10144131	C09	1	7	50	0535520392	40421329
10144131	C08	1	7	50	0535520393	40421329
10144131	C03	1	7	50	0535520385	40421329
10144131	C12	1	25	40	0535520380	40421329
10144131	C11	1	25	50	0535520379	40421329
10144131	C16	1	25	50	0535355571	40421329
10144131	C15	1	50	100	0535520677	40421329
10144131	C13	1	35	70	0535520675	40421329
10144131	C14	1	40	90	0535520676	40421329
10144132	C03	2	50	100	0535520386	40421330
10144132	C12	3	60	100	0535520381	40421330
10144132	C11	2	50	80	0535520647	40421330
10144132	C10	3	60	80	0535520483	40421330

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018082629/1

Pagina 2/2

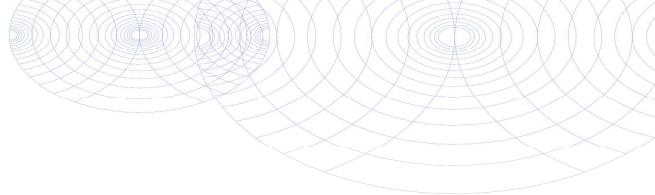
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10144132	C05	3	70	100	0535520638	40421330
10144132	C02	3	60	100	0535520639	40421330
10144132	C16	2	50	100	0535355572	40421330
10144132	C01	2	50	90	0535410660	40421330
10144133	C03	3	100	140	0535520387	40421331
10144133	C03	4	140	190	0535520384	40421331
10144133	C11	4	120	150	0535520643	40421331
10144133	C02	4	100	150	0535520640	40421331
10144133	C02	5	150	200	0535520646	40421331
10144133	C01	3	90	140	0535410657	40421331
10144133	C01	4	140	180	0535355561	40421331
10144134	D01	1	0	50	0535520674	40421321
10144134	D05	1	0	50	0535520669	40421321
10144134	D11	1	0	50	0535520549	40421321
10144134	D06	1	0	50	0535520668	40421321
10144134	D02	1	0	50	0535520556	40421321
10144134	D12	1	0	50	0535520554	40421321
10144135	D07	1	0	50	0535520666	40421322
10144135	D04	1	0	30	0535520665	40421322
10144135	D03	1	0	50	0535520546	40421322
10144135	D08	1	0	50	0535520558	40421322
10144135	D09	1	0	50	0535520551	40421322
10144135	D12	1	0	50	0535520554	40421322
10144136	D01	2	50	100	0535520673	40421323
10144136	D01	3	100	150	0535520678	40421323
10144136	D01	4	150	180	0535520670	40421323
10144136	D03	2	50	100	0535520545	40421323
10144136	D03	3	100	140	0535520544	40421323
10144136	D03	4	140	180	0535520548	40421323
10144136	D03	5	180	200	0535520547	40421323
10144136	D02	2	50	100	0535520555	40421323
10144136	D02	3	100	150	0535520550	40421323
10144136	D02	4	150	200	0535520557	40421323

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018082629/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 4)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 5)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 6)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

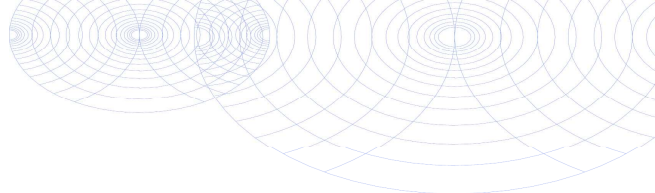
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018082629/1

Pagina 1/1

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
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3010-1 en cf. NEN-ISO 10390
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Thiocyanaat (mathematisch)	W0518	Spectrometrie (CFA)	EPA 335.3
Cyanide EPA	W0518	Spectrometrie (CFA)	EPA 335.3
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380
Cyanide complex (mathematisch)	W-	Berekening	Berekening

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018082629/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Cyanide (Vorb. NAT)

10144123

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

10144121

10144125

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

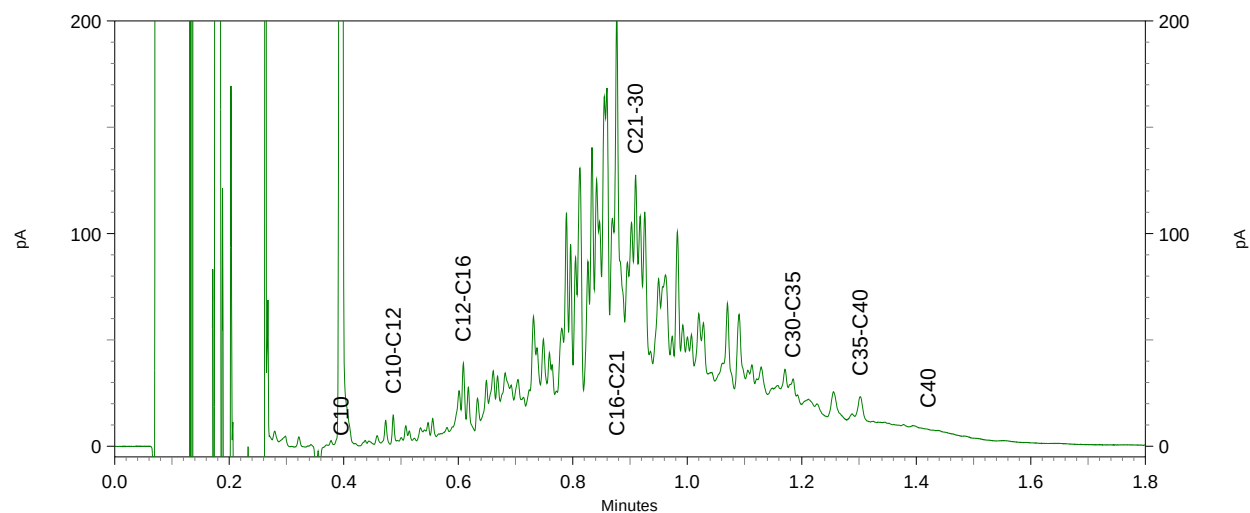
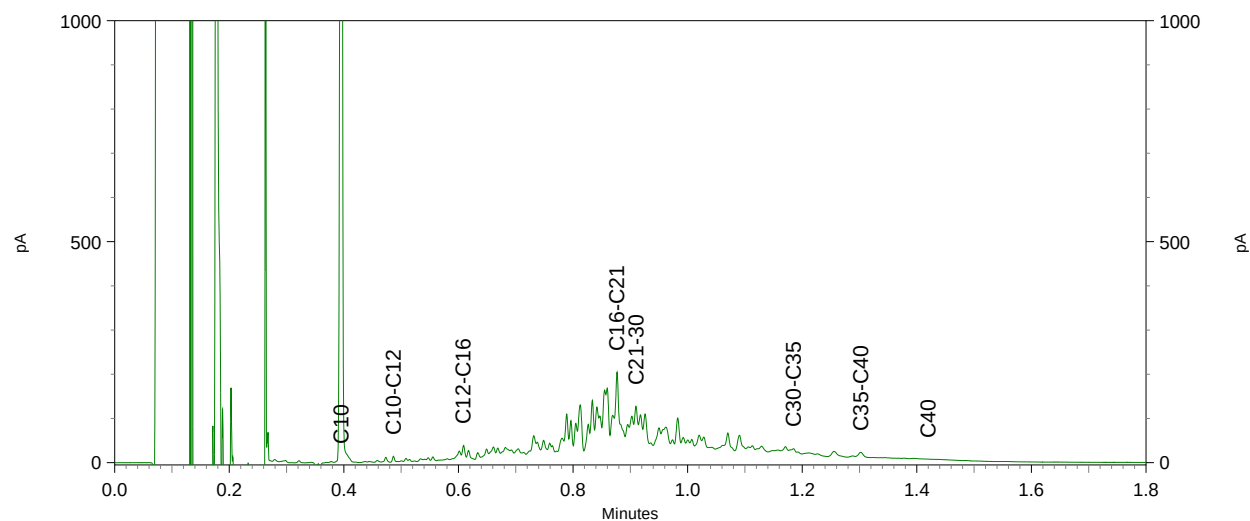
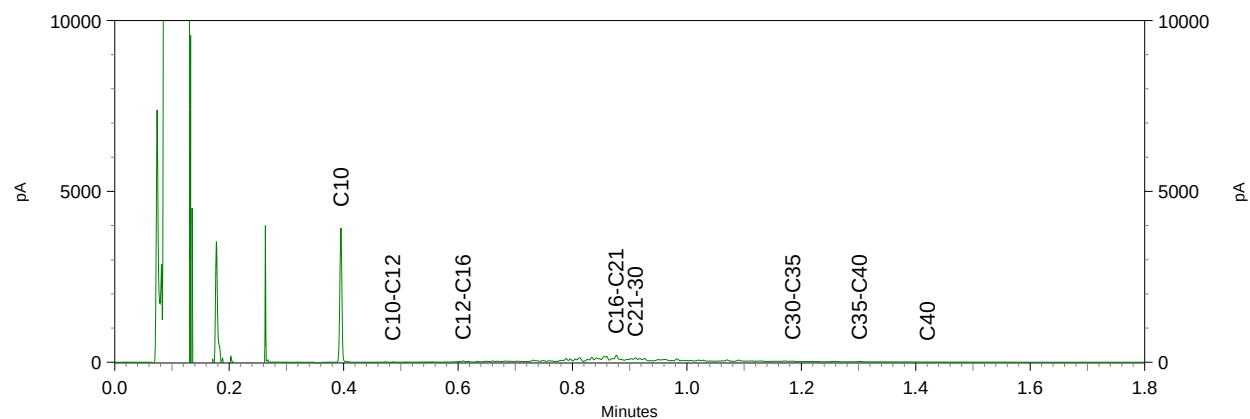
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144120

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: A01-3 A01 (100-130)

V



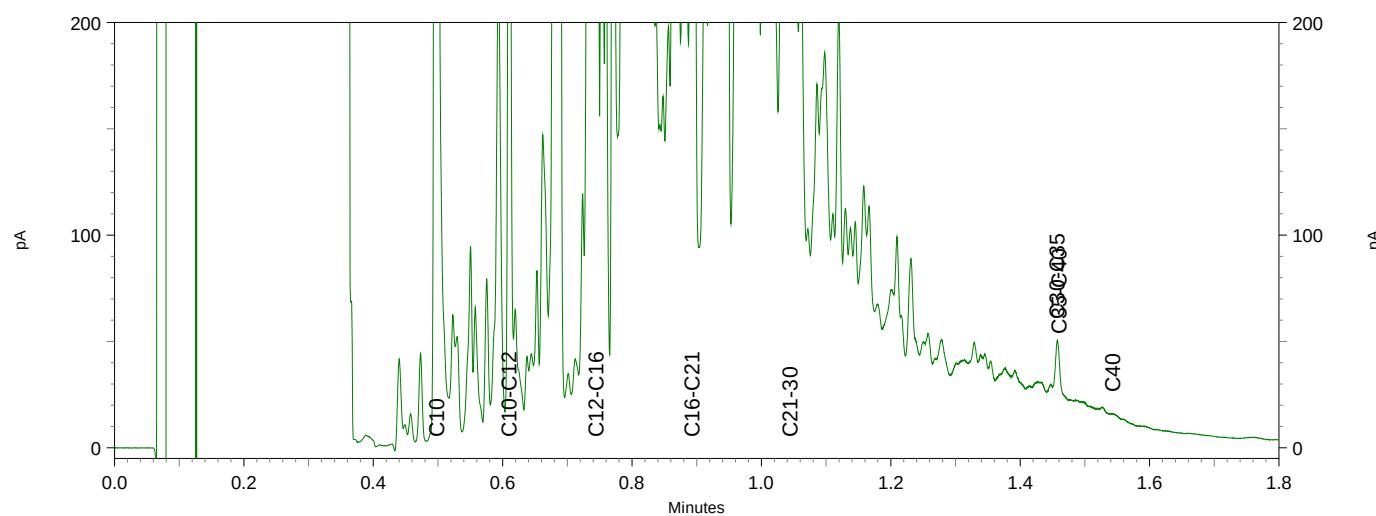
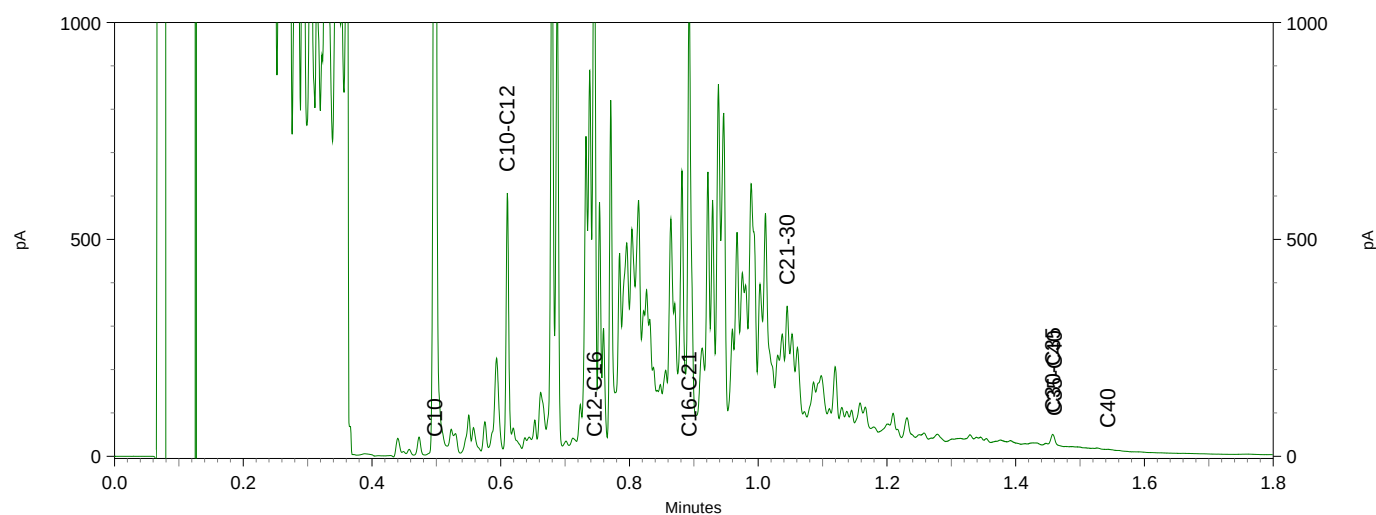
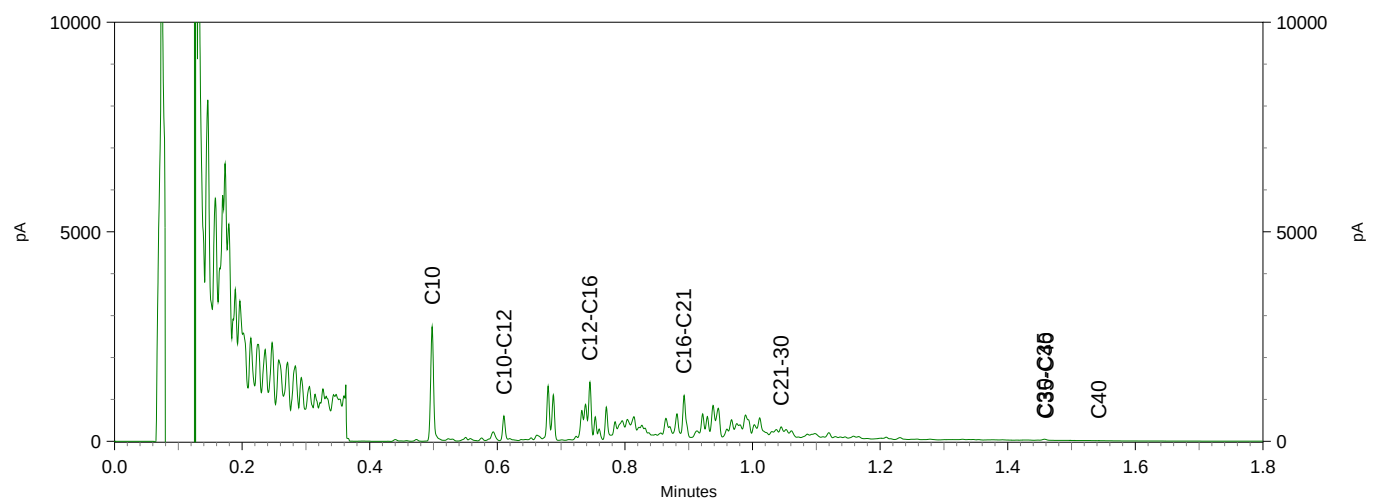
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144121

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: A01-4 A01 (130-150)

V



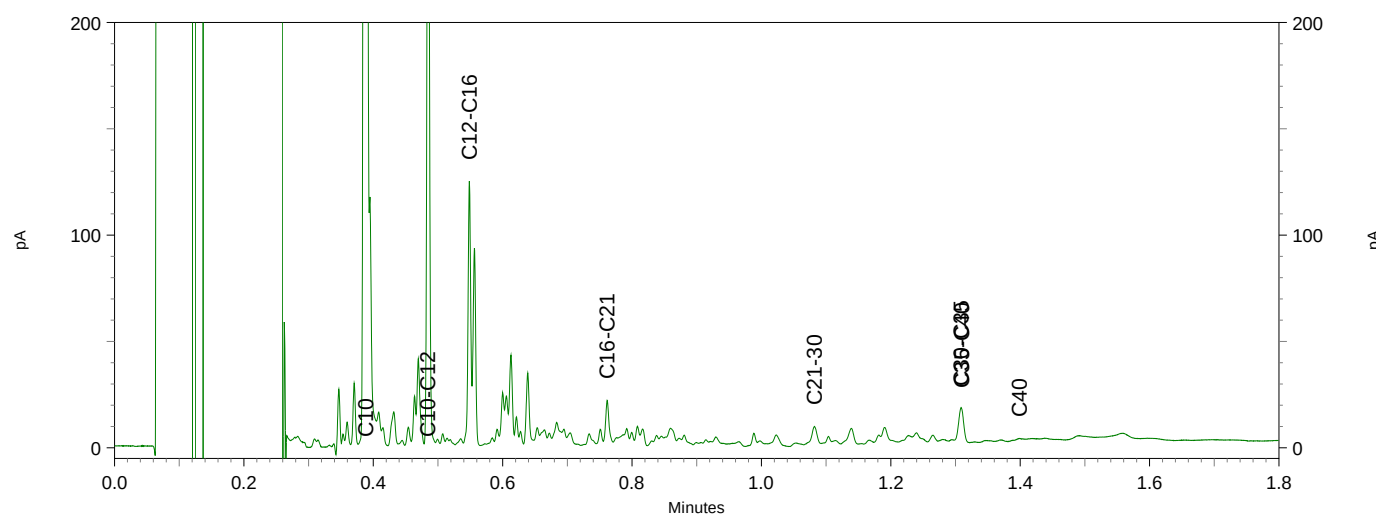
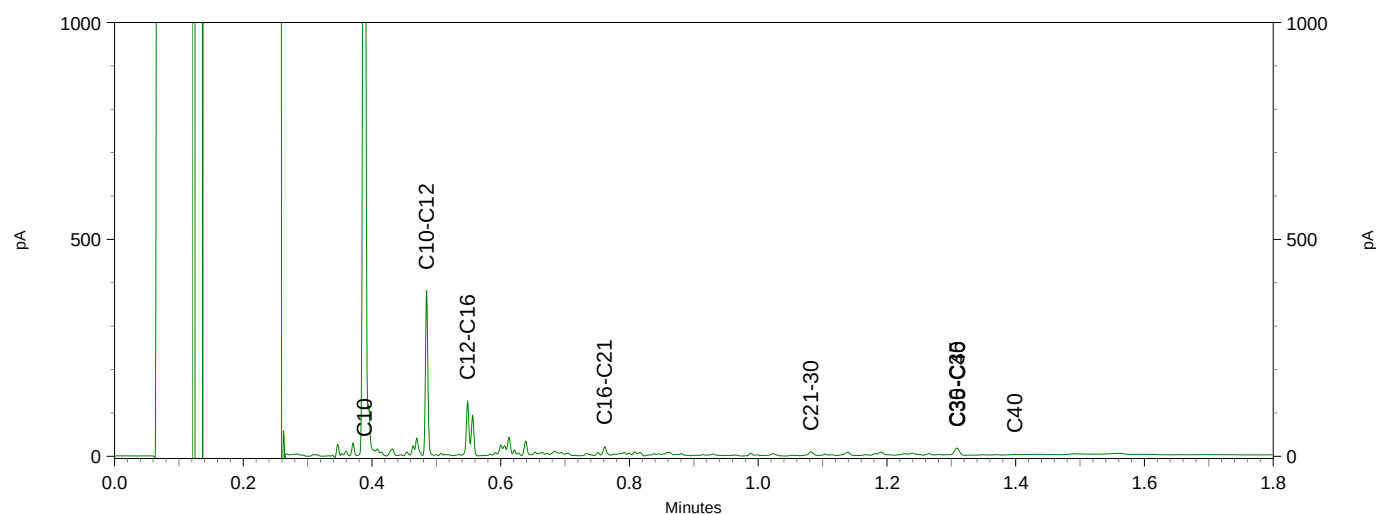
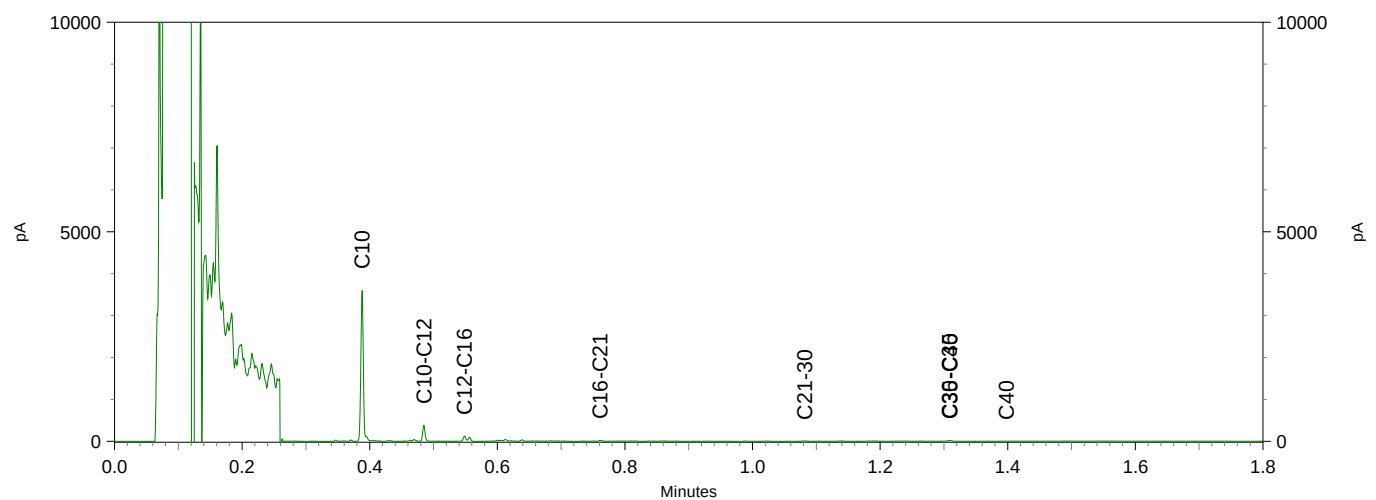
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144122

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: A01-5 A01 (150-180)

V



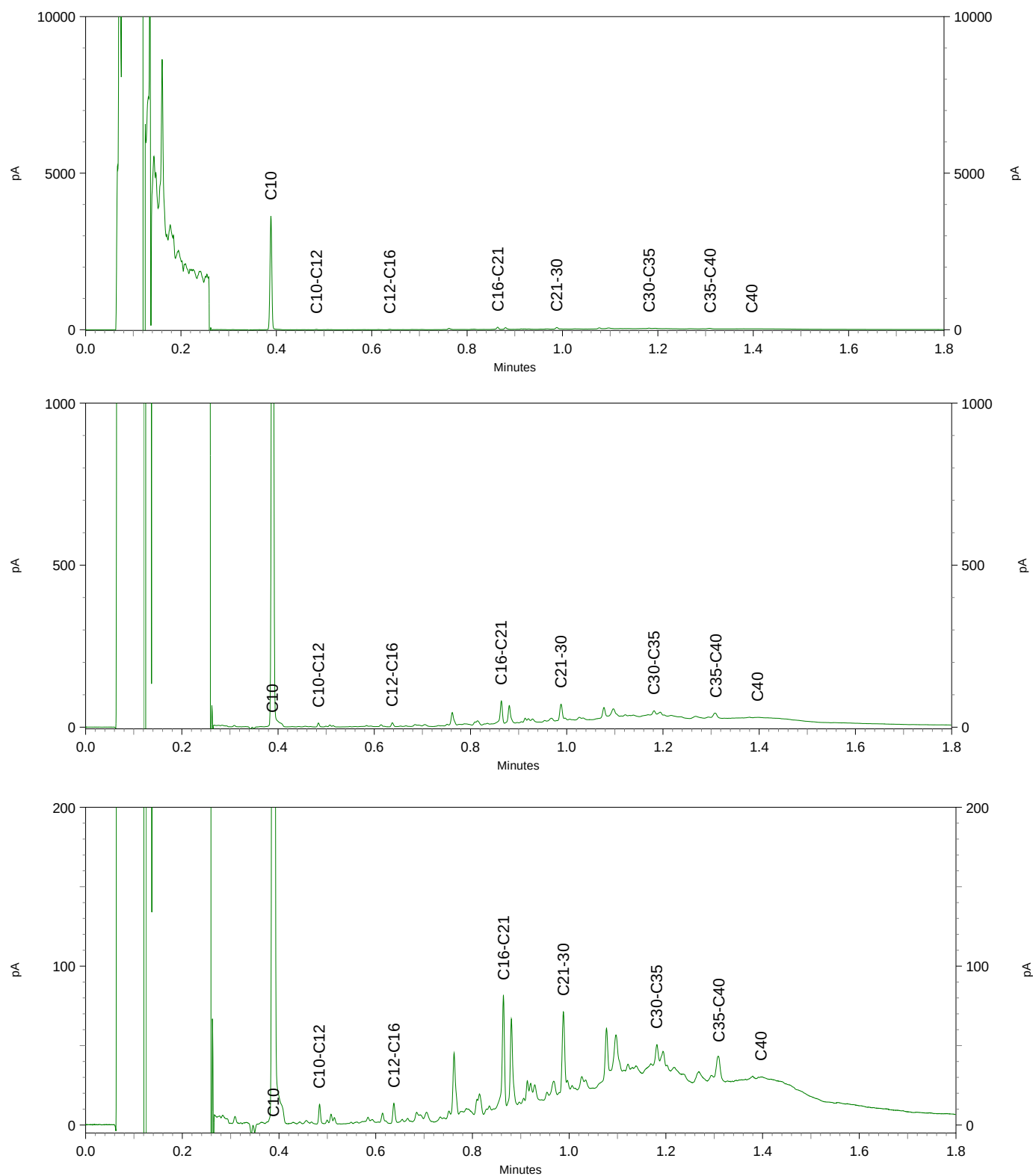
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144124

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: C01-1 C01 (25-50)

V



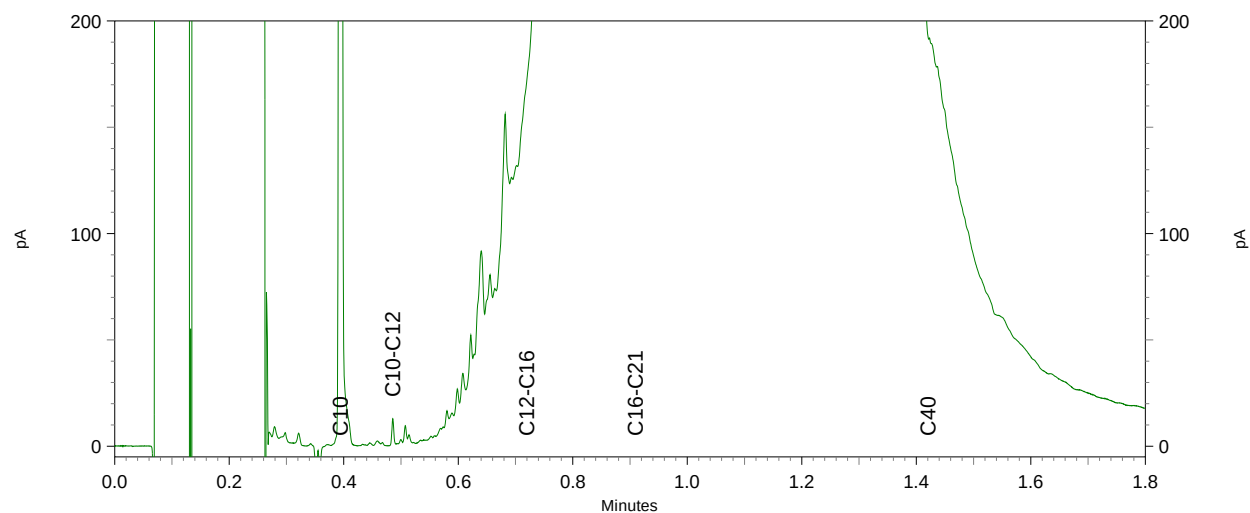
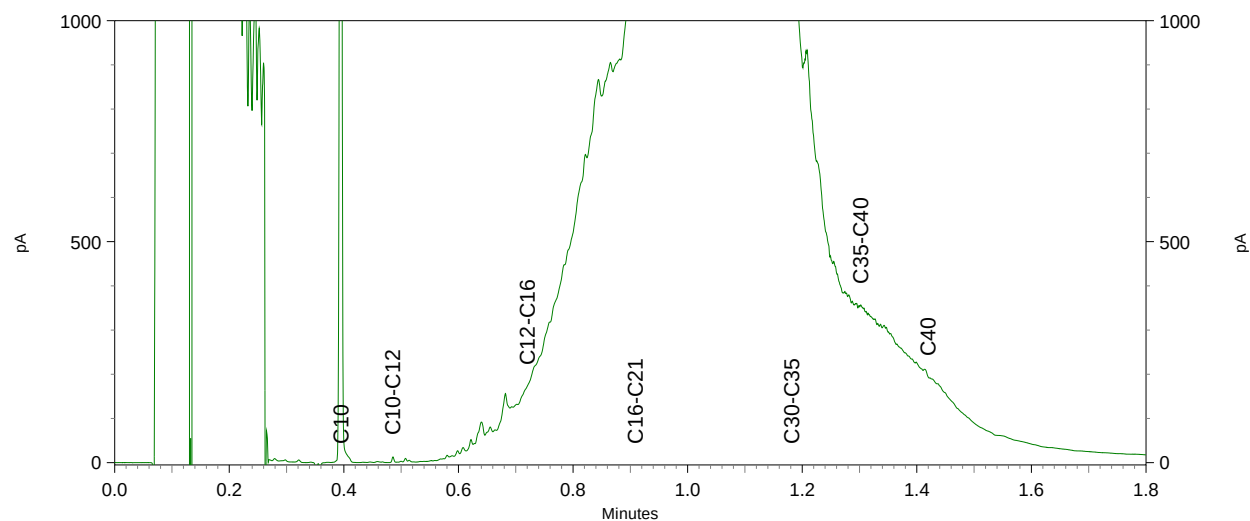
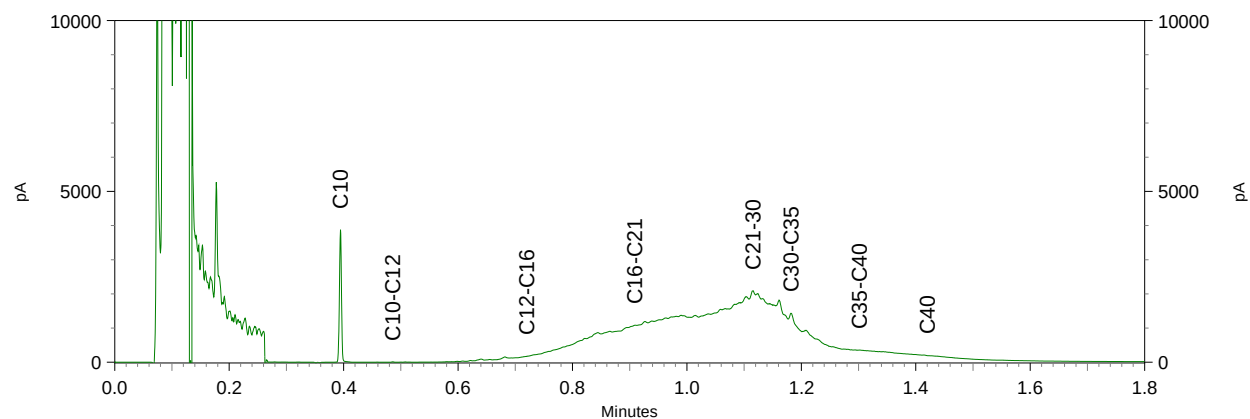
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144125

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: C11-3 C11 (80-120)

V



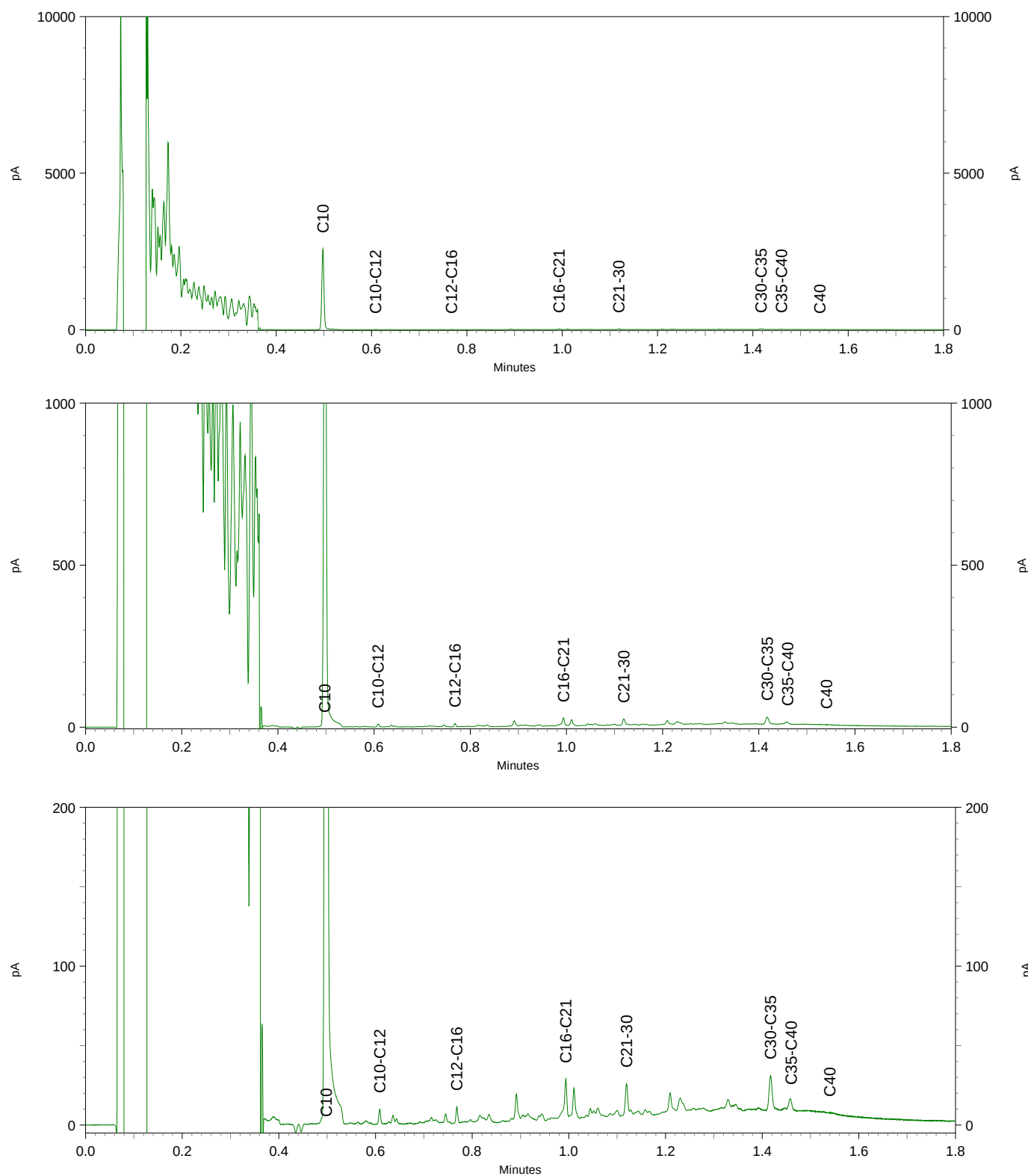
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144126

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: MA1 A01 (7-50) A01 (50-100)

V



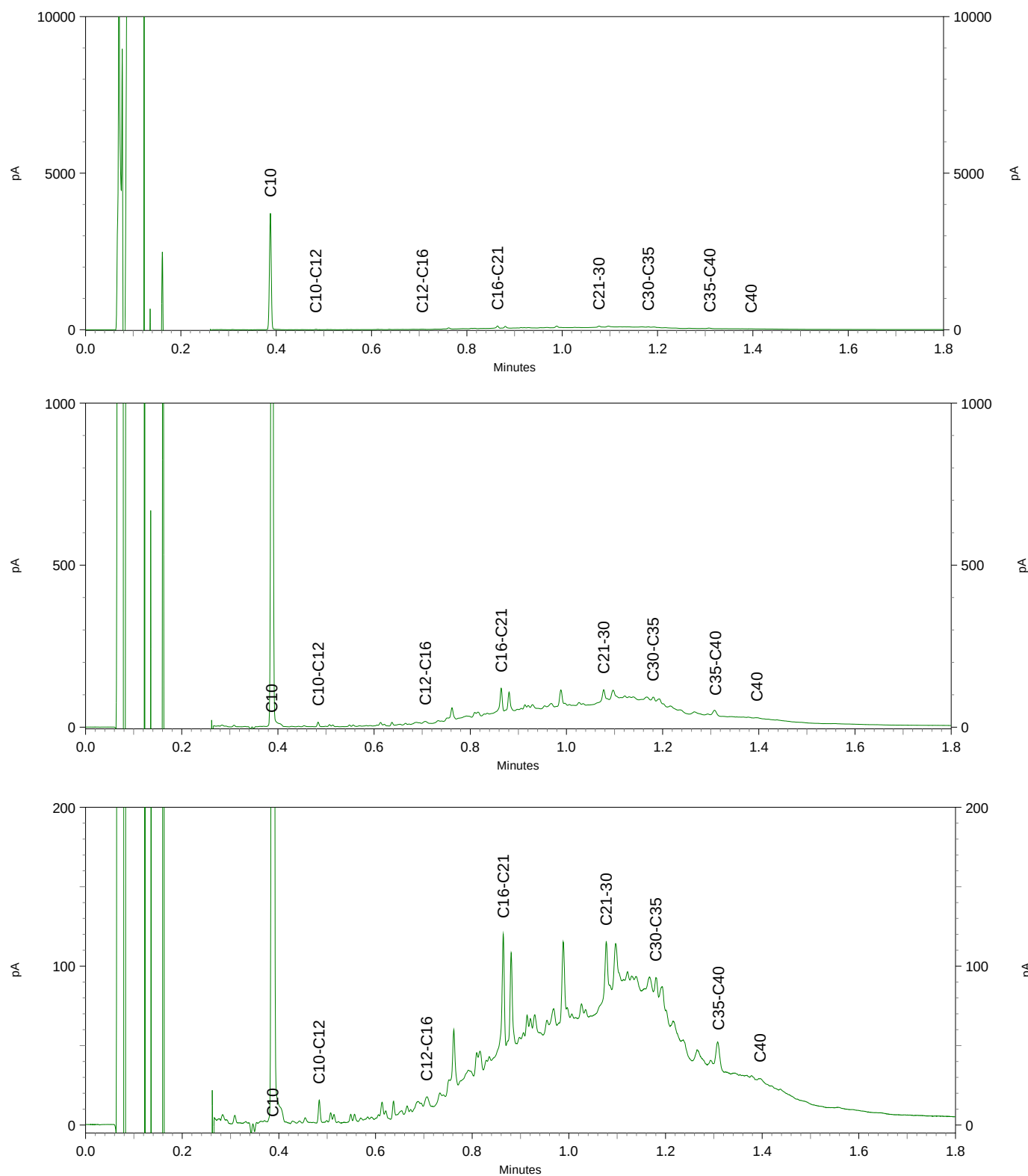
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144128

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: MC1 C12 (40-60) C02 (40-60)

V



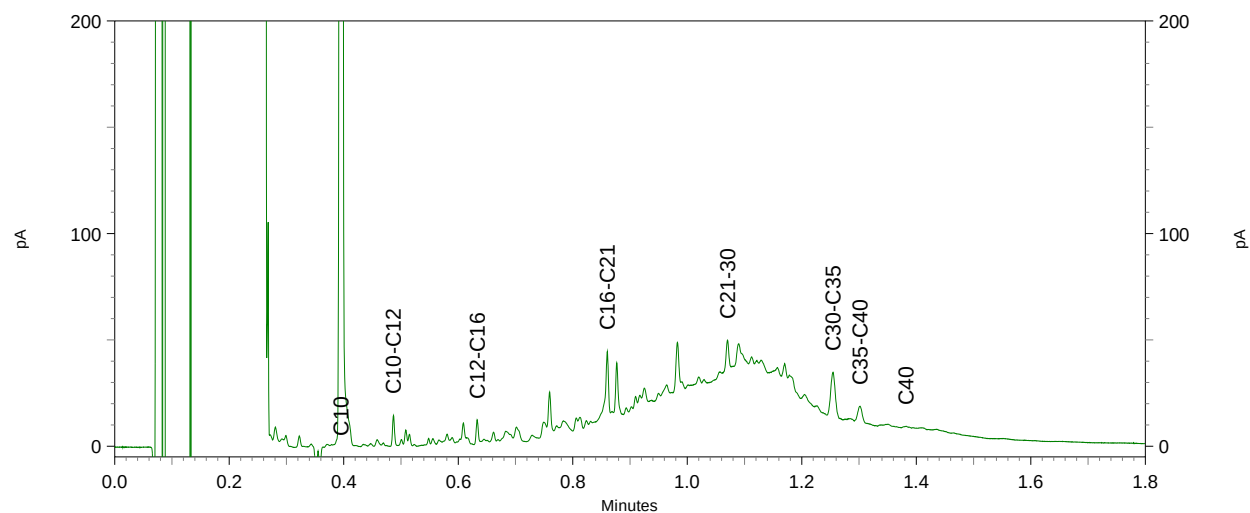
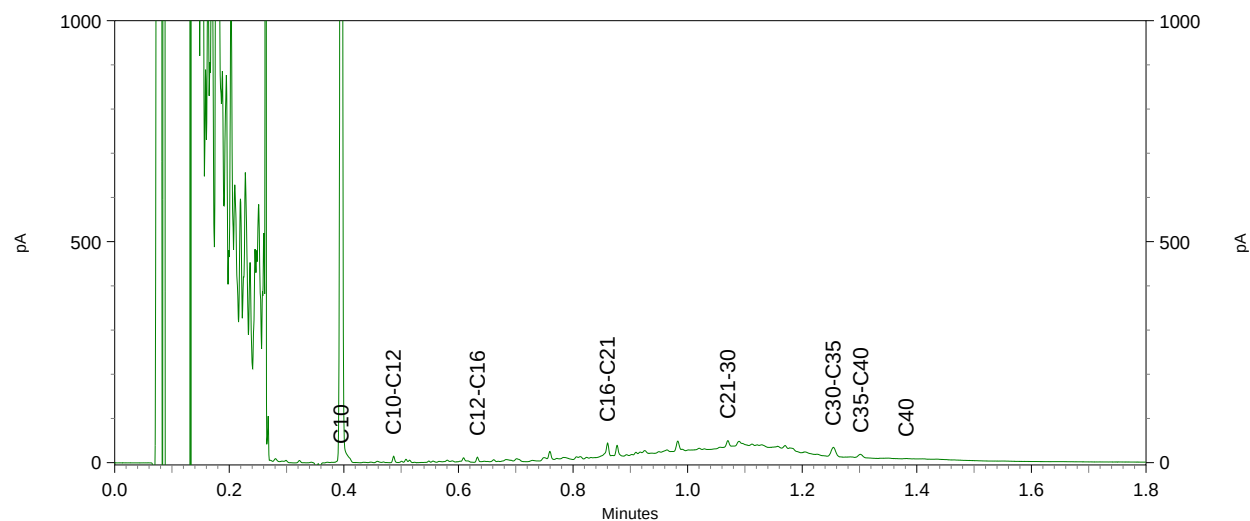
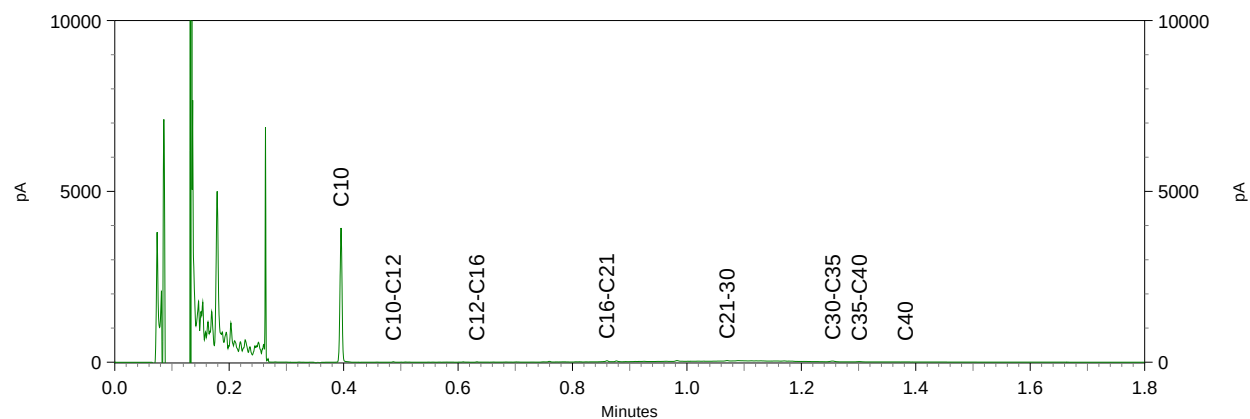
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144129

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: MC2 C10 (30-60) C05 (50-70)

V



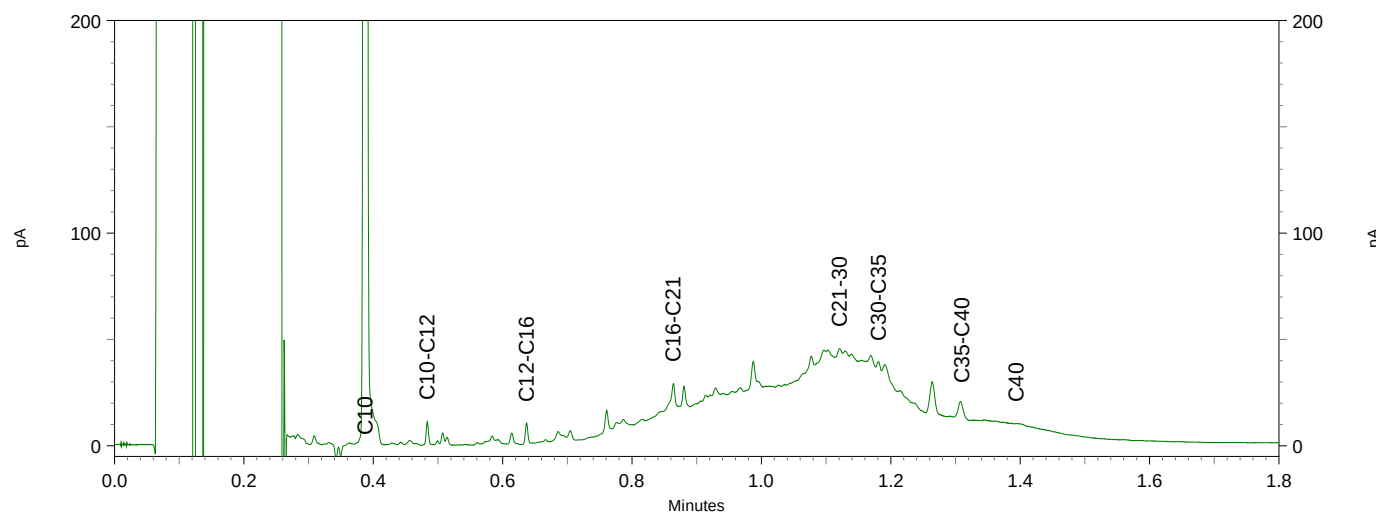
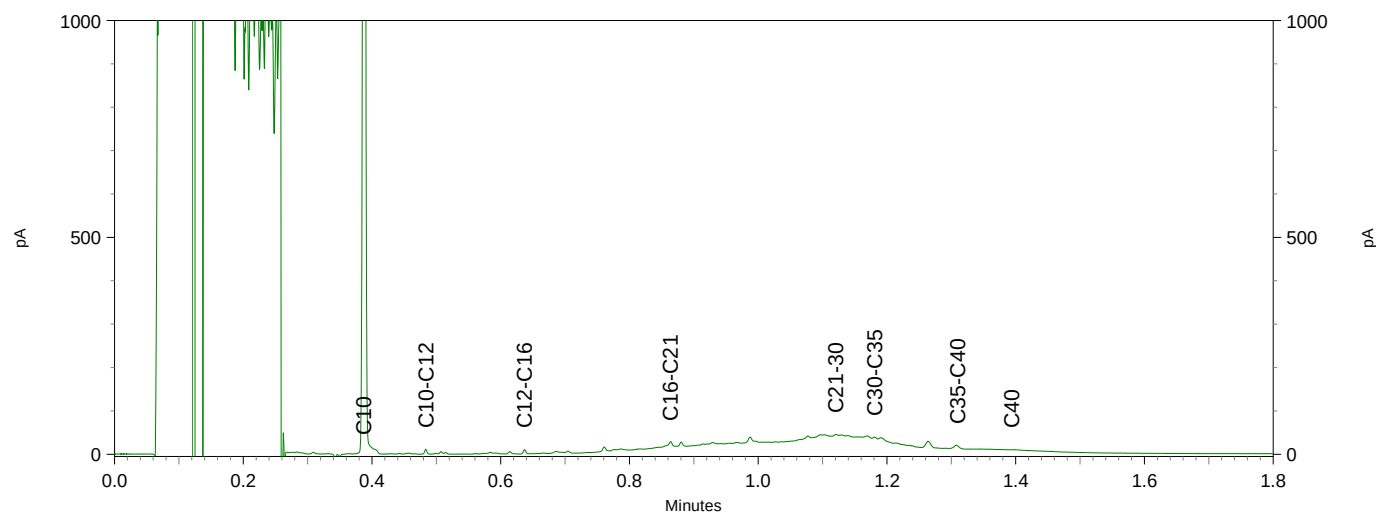
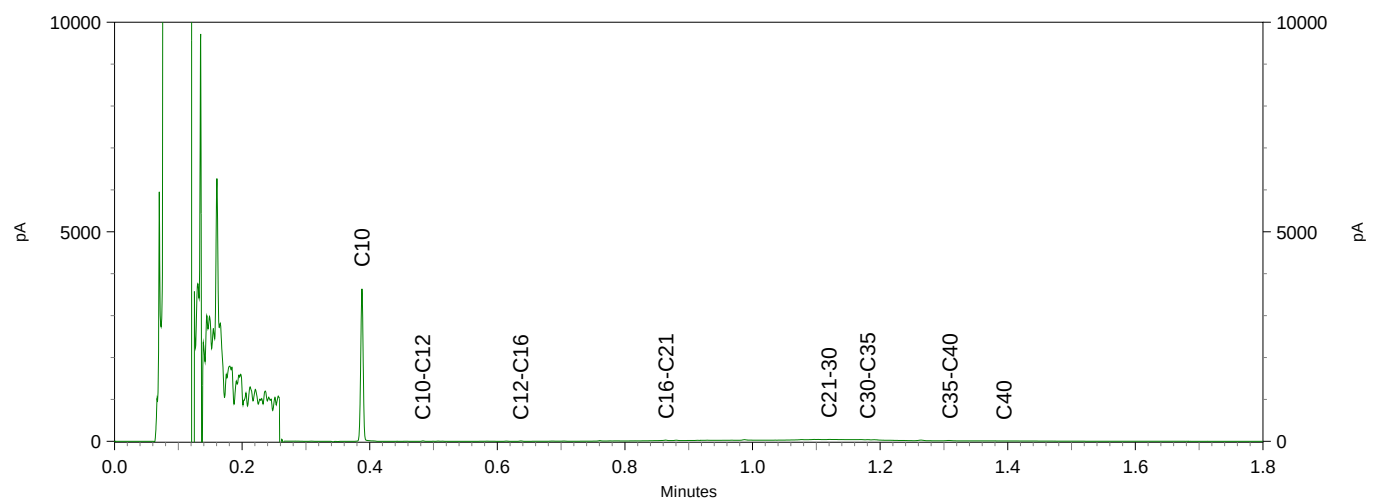
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144132

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: MC5 C03 (50-100) C12 (60-100) C11 (50-80) C10 (60-

V



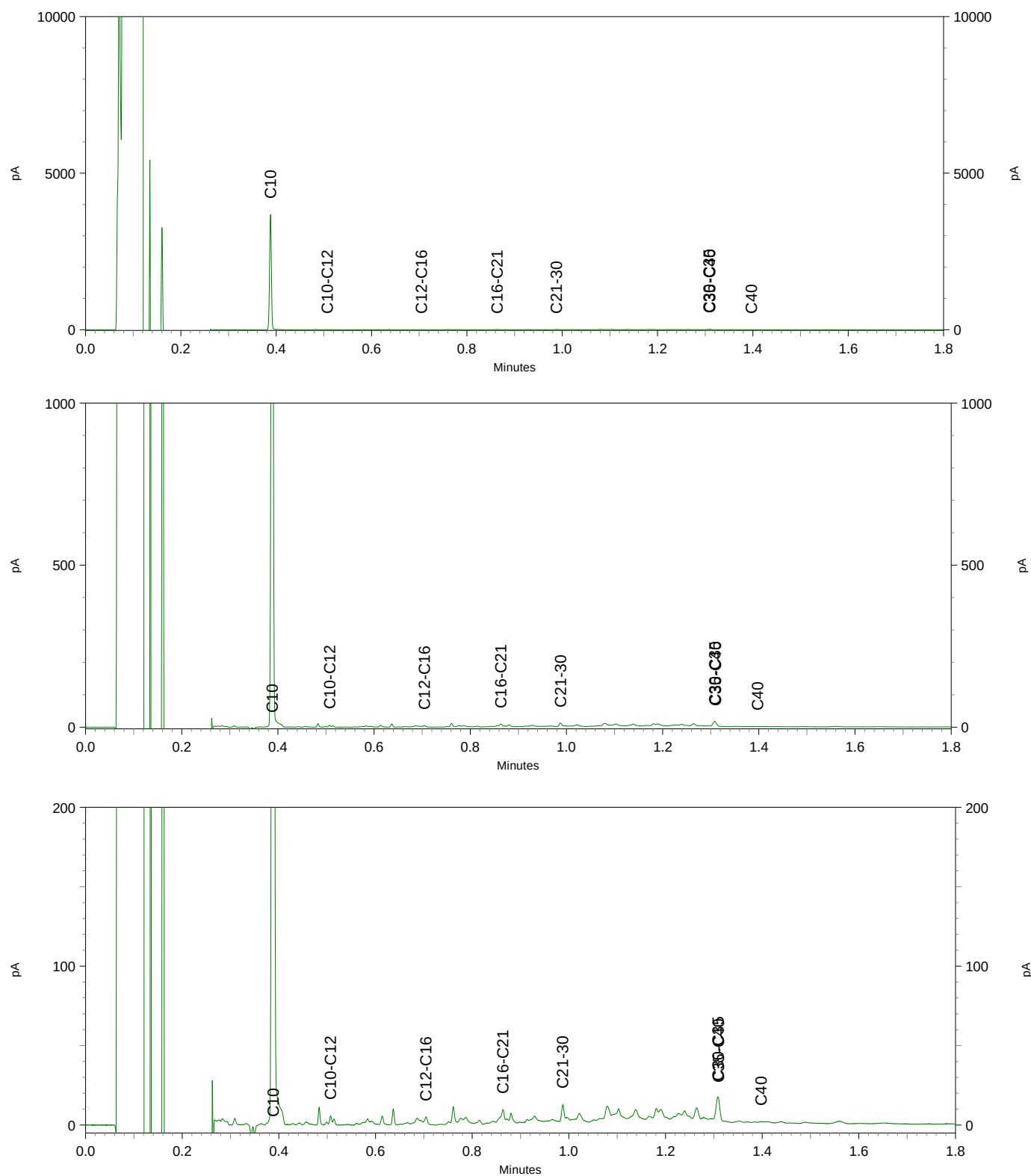
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144133

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: MC6 C03 (100-140) C03 (140-190) C11 (120-150) C02

V



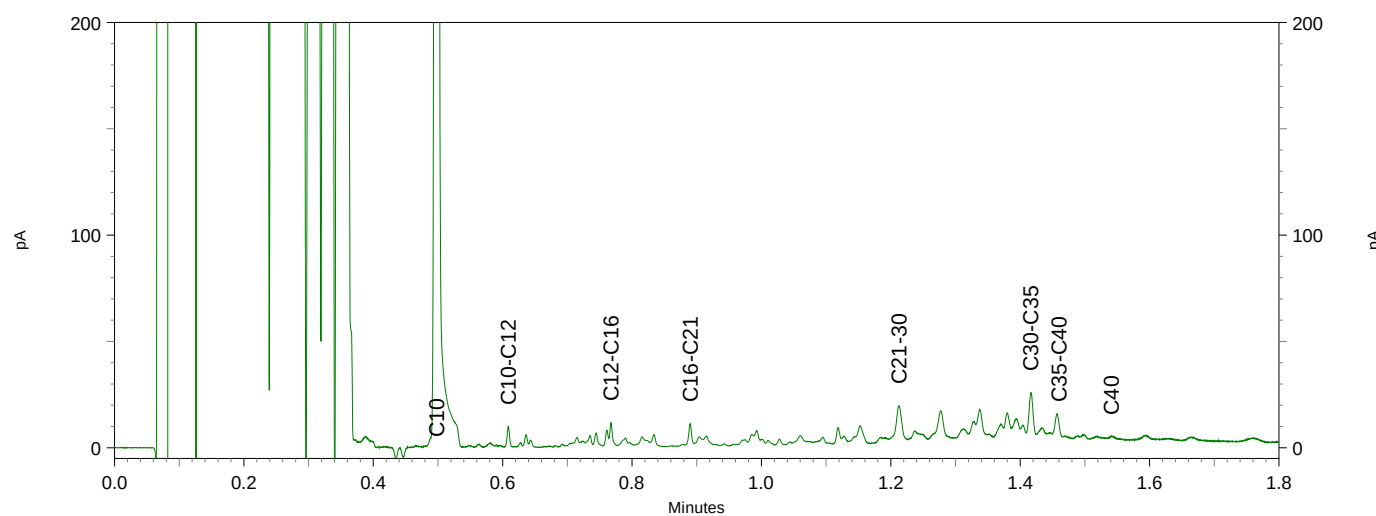
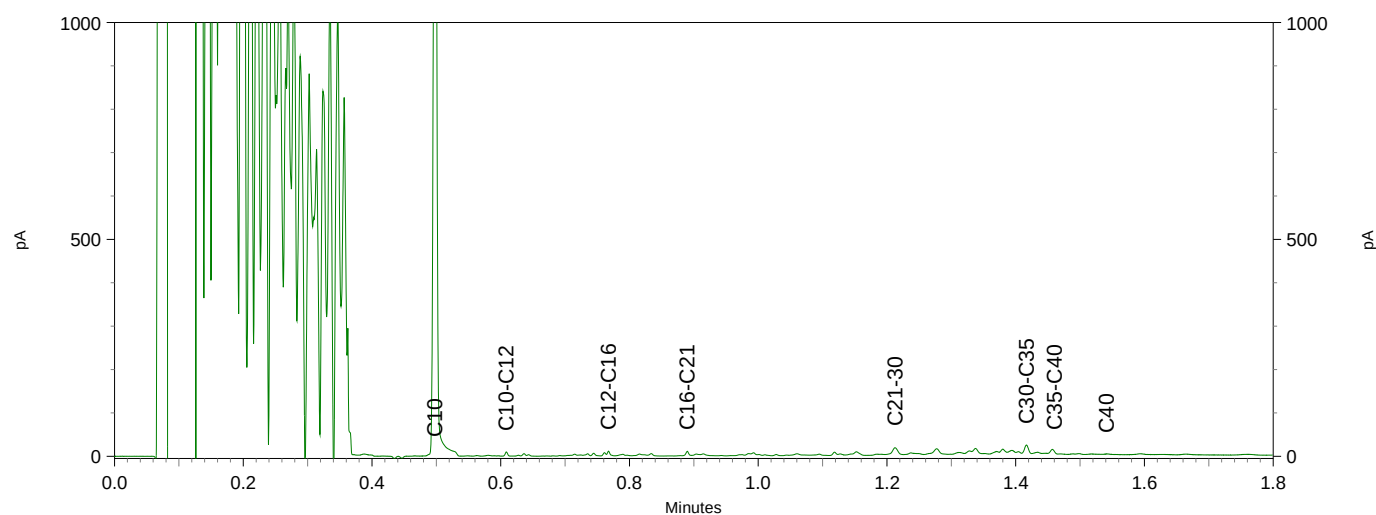
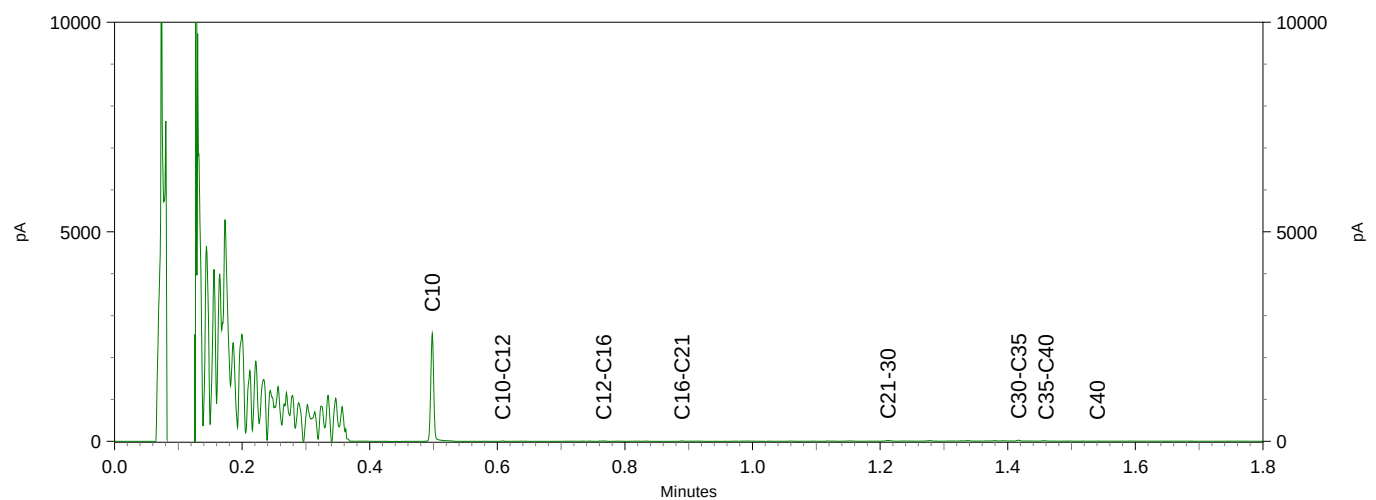
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10144135

Certificate no.: 2018082629

Sample description.: MD2 D07 (0-50) D04 (0-30) D03 (0-50) D08 (0-50) D0

V



Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018087239/1
Uw project/verslagnummer	184332
Uw projectnaam	Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jun-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 184332
 Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018087239/1
 Startdatum 18-Jun-2018
 Rapportagedatum 21-Jun-2018/10:25
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.9	91.6	86.5	86.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	90	120	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	0.53	0.62	1.5
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	24	6.9	20	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	370	69	390	100
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.32	0.081	0.74	0.25
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.2	<1.5	3.3	2.4
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	67	16	47	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	780	230	850	300
S Zink (Zn)	mg/kg ds	620	200	540	830
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.18			0.43
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.1			2.1
S Anthraceen	mg/kg ds	4.2			0.50
S Fluorantheen	mg/kg ds	15			4.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.4			2.0
S Chryseen	mg/kg ds	4.9			1.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.3			0.98
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.4			2.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.0			1.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.8			1.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	46			17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	C02-2 C02 (40-60)	06-Jun-2018	10158883
2	C05-2 C05 (50-70)	06-Jun-2018	10158884
3	C10-2 C10 (30-60)	06-Jun-2018	10158885
4	C12-2 C12 (40-60)	06-Jun-2018	10158886

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: BNPNL22A
 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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018087239/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10158883	C02	2	40	60	0535520641	40421522
10158884	C05	2	50	70	0535520637	40421524
10158885	C10	2	30	60	0535520482	40421525
10158886	C12	2	40	60	0535520383	40421523

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018087239/1

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
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
PAK (10) (VR0M)	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).

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 26-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018086879/1
Uw project/verslagnummer	1843321
Uw projectnaam	Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jun-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 1843321
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018086879/1
Startdatum 15-Jun-2018
Rapportagedatum 26-Jun-2018/08:44
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer Ivo Dijkgraaf
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	24	290	220	61	70
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	2.9	3.4	2.4
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	14	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	4.9	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	86	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	16	37	<10	19
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	3.0	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.76	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	35	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	20	<0.10	0.29	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	34	<0.20	0.52	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	54	0.21 ¹⁾	0.81	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	93	<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	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1 A01 (200-300)	14-Jun-2018	10157686
2	B01-1-1 B01 (190-290)	14-Jun-2018	10157687
3	C01-1-1 C01 (250-3500)	14-Jun-2018	10157688
4	C11-1-1 C11 (150-250)	14-Jun-2018	10157689
5	D01-1-1 D01 (200-300)	14-Jun-2018	10157690



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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1843321
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018086879/1
Startdatum 15-Jun-2018
Rapportagedatum 26-Jun-2018/08:44
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer Ivo Dijkgraaf
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	300	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	330	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	59	<10	<10	16	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	19	<15	<15	62	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	12	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	700 ²⁾	<50	<50	98	<50
Chromatogram		Zie bijl.			Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	<0.020				
S Fenanthreen	µg/L	<0.010				
S Anthraceen	µg/L	0.022				
S Fluorantheen	µg/L	0.015				
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010				
S Chryseen	µg/L	<0.010				
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010				
S Benzo(a)pyreen	µg/L	0.014				
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010				
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010				
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.11				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1 A01 (200-300)	14-Jun-2018	10157686
2	B01-1-1 B01 (190-290)	14-Jun-2018	10157687
3	C01-1-1 C01 (250-3500)	14-Jun-2018	10157688
4	C11-1-1 C11 (150-250)	14-Jun-2018	10157689
5	D01-1-1 D01 (200-300)	14-Jun-2018	10157690



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 1843321
Uw projectnaam Hasselt, Tjilswegje 4-6
Uw ordernummer

Monsternemer Ivo Dijkgraaf
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018086879/1
Startdatum 15-Jun-2018
Rapportagedatum 26-Jun-2018/08:44
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
Meettemperatuur (pH)	°C		20.3			
S pH			6.9			
Cyanide						
Thiocyanaat (mathematisch)	µg/L		12			
S Cyanide-totaal	µg/L		33			
S Cyanide-vrij	µg/L		<3.0			
Cyanide EPA (335.3)	µg/L		45			
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L		32			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1 A01 (200-300)	14-Jun-2018	10157686
2	B01-1-1 B01 (190-290)	14-Jun-2018	10157687
3	C01-1-1 C01 (250-3500)	14-Jun-2018	10157688
4	C11-1-1 C11 (150-250)	14-Jun-2018	10157689
5	D01-1-1 D01 (200-300)	14-Jun-2018	10157690

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: BNPA0227
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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018086879/1

Pagina 1/1

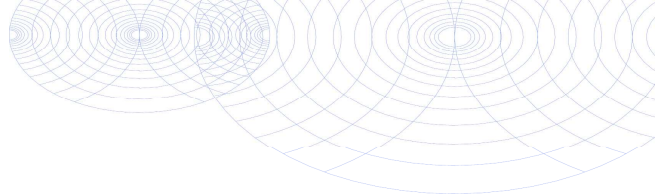
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10157686	A01	1	200	300	0680282912	40421519
10157686	A01	2	200	300	0680282944	40421519
10157686	A01	3	200	300	0650175540	40421519
10157686	A01	4	200	300	0800606731	40421519
10157687	B01	1	190	290	0680282911	40421517
10157687	B01	2	190	290	0680282946	40421517
10157687	B01	3	190	290	0640159672	40421517
10157687	B01	4	190	290	0810317515	40421517
10157687	B01	5	190	290	0800612802	40421517
10157688	C01	1	250	3,500	0680282950	40421515
10157688	C01	2	250	3,500	0680282938	40421515
10157688	C01	3	250	3,500	0800612949	40421515
10157689	C11	1	150	250	0680282926	40421516
10157689	C11	2	150	250	0680282945	40421516
10157689	C11	3	150	250	0800605079	40421516
10157690	D01	1	200	300	0680282905	40421518
10157690	D01	2	200	300	0680282932	40421518
10157690	D01	3	200	300	0800612789	40421518

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018086879/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018086879/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cyanide totaal (EPA)	W0518	Spectrometrie (CFA)	EPA 335.3
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
VOC (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
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	Cf. pb. 3110-4 en gw ISO 28540
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3110-1 en cf. NEN-EN-ISO 10523
Thiocynaat (mathematisch)	W0518	Spectrometrie (CFA)	EPA 335.3
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide complex (mathematisch)	W-	Berekening	Berekening

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

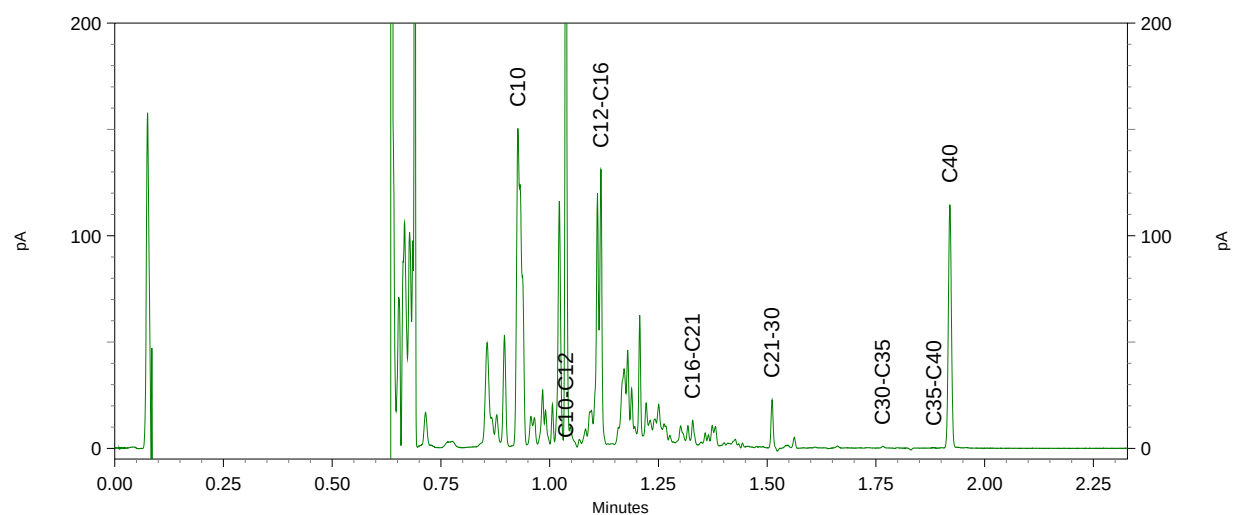
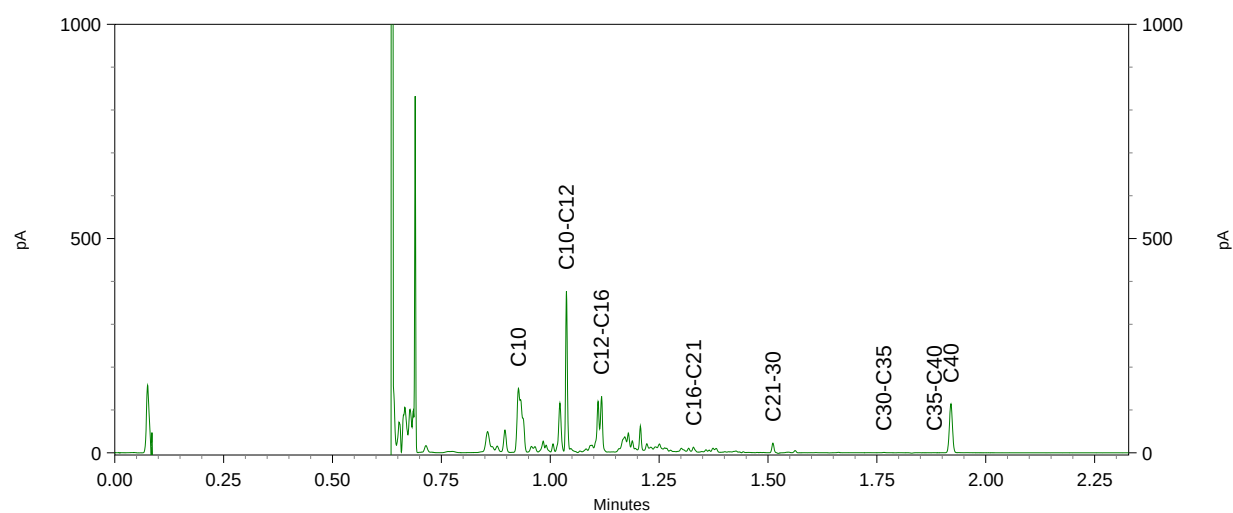
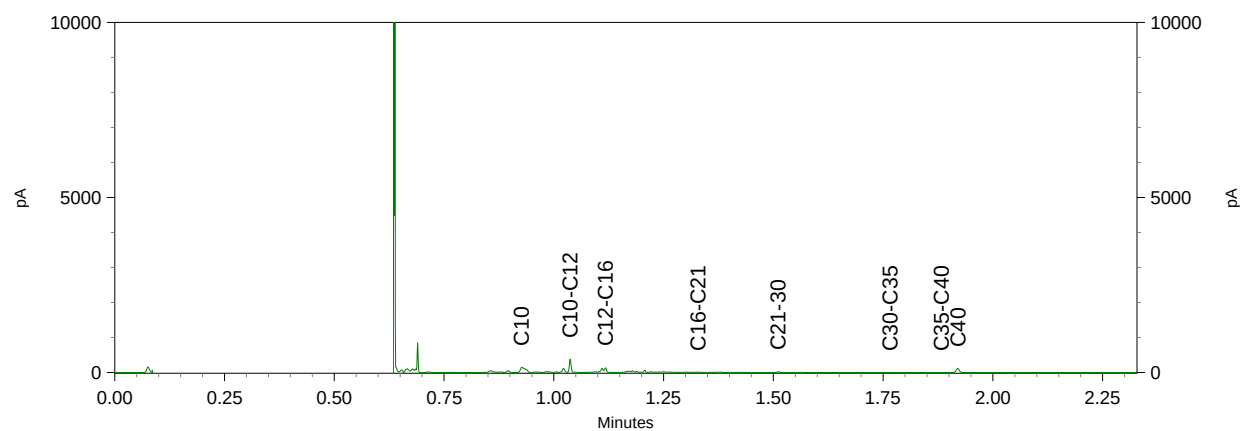
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10157686

Certificate no.: 2018086879

Sample description.: A01-1-1 A01 (200-300)

V



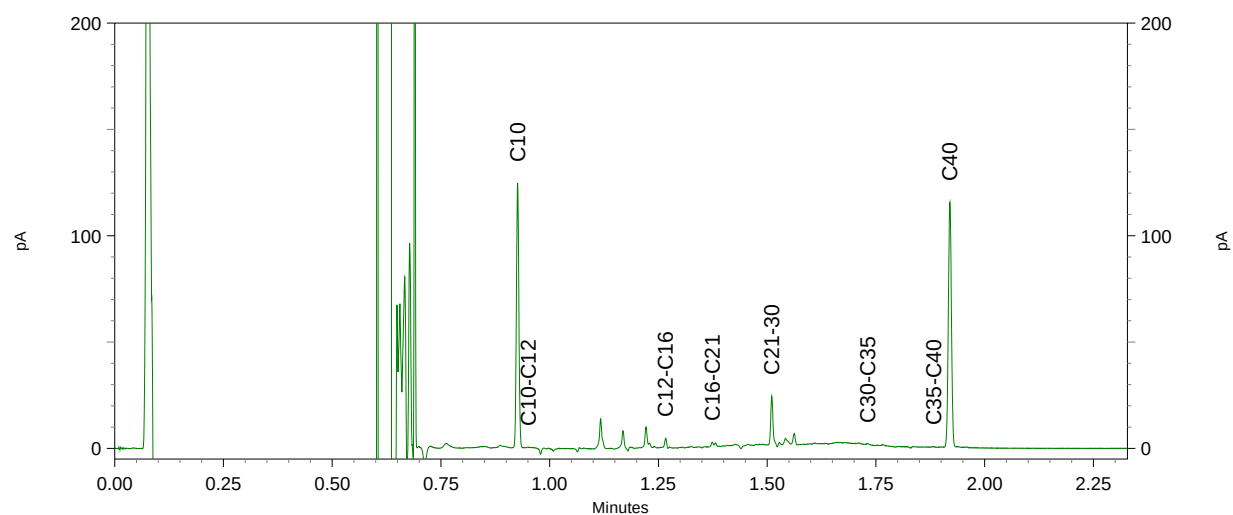
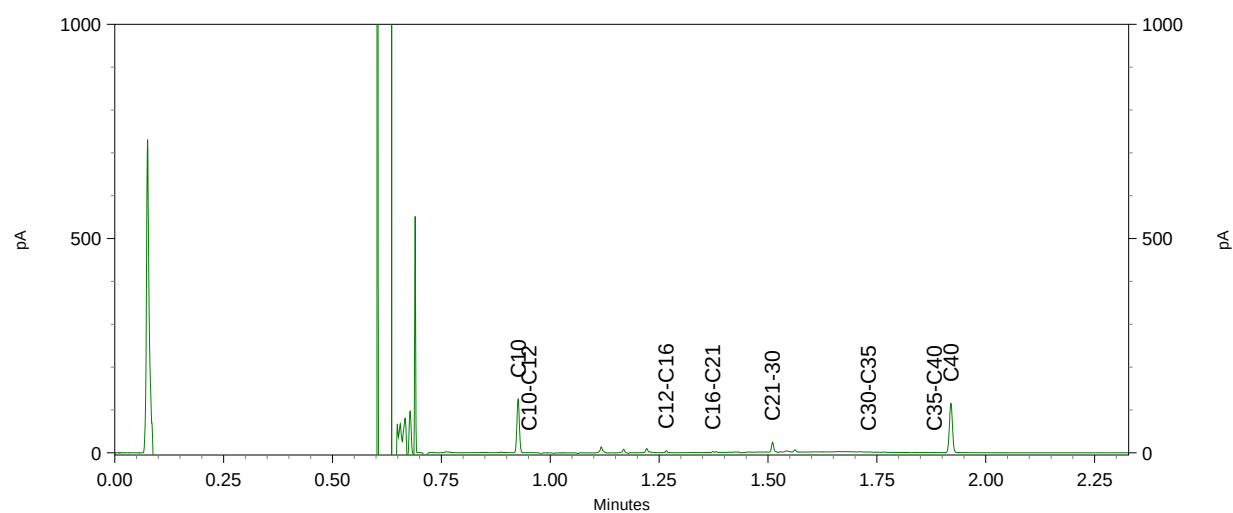
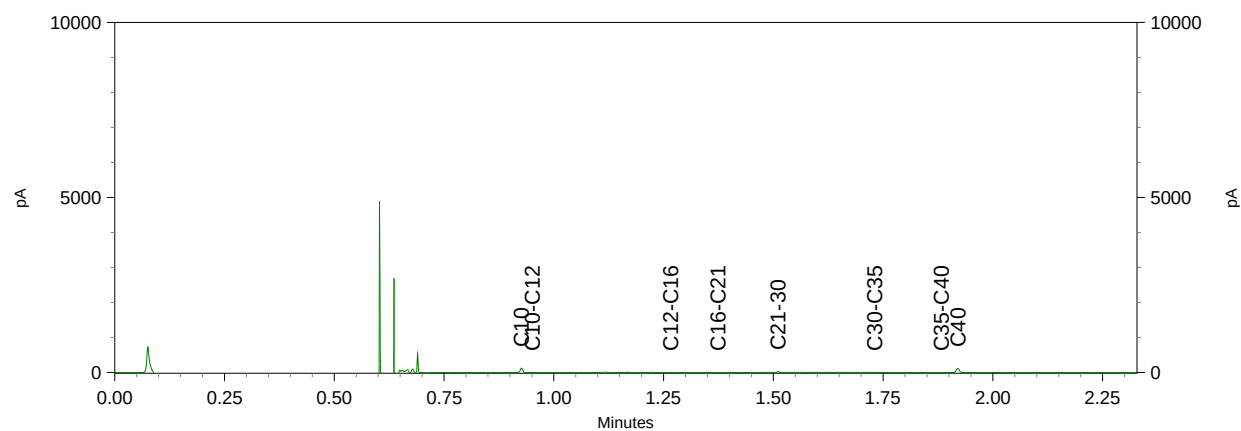
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10157689

Certificate no.: 2018086879

Sample description.: C11-1-1 C11 (150-250)

V



Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018082666/1
Uw project/verslagnummer	184332
Uw projectnaam	Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jun-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 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082666/1
Startdatum 07-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/15:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)	Uitgevoerd	
Q Droge stof	% (m/m)	94.1
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	68
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	35
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾
Q PCB 52	mg/kg ds	0.0033
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0030
Q PCB 118	mg/kg ds	0.0024
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0040 ²⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	0.0045
Q PCB 180	mg/kg ds	0.0041
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.024
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.052
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.78
Q Fluorantheen	mg/kg ds	3.3
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6
Q Chryseen	mg/kg ds	1.3
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.70
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2
Nr. Monsteromschrijving		
1 Samenstelling C16 (9-25) C15 (12-20) C13 (12-35) C14 (15-40)	Datum monstername 07-Jun-2018	Monster nr. 10144248

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184332
Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018082666/1
Startdatum 07-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/15:29
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.90
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	13

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.036
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.026
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.66
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.014
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.15
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00016
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0062
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.17
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.013
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	1.3
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	84
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	11
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	5600

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.5
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	620
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	62
Meettemperatuur (pH)	°C	21.0
Q Zuurgraad (pH)		10.8 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Samenstelling C16 (9-25) C15 (12-20) C13 (12-35) C14 (15-40)	07-Jun-2018	10144248

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).

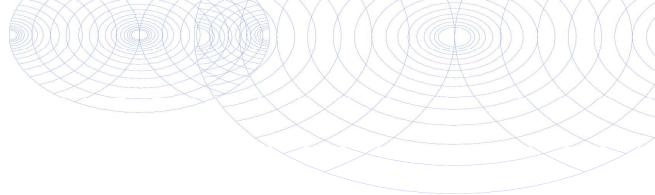
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018082666/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10144248	C16	SM1	9	25	0540138857	40421335

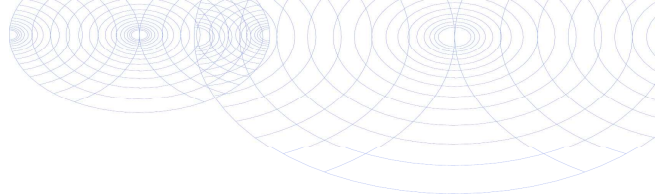
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018082666/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

Indicatieve waarde. De geleidbaarheid is te laag voor een betrouwbare pH meting.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018082666/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	GW. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

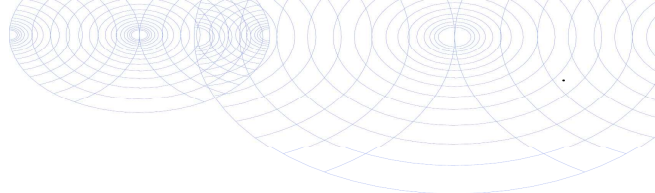
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNP0227924525
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 2018082666/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

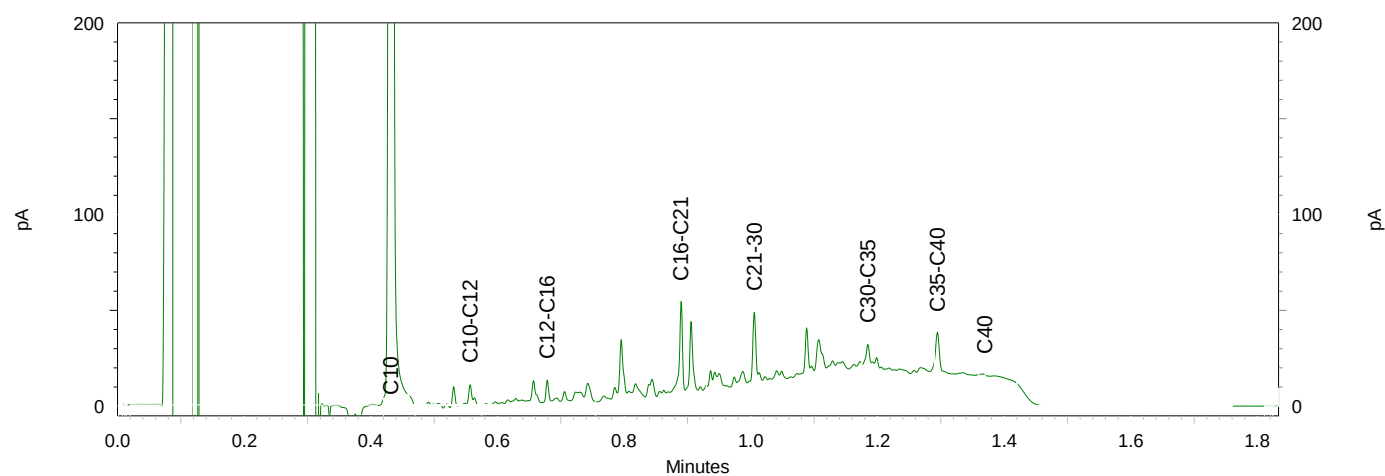
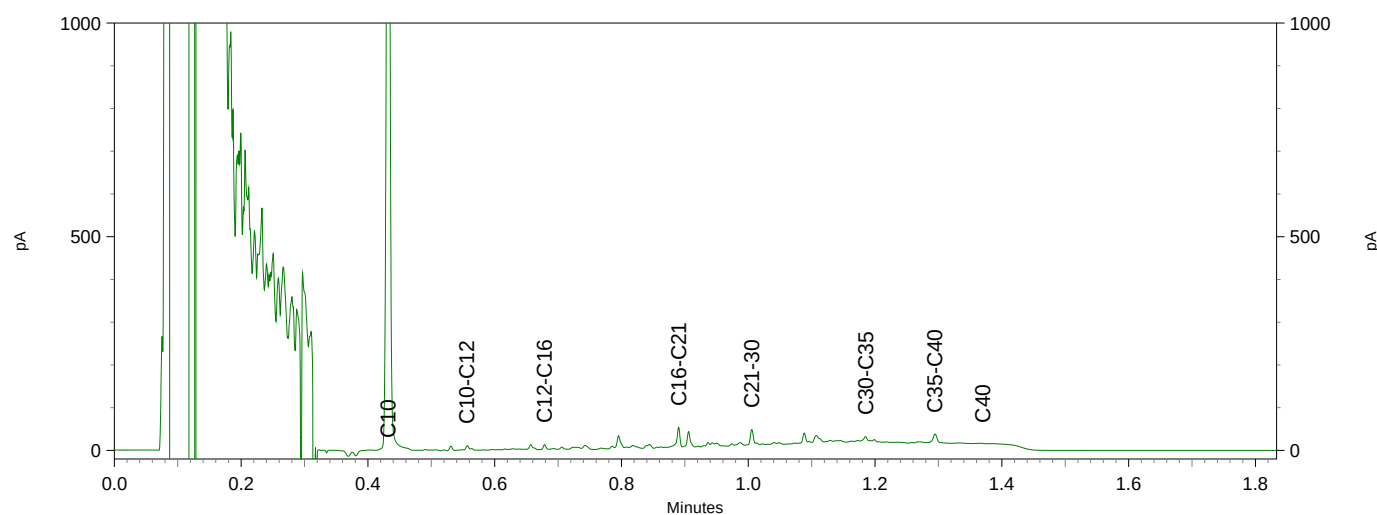
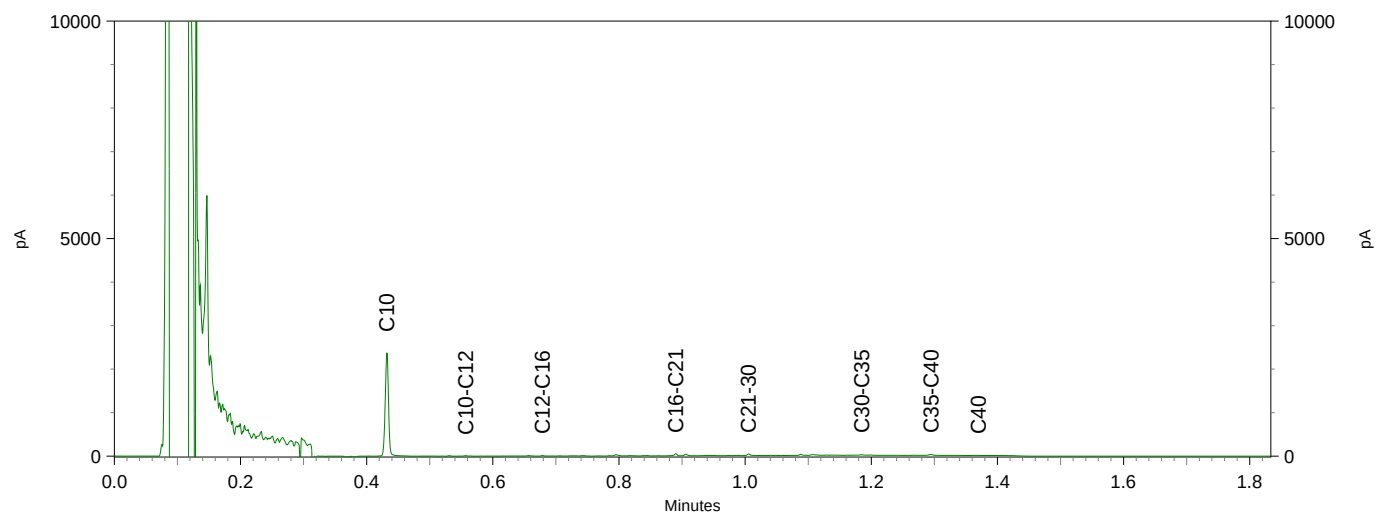
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10144248 I2 CC

Certificate no.: 2018082666

Sample description.: Samenstelling C16 (9-25) C15 (12-20) C13 (12-35) C

v



Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 13-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018082645/1
Uw project/verslagnummer	184332
Uw projectnaam	Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jun-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 184332
 Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
 Uw ordernummer

 Monsternemer
 Monstermatrix Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2018082645/1
 Startdatum 07-Jun-2018
 Rapportagedatum 13-Jun-2018/15:23
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q PAK-detector		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AK1 C15 (0-12)	07-Jun-2018	10144187
2	AK2 C16 (0-9)	07-Jun-2018	10144188
3	AK3 C13 (0-12)	07-Jun-2018	10144189

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 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).

CP

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018082645/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10144187	C15	AK1	0	12	0901958410	40421332
10144188	C16	AK2	0	9	0901958395	40421333
10144189	C13	AK3	0	12	0901958415	40421334

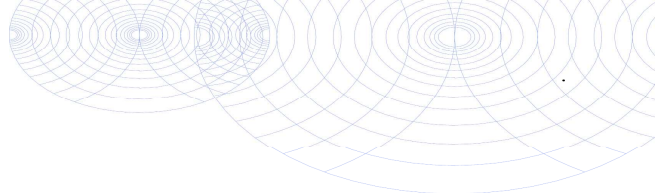
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018082645/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1
PAK Detector pr 77.2	W0180	Visueel	RAW 77.2:2015

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



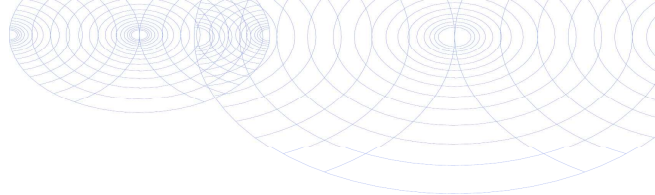
Eurofins Analytico B.V.

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

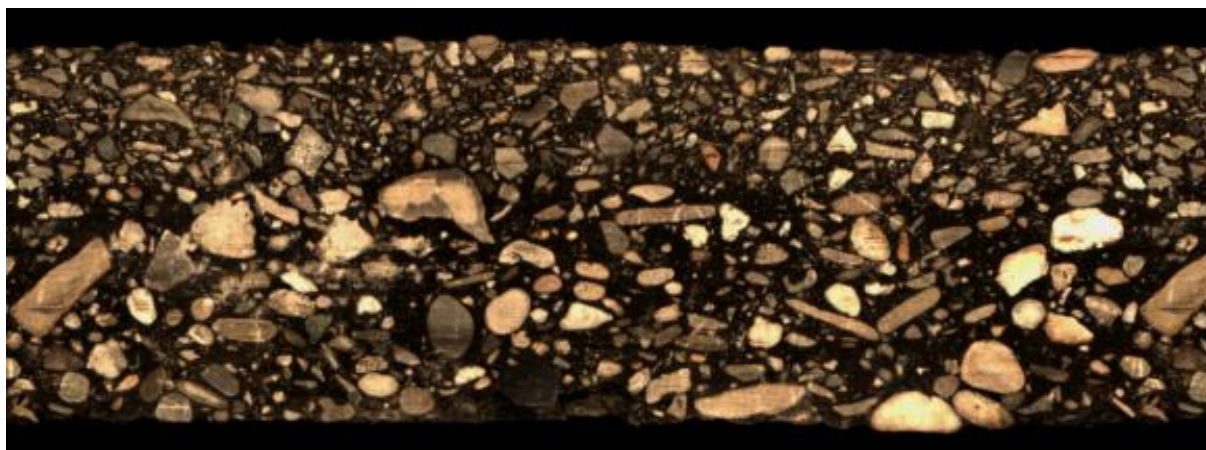
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).



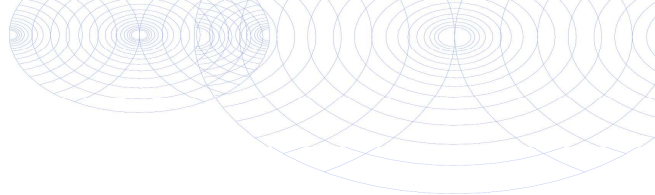
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018082645
 Monsternummer: 10144187
 Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6
 Monsteromschrijving: AK1 C15 (0-12)
 Analysedatum: 12 Jun 2018



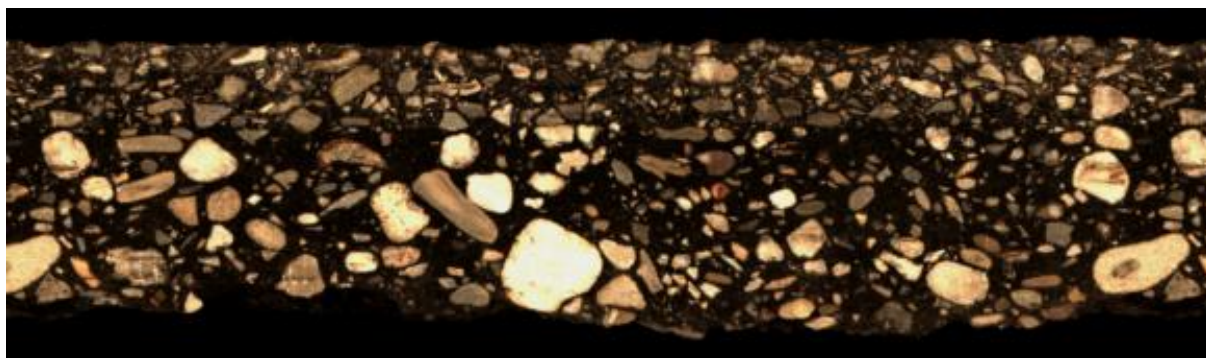
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	46 mm	46 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	78 mm	124 mm	16 mm	Rond	Nee	GAB 0/32





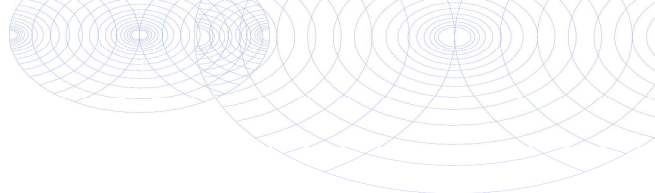
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018082645
 Monsternummer: 10144188
 Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6
 Monsteromschrijving: AK2 C16 (0-9)
 Analysedatum: 12 Jun 2018



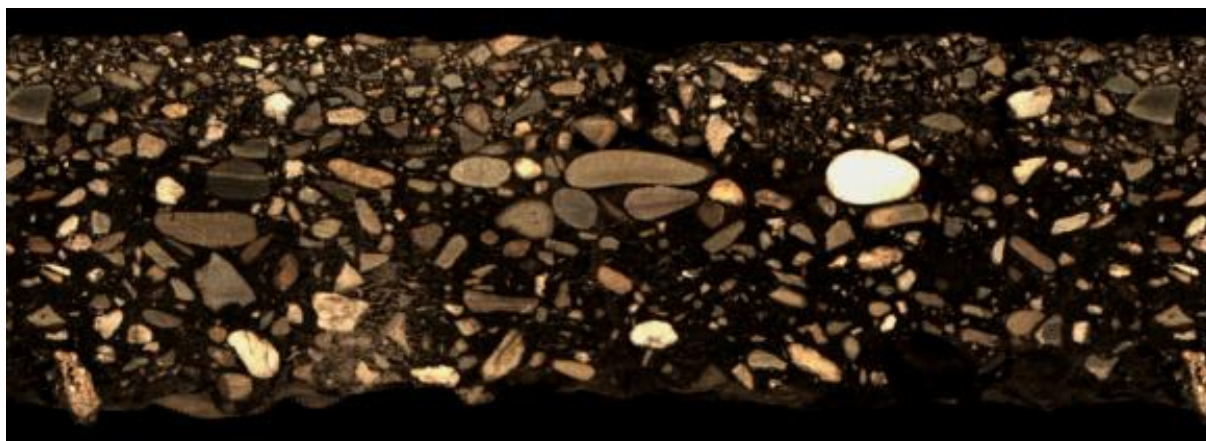
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	29 mm	29 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	62 mm	91 mm	30 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018082645
 Monsternummer: 10144189
 Projectnaam: Hasselt, Tijlswegje 4-6
 Monsteromschrijving: AK3 C13 (0-12)
 Analysedatum: 12 Jun 2018



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	38 mm	38 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
2	83 mm	121 mm	17 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analyscertificaat

Datum: 20-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018086287/1
Uw project/verslagnummer	184332
Uw projectnaam	Hasselt, Tijlswegje 4-6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jun-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 analyscertificaat 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 184332
 Uw projectnaam Hasselt, Tijlswegje 4-6
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2018086287/1
 Startdatum 14-Jun-2018
 Rapportagedatum 20-Jun-2018/14:17
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	98.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0

Nr. Monsteromschrijving

1 MM AK C16 (0-9) C15 (0-12) C13 (0-12)

Datum monstername

07-Jun-2018

Monster nr.

10155712

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

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.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018086287/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10155712	C16	AK2	0	9	0901958395	40421476
10155712	C15	AK1	0	12	0901958410	40421476
10155712	C13	AK3	0	12	0901958415	40421476

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018086287/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331)

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).

Mateboer Milieutechniek
t.a.v. dhr. H. Oort
Postbus 99
8260 AB Kampen
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	21-06-18
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	7
<i>Uw referentie:</i>	184332/HO
<i>Projectnaam</i>	Tijlswegje 4-6, Hasselt
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	08-06-18
<i>Aantal monsters:</i>	6
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	18-06-18
<i>Onze referentie:</i>	2018.016179.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 184332/HO

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.016179.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 6 en 7 juni 2018
Datum aanlevering : 8 juni 2018
Datum analyse : 18 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 748176
Monster omschrijving : ASC1 (barcode: 1000000577709)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 15,51 kg
Massa monster (droog) : 15,04 kg
Droge stofgehalte : 97,0 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	7,1	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	11,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	78,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,2

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodemb, bouw- en slooafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal <10 kg



Inclusief analyse fijne fractie m.b.v. SEM



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.016179.1
Analyse volgens norm : afgeleid van NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 6 en 7 juni 2018
Datum aanlevering : 8 juni 2018
Datum analyse : 18 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 748177
Monster omschrijving : ASC2 (barcode: 1000000577716)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	47	13	120
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	47	13	120
Gewogen concentratie*	47	13	120

Massa monster (nat) : 6,56 kg
Massa monster (droog) : 6,03 kg
Droge stofgehalte : 91,9 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	6,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	5,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	4,9	100	Chrysotiel	Vezelmasa	1	nee	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
1 - 2	5,4	20,0	Chrysotiel	Vezelmasa	5	nee	0,6	0,2	1,6	-
0,5 - 1	5,5	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	1,4
< 0,5	71,9	0,1 (3,26 g)	Chrysotiel	vezel	4	nee	46,8	12,8	119,8	-
Totaal	100					Totaal	47	13	120	1,4

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.016179.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 6 en 7 juni 2018
Datum aanlevering : 8 juni 2018
Datum analyse : 18 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 748178
Monster omschrijving : ASD1 (barcode: 1000000577730)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,64 kg
Massa monster (droog) : 14,18 kg
Droge stofgehalte : 85,3 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	3,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,0	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	4,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	83,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,2

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.016179.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 6 en 7 juni 2018
Datum aanlevering : 8 juni 2018
Datum analyse : 18 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 748179
Monster omschrijving : ASD2 (barcode: 1000000577747)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 12,52 kg
Massa monster (droog) : 11,51 kg
Droge stofgehalte : 91,9 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,1	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
0,5 - 1	5,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	89,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,5

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Inclusief analyse fijne fractie m.b.v. SEM



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.016179.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monsternamen : 6 en 7 juni 2018
Datum aanlevering : 8 juni 2018
Datum analyse : 18 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 748180
Monster omschrijving : ASE1 (barcode: 1000000577757)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	6,1	2,3	15
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	6,1	2,3	15
Gewogen concentratie*	6,1	2,3	15

Massa monster (nat) : 13,50 kg
Massa monster (droog) : 12,30 kg
Droge stofgehalte : 91,1 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	20,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	19,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	11,0	100	Chrysotiel	Vezelmasa	23	nee	0,3	0,2	0,4	-
1 - 2	6,5	20,0	Chrysotiel	Vezelmasa	8	nee	0,6	0,2	1,4	-
0,5 - 1	3,3	5,0	Chrysotiel/	Vezelbundel	12	nee	4,7	1,9	10,0	-
< 0,5	38,2	0,1 (2,53 g)	Chrysotiel	vezel	1	nee	0,5	< 0,1	2,8	-
Totaal	100					Totaal	6,1	2,3	15	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Inclusief analyse fijne fractie m.b.v. SEM



Kiwa Inspection & Testing

Hongkongstraat 5

3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00

E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.016179.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monsternummer : 6 en 7 juni 2018
Datum aanlevering : 8 juni 2018
Datum analyse : 18 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 748181
Monster omschrijving : ASE2 (barcode: 1000000577761)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	1,2	0,1	4,3
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	1,2	0,1	4,3
Gewogen concentratie*	1,2	0,1	4,3

Massa monster (nat) : 12,91 kg

Massa monster (droog) : 12,53 kg

Droge stofgehalte : 97,1 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	15,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	6,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	7,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	10,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	5,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	54,2	< 0,1 (2,67 g)	Chrysotiel	vezel	2	nee	1,2	0,1	4,3	-
Totaal	100					Totaal	1,2	0,1	4,3	1,4

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiniasbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --



Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. Dhr H. Oort
Postbus 99
8260 AB Kampen
Nederland

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport *Datum rapportage* 18-06-18
Aantal pagina's 2 (inclusief deze)

Uw ref. *Opdrachtgever* Mateboer Milieutechniek B.V.
Referentie 184332/HO
Object/Lokatie Tijlswegje 4-6 te Hasselt

Ons ref. *Ordernummer* 2018.016179.3

Analyse *Op* asbest
Ontvangst datum 08-06-18
Monsternamen door Opdrachtgever

Aantal monsters 1
Lokatie analyse Rotterdam
Norm NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

T: +31 (0)88 998 38 00
e-mail: laboratorium-west@kiwa-inte.com
URL: <http://www.kiwa-inte.com>

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kiwa Inspection & Testing.

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. het certificaatnummer.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen

Projectgegevens

Ordernummer: 2018.016179.3
Referentie/Project: 184332/HO
Object/Locatie: Tijlswegje 4-6 te Hasselt
Monstername door: Opdrachtgever
Aantal monsters: 1
Aanleverdatum: 08-06-18

Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.
Naam analist: Mevr. L. van 't Sand
Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam
Datum analyse: 18-06-18
Datum rapportage: 18-06-18

Monstergegevens

Monsternummer: 748184
Omschrijving: Materiaalmonster (barcode: 1000000577792)

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbest cement	1	chrysotiel	29,11	10 - 15	hechtgebonden	3,63875	2,911	4,3665

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen:

3,64 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Kiwa Inspection & Testing. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kiwa Inspection & Testing.

Opmerkingen:

De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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

Grondmonster		A01-3			A01-4			A01-5		
Boringnummer(s)		A01			A01			A01		
Humus	% ds	1,7			2,5			6,6		
Lutum	% ds	3,1			2,0			13		
Traject (m - mv)		1,00 - 1,30			1,30 - 1,50			1,50 - 1,80		
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie			matige olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Datum van toetsing		15-6-2018			15-6-2018			15-6-2018		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	33	112 ⁽⁶⁾	-0,10	<20	<54 ⁽⁶⁾	0,18	89	147 ⁽⁶⁾	-0,05
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	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	5	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	9,7	19,3	-0,14	<5	<7	-0,22	9,2	12,4	-0,18
Kwik	mg/kg ds	0,067	0,095	-0	<0,05	<0,05	-0	0,077	0,091	-0
Lood	mg/kg ds	56	86	0,08	<10	<11	-0,08	25	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,1	13,6	-0,33	<4	<8	-0,42	12	18	-0,26
Zink	mg/kg ds	73	164	0,04	<20	<33	-0,18	33	47	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9		24	24		0,4	0,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,5	3,5		8,2	8,2		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,9	3,9		4,8	4,8		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6		1,5	1,5		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1		8	8		0,097	0,097	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,98	0,98		68	68		1,5	1,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,5	5,5		17	17		0,27	0,27	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		1,1	1,1		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07		41	41		28	28	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		23	0,56		175	4,51		31	0,77
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,14	-0,07	<0,05	<0,05	-0,17
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	2,8	11,2	0,1	4,9	7,4	0,07
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,14	-0	<0,05	<0,05	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,54	0,01		14	0,82		8,6	0,49
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		2,5	10,0		5,4	8,2	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,073	0,365		0,88	3,52		0,27	0,41	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾		6,1	6,1 ⁽⁶⁾		11	11 ⁽⁶⁾	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		1,1 ⁽²⁾			25 ^(2,5)			16 ^(2,5)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,02	0,06		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,02	0,06		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,02	0,06		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,02	0,06		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,02	0,06		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,02	0,06		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,02	0,06		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,39	0,38		<0,0074	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,4	22,0 ⁽⁶⁾		130	520 ⁽⁶⁾		39	59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	42	210 ⁽⁶⁾		1000	4000 ⁽⁶⁾		41	62 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	180	900 ⁽⁶⁾		1100	4400 ⁽⁶⁾		15	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	160	800 ⁽⁶⁾		440	1760 ⁽⁶⁾		13	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾		72	288 ⁽⁶⁾		11	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		25	100 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	430	2150	0,41	2800	11200	2,29	120	182	-0
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87,2	87,0		79	79		66,8	67,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			97,3			92,5		

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

Grondmonster		MA1			B01-5			MB1		
Boringnummer(s)		A01, A01			B01			B01, B02, B03		
Humus	% ds	0,70			8,6			0,70		
Lutum	% ds	2,0			8,3			5,7		
Traject (m - mv)		0,07 - 1,00			1,30 - 1,50			0,07 - 0,40		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, geen olie-water reactie								
Datum van toetsing		15-6-2018			15-6-2018			15-6-2018		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾	-0,13				<20	<37 ⁽⁶⁾	-0,20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,5	12,3	-0,02				<3	<5	-0,06
Koper	mg/kg ds	7,5	15,5	-0,16				<5	<6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	34	54	0,01				<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,2	15,2	-0,3				8,2	18,3	-0,26
Zink	mg/kg ds	55	131	-0,02				46	92	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39					<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,96	0,96					<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,85					<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,57	0,57					<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43					<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,8	0,8					<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,7	0,7					<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8					<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42					<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,0	0,14					<0,35	-0,03
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg ds				<5	4	-0,03			
Cyanide (totaal)	mg/kg ds				<5	4 ⁽⁶⁾				
						<2,5				
Cyanide (vrij)	mg/kg ds				<3	2	-0,06			
Thiocyanaten (som)	mg/kg ds				<2,5	1,8	-0,3			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
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
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	14	70 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	170 ⁽⁶⁾					<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	95 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾					<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	81	405	0,04				<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	92,9	93,0		68,6	69,0		93,5	94,0	
pH-CaCl2	-				7,3	7,3 ⁽⁶⁾				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			90,8			99,6		
Meettemperatuur pH-meting	°C				21	21 ⁽⁶⁾				

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

Grondmonster		MD1			MD2			MD3		
Boringnummer(s)		D01, D02, D05, D06, D11, D12			D03, D04, D07, D08, D09, D12			D01, D01, D01, D02, D02, D02, D03, D03, D03, D03		
Humus	% ds	6,4			5,5			4,2		
Lutum	% ds	3,8			3,4			2,6		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Zintuiglijke bijmengingen										
Datum van toetsing		15-6-2018			15-6-2018			15-6-2018		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	29	92 ⁽⁶⁾	-0,13	31	102 ⁽⁶⁾	-0,12	22	79 ⁽⁶⁾	-0,15
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	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	4,6	15,2	0
Koper	mg/kg ds	6,4	10,9	-0,19	6,3	11,2	-0,19	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,062	0,084	-0	0,075	0,103	-0	0,33	0,46	0,01
Lood	mg/kg ds	21	30	-0,04	25	36	-0,03	14	21	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,2	13,2	-0,34	5,6	14,6	-0,31	4,7	13,1	-0,34
Zink	mg/kg ds	23	45	-0,16	29	59	-0,14	21	46	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,052	0,052		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,089	0,089		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,062	0,062		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,096		0,099	0,099		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,095	0,095		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,19	0,19		0,053	0,053	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,054	0,054		0,063	0,063		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,81	-0,02		0,90	-0,02		0,37	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0077	-0,01		<0,0089	-0,01		<0,012	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		5,6	10,2 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		6,2	11,3 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	12 ⁽⁶⁾		22	40 ⁽⁶⁾		<11	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	16 ⁽⁶⁾		19	35 ⁽⁶⁾		7,4	17,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<38	-0,03	59	107	-0,02	<35	<58	-0,03
OVERIG										
Drage stof	% m/m	85,4	85,0		89,2	89,0		81,6	82,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3			94,3			95,6		

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

Grondmonster		C01-1			C11-3			MC1		
Boringnummer(s)		C01			C11			C02, C12		
Humus	% ds	1,9			6,6			7,9		
Lutum	% ds	2,2			8,6			3,4		
Traject (m - mv)		0,25 - 0,50			0,80 - 1,20			0,40 - 0,60		
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend			matige olie-water reactie			resten asfalt, resten kolen, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie		
Datum van toetsing		15-6-2018			15-6-2018			15-6-2018		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	440	1663 ⁽⁶⁾	2,02	21	45 ⁽⁶⁾	-0,19	160	528 ⁽⁶⁾	0,45
Cadmium	mg/kg ds	1	2	0,11	<0,2	<0,2	-0,03	3	4	0,27
Kobalt	mg/kg ds	9,8	33,7	0,11	<3	<4	-0,06	14	43	0,16
Koper	mg/kg ds	250	514	3,16	<5	<5	-0,23	200	331	1,94
Kwik	mg/kg ds	0,093	0,133	-0	<0,05	<0,04	-0	0,16	0,21	0
Lood	mg/kg ds	130	204	0,32	13	17	-0,07	490	679	1,31
Molybdeen	mg/kg ds	7,3	7,3	0,03	<1,5	<1,1	-0	2,8	2,8	0,01
Nikkel	mg/kg ds	37	106	1,09	4,6	8,7	-0,4	35	91	0,86
Zink	mg/kg ds	170	399	0,45	31	51	-0,15	1400	2720	4,45
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,9	0,9		0,37	0,37		0,87	0,87	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,46	0,46		3	3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,51	0,51		2,8	2,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,35	0,35		2,2	2,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,93		0,22	0,22		1,4	1,4	
Chryseen	mg/kg ds	2	2		0,42	0,42		2,7	2,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2		0,26	0,26		2,2	2,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,7	4,7		0,69	0,69		5,7	5,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92		0,31	0,31		1,6	1,6	
Naftaleen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,05	<0,04		0,26	0,26	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		17	0,4		3,6	0,05		23	0,56
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0,17			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0			
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0			
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,11	-0,02			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,05				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,05				
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 ⁽⁶⁾				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,27 ⁽²⁾				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	0,0035	0,0175		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,0085	0,0425		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,017	0,085		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,022	0,110		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,019	0,095		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,016	0,080		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0059	0,0295		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,46	0,45		<0,0074	-0,01		<0,0062	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		160	242 ⁽⁶⁾		16	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾		1600	2424 ⁽⁶⁾		100	127 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	91	455 ⁽⁶⁾		5500	8333 ⁽⁶⁾		280	354 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	49	245 ⁽⁶⁾		1200	1818 ⁽⁶⁾		93	118 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾		300	455 ⁽⁶⁾		30	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	1000	0,17	8900	13485	2,76	530	671	0,1
OVERIG										
Droge stof	% m/m	94	94		80	80		86,3	86,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			92,8			91,8		

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

Grondmonster		MC2			MC3			MC4		
Boringnummer(s)		C05, C10			C02, C05, C06, C07, C07, C10			C03, C04, C08, C09, C11, C12, C13, C14, C15, C16		
Humus	% ds	13			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,4			2,0			7,5		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70			0,07 - 0,50			0,07 - 1,00		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Datum van toetsing		15-6-2018			15-6-2018			15-6-2018		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	130	480 ⁽⁶⁾	0,39	<20	<54 ⁽⁶⁾	-0,18	<20	<32 ⁽⁶⁾	-0,21
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,51	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	17	57	0,24	3,6	12,7	-0,01	<3	<5	-0,06
Koper	mg/kg ds	280	416	2,51	8,4	17,4	-0,15	9,9	17,2	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,5	0,7	0,02	<0,05	<0,05	-0	0,081	0,107	-0
Lood	mg/kg ds	530	689	1,33	20	31	-0,04	12	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	40	113	1,2	5,2	15,2	-0,3	4,1	8,2	-0,41
Zink	mg/kg ds	390	712	0,99	21	50	-0,16	26	48	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,22		<0,05	<0,04		0,078	0,078	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	0,8		0,055	0,055		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,0		0,066	0,066		0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1,1	0,8		0,06	0,06		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,51		<0,05	<0,04		0,089	0,089	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	0,8		0,066	0,066		0,15	0,15	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,82	0,63		<0,05	<0,04		0,098	0,098	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	1,6		0,11	0,11		0,31	0,31	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,75		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,4	0,15		0,53	-0,03		1,3	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0038	-0,02		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,9	6,1 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	31	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	85 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	23 ⁽⁶⁾		5,8	29,0 ⁽⁶⁾		7,6	38,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,6	6,6 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	146	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87,2	87,0		94	94		94,7	95,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	86,8			99,3			99,2		

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

Grondmonster		MCS			MC6		
Boringnummer(s)		C01, C02, C03, C05, C10, C11, C12, C16			C01, C01, C02, C02, C03, C03, C11		
Humus	% ds	0,70			3,8		
Lutum	% ds	4,4			4,0		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,90 - 2,00		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Datum van toetsing		15-6-2018			15-6-2018		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	31	92 ⁽⁶⁾	-0,13	43	133 ⁽⁶⁾	-0,07
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4	11	-0,02	3,5	10,1	-0,03
Koper	mg/kg ds	15	29	-0,07	6,7	12,3	-0,18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,081	0,111	-0
Lood	mg/kg ds	36	54	0,01	20	29	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,1	12,4	-0,35	8,1	20,3	-0,23
Zink	mg/kg ds	72	152	0,02	44	91	-0,08
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,092	0,092	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,31	0,31	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,64	0,64		0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,29	0,29	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,93		0,61	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,15	0,15	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,4	0,08		2,4	0,02
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,013	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	550 ⁽⁶⁾		18	47 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	34	170 ⁽⁶⁾		12	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,6	48,0 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	950	0,16	38	100	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% m/m	88,4	88,0		75,2	75,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			95,9		

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

Grondmonster		C02-2			C05-2			C10-2		
Boringnummer(s)		C02			C05			C10		
Humus	% ds	7,9			13			13		
Lutum	% ds	3,4			2,4			2,4		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60			0,50 - 0,70			0,30 - 0,60		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak koolhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie			zwak puinhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie			zwak puinhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie		
Datum van toetsing		16-7-2018			16-7-2018			16-7-2018		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	627 ⁽⁶⁾	0,60	90	332 ⁽⁶⁾	0,19	120	443 ⁽⁶⁾	0,35
Cadmium	mg/kg ds	1	1	0,03	0,53	0,60	0	0,62	0,71	0,01
Kobalt	mg/kg ds	24	73	0,33	6,9	23,2	0,05	20	67	0,3
Koper	mg/kg ds	370	612	3,81	69	102	0,41	390	579	3,59
Kwik	mg/kg ds	0,32	0,43	0,01	0,081	0,106	-0	0,74	0,97	0,02
Lood	mg/kg ds	780	1082	2,15	230	299	0,52	850	1105	2,2
Molybdeen	mg/kg ds	5,2	5,2	0,02	<1,5	<1,1	-0	3,3	3,3	0,01
Nikkel	mg/kg ds	67	175	2,15	16	45	0,15	47	133	1,51
Zink	mg/kg ds	620	1205	1,84	200	365	0,39	540	986	1,46
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	4,2	4,2							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,4	5,4							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,4	4,4							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3	3							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3							
Chryseen	mg/kg ds	4,9	4,9							
Fenanthreen	mg/kg ds	4,1	4,1							
Fluorantheen	mg/kg ds	15	15							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8							
Naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,18							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		46	1,16						
OVERIG										
Droge stof	% m/m	81,9	82,0		91,6	92,0		86,5	87,0	

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

Grondmonster		C12-2		
Boringnummer(s)		C12		
Humus	% ds	7,9		
Lutum	% ds	3,4		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60		
Zintuiglijke bijmengingen		resten asfalt, resten kolen		
Datum van toetsing		16-7-2018		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	130	429 ⁽⁶⁾	0,33
Cadmium	mg/kg ds	1,5	2,0	0,11
Kobalt	mg/kg ds	13	40	0,14
Koper	mg/kg ds	100	165	0,83
Kwik	mg/kg ds	0,25	0,34	0,01
Lood	mg/kg ds	300	416	0,76
Molybdeen	mg/kg ds	2,4	2,4	0
Nikkel	mg/kg ds	30	78	0,66
Zink	mg/kg ds	830	1613	2,54
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2	2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98	
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,9	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1	2,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,1	4,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Naftaleen	mg/kg ds	0,43	0,43	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		17	0,4

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > index 0,5 < Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
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	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg ds	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg ds	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg ds	6	6	20	20
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A01-1-1			B01-1-1			C01-1-1		
Datum		14-6-2018			14-6-2018			14-6-2018		
pH		6,55			6,70			6,80		
EC (µS/cm)		450			14190			6880		
GWS (cm -mv)		158			162			160		
Filternummer		A01			B01			C01		
Van (cm -mv)		200			190			250		
Tot (cm -mv)		300			290			3500		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	24	24	-0,05	290	290	0,42	220	220	0,3
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	2,9	2,9	-0,21
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	14	14	-0,02
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	86	86	1,18
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	4,9	4,9	-0,17
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	16	16	-0,07	37	37	-0,04
PAK										
Anthraceen	µg/l	0,022	0,022	0						
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02						
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,014	0,014	0,27						
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,2						
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19						
Chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,04						
Fenantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0						
Fluorantheen	µg/l	0,015	0,015	0,01						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19						
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,77			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	3	3	0,09	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	35	35	0,21	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,76	0,76	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		54	0,77		<0,21	0		0,81	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	34	34		<0,2	<0,1		0,52	0,52	
ortho-Xyleen	µg/l	20	20		<0,1	<0,1		0,29	0,29	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	93			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		93 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			1,4 ^(2,14)	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	µg/l				32	32	0,01			
Cyanide (totaal)	µg/l				33	33 ⁽⁶⁾ 45				
Cyanide (vrij)	µg/l				<3	<2	-0			
Thiocyanaten (som)	µg/l				12	12 ⁽¹⁴⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
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	
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
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
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
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
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
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		A01-1-1		B01-1-1		C01-1-1	
Datum		14-6-2018		14-6-2018		14-6-2018	
pH		6,55		6,70		6,80	
EC (µS/cm)		450		14190		6880	
GWS (cm -mv)		158		162		160	
Filternummer		A01		B01		C01	
Van (cm -mv)		200		190		250	
Tot (cm -mv)		300		290		3500	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	300	300 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	330	330 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	59	59 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	19	19 ⁽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	700	700	1,18	<50	<35	-0,03
OVERIG							
pH	-			6,9			
Meettemperatuur pH-meting	°C			20,3			

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		C11-1-1			D01-1-1		
Datum		14-6-2018			14-6-2018		
pH		6,40			6,50		
EC (µS/cm)		1150			1210		
GWS (cm -mv)		121			135		
Filternummer		C11			D01		
Van (cm -mv)		150			200		
Tot (cm -mv)		250			300		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	61	61	0,02	70	70	0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	3,4	3,4	-0,21	2,4	2,4	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	19	19	-0,06
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<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	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<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
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<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
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<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
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
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	16	16 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	62	62 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	12	12 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	98	98	0,09	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > index 0,5 < Interventiewaarde
 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 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Naftaleen	µg/l	0,01			70
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	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	µg/l	10			1500
Cyanide (vrij)	µg/l	5			1500
Thiocyanaten (som)	µg/l				1500
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675).

Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde* (S/AW) geeft het concentratie-niveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aan-toonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een “*ernstig geval van bodemverontreiniging*” (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 102 m³ grondwater. Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak*.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(S+I)$]; gemiddelde van de som van streef-/achtergrondwaarde- en interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bijlage 7: Foto's bodemonderzoek asbest

Foto's bodemonderzoek



Foto 1



Foto 2

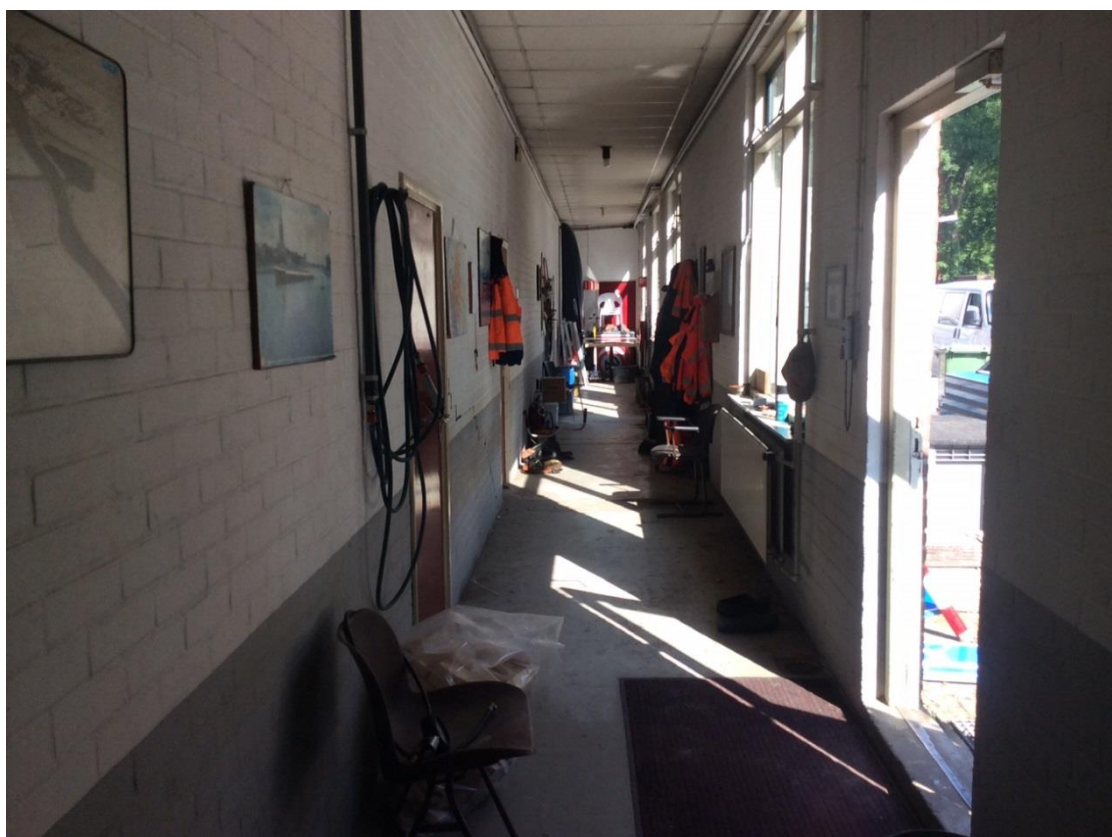


Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Bijlage 8: Monsternemingsformulier

Nummer : MO-055 (1/6) Revisiedatum : 20 februari 2018	 MATEBOER Milieutechniek B.V.	Afdeling : Onderzoek
Monsternemingsformulier bodemonderzoek asbest		

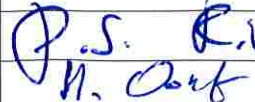
PROJECTGEGEVENS		
Projectnaam (plaats, adres)	Hasselt, Tijlswegje 4-6	
Projectnummer/PL	184332/HO	
Opdrachtgever	Gemeente Zwartewaterland	
Contactpersoon	Mevr. S. Beldman-Ridderikhof	Tel:
Adres	Telvorenstraat 2, 8061 CB Hasselt	
Contactpersoon op locatie	-	Tel: -
Doel van het onderzoek	☐ Bepalen of de bodem asbesthoudend is of niet (verkenkend onderzoek) ☒ Bepalen mate, omvang en milieuhygiënische risico's asbestverontreiniging (nader onderzoek)	
Uitvoerende organisatie	Mateboer Milieutechniek bv, Ambachtsstraat 27 te Kampen	
Uitvoerende veldwerker(s)	Dhr. I.N. Dijkgraaf / P. Kinsma.	Tel:
Verantwoordelijke projectleider	Dhr H. Oort	Tel: 038-3315020
Uitvoeringsdatum	6-7 juni 2018	Tijd: .. : .. - .. : .. uur
LOCATIEGEGEVENS		
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	☒ Ja / ☐ nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?		
OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE		
Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw	
Tijdstip	5 : ... uur na zonsopgang / 5 : ... uur vóór zonsondergang	
Zicht	< 50 m / > 50 m	
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.:	
Type maaiveld	☐ onverhard ☐ elementenverharding ☒ anders, namelijk: ASfalt / beton	
Vegetatie verwijderd?	Ja ☒ nee ☐ bedekkingsgraad na verwijdering: < 25% / > 25%	
Inspectie-efficiëntie (aankruisen, meerdere maaiveldtypes mogelijk)	☐ 90 – 100 % (zand, droog, los en geen vegetatie) ☒ 70 – 90 % (zand, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie) Tpv Locatie D ☐ 70 – 90 % (klei, droog, los en geen vegetatie) ☐ 50 – 70 % (klei, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie) ☒ verharding (=100%) Loc C ☐ Anders:	
Wijze van maaiveldinspectie (aankruisen)	☒ Locatie systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen haaks op elkaar) ☐ Steekproefsgewijs inspectievakken (1 x 1 m) geïnspecteerd (naar aanleiding van het aantreffen van meer dan 10 cm ² asbestverdacht materiaal per vierkante meter ter plaatse van dat deel van onderzoekslocatie)	
Visuele inspectie uitgevoerd conform NEN 5707	☒ Ja ☐ Nee: reden van afwijking:	

Nummer : MO-055 (2/6) Revisiedatum : 20 februari 2018	 MATEBOER Milieutechniek B.V.	Afdeling : Onderzoek
Monsternemingsformulier bodemonderzoek asbest		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD		
57770 Asbest locatie 1	Type	<i>GOLFplaat</i> Vlakke plaat / <u>golfplaat</u> / pakking / board / onbekend
	Aantal grammen	<i>38</i>
	Vermoedelijke herkomst	<i>dak</i>
	Monstercode	<i>E2-1</i>
	Overgedragen aan lab op	<i>7-6-18</i>
Asbest locatie 2	Type	Vlakke plaat / golfplaat / pakking / board / onbekend
	Aantal grammen	
	Vermoedelijke herkomst	
	Monstercode	
	Overgedragen aan lab op	
Asbest locatie 3	Type	Vlakke plaat / golfplaat / pakking / board / onbekend
	Aantal grammen	
	Vermoedelijke herkomst	
	Monstercode	
	Overgedragen aan lab op	
Asbest locatie 4	Type	Vlakke plaat / golfplaat / pakking / board / onbekend
	Aantal grammen	
	Vermoedelijke herkomst	
	Monstercode	
	Overgedragen aan lab op	
Asbest locatie 5	Type	Vlakke plaat / golfplaat / pakking / board / onbekend
	Aantal grammen	
	Vermoedelijke herkomst	
	Monstercode	
	Overgedragen aan lab op	
Asbest locatie 6	Type	Vlakke plaat / golfplaat / pakking / board / onbekend
	Aantal grammen	
	Vermoedelijke herkomst	
	Monstercode	
	Overgedragen aan lab op	
Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra tekening		

Nummer : MO-055 (4/6) Revisiedatum : 20 februari 2018	 MATEBOER Milieutechniek B.V.	Afdeling : Onderzoek
Monsternemingsformulier bodemonderzoek asbest		

GROND / PUIN MONSTERS				
Monsteromschrijving	Samenstelling (gaten/sleuven)	Barcode	Gewicht (kg) emmer	Gewicht (kg) op zeef (> 20 mm)
ASC1	C4, C8, C9, C6, C7, C3	57770	15.7	—
ASC2	C10, C5	57771	6.65	0.094
ASC3	C15, C16, C1, C14	57772	6.0	—
ASD1	D1, D3, D7, D6, D5, D11	57773	16.5	—
ASD2	D10, D12, D8, D9, D2	57774	12.6	—
ASE1	E1	57775	13.4 kg	0.771
ASE2	E2	57776	12.9 kg	0.658
ASB1 puin		57777	15.6	—
Materiaal verzamelmonster		57779	—	—
Samenstelling	SM1	0540130057	4.2	—

OVERIGE ZAKEN			
Registratie op tekening volledig (aankruisen)	☒ Locatie foto's	☒ Richting foto's	☒ Gaten/sleuven ingemeten middels X/Y of t.o.v. vast punt (incl. inmeetgegevens)
TOETS UITVOERING			
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?	Nee / Ja, aard en motivatie afwijkingen:		
Naam veldwerker	P.S. R. Risma H. Oef	Handtekening:	
Voor akkoord projectleider		Handtekening:	

Nummer : MO-055 (5/6) Revisiedatum : 20 februari 2018	 MATEBOER Milieutechniek B.V.	Afdeling : Onderzoek
Instructie veldwerk bodemonderzoek asbest (deel 1)		

A) Visuele inspectie maaiveld

- noteren weersomstandigheden, inspectietijdstip, datum, mate van begroeiing (op monsternemingsformulier)
- in stroken met breedte ca. 1,5 m de locatie (per deelgebied) systematisch onderzoeken, in 2 richtingen haaks op elkaar;
- indien asbest(verdacht materiaal):
 - noteren vindplaats (op kaart)
 - per type asbestverdachtmateriaal:
 - aantal stukjes noteren
 - totaal gewicht noteren
 - monstername per type (dubbel verpakken)

B) Visuele inspectie contactzone en ondergrond

Graven van gaten (contactzone; 0 – 0,5 m – mv)

- 30 x 30 cm met spade uitgraven in lagen van 5 á 10 cm tot een diepte van 50 cm –mv;
- per laag van 5 á 10 cm uitspreiden op folie in laagdikte van max. 2 cm dikte;
- profielbeschrijving bodem maken en beoordeling bodemmateriaal;
- afmetingen inspectiegat vastleggen in cm nauwkeurig;
- monstername zoals onder C is beschreven.

Boringen in ondergrond (0,5 m – mv tot in ongeroerde laag of aangegeven diepte)

- minimale diameter grondboor 10 cm;
- opgeboorde grond per traject van max. 0,5 m uitspreiden op folie in laagdikte van max. 2 cm dikte;
- profielbeschrijving bodem maken en beoordeling bodemmateriaal;
- monstername zoals onder C beschreven.

Bij graven van sleuven

- bij voorkeur met mobiele kraan met rechte bak (min. 40 cm breed);
- graven tot in ongeroerde laag of aangegeven diepte per laagdikte van 5 á 10 cm;
- profielbeschrijving en beoordeling bodemmateriaal;
- afmetingen inspectiesleuf vastleggen in cm nauwkeurig;
- monstername zoals onder C beschreven.

C) Monstername asbestverdacht materiaal

- verzamel asbestverdachte materialen > 20 mm per gat/boring en type;
- noteer type, aantal stukjes en totaal gewicht (per type);
- monstername per type (dubbel verpakken);
- indien totale gewicht asbestverdacht materiaal > 0,7 kg per gat of > 4,5 kg per sleuf is, is het niet noodzakelijk al het materiaal aan het lab aan te leveren, in dit geval een representatief monster samenstellen en het totale gewicht en het aangeleverde gewicht vastleggen;
- monstername grond (fijne fractie < 20 mm), voorafgaand aan het veldwerk. Hierbij dient momenteel onderscheid te worden gemaakt in bemonstering t.b.v. een NEN 5707 analyse en een NEN 5898-analyse (vooraf kortsluiten met projectleider welke van toepassing is). Hieronder worden de verschillen genoemd:
 - 20 grepen van 0,5 kg (bij een NEN 5707-analyse (geldig tot 1 augustus 2017));
 - 20 grepen van minimaal 0,5 kg (bij een NEN 5898-analyse). De veldwerker dient hierbij tijdens het veldwerk in te schatten of het genomen grondmonster na analyse minimaal 10 kg droge stof zal bevatten (greepgroottes anders vergroten).



Instructie veldwerk bodemonderzoek asbest (deel 2) en checklists materiaal / materieel bodemonderzoek asbest

Opmerkingen:

1. *visuele inspectie v.h. maaiveld kan niet worden uitgevoerd bij: regenval > 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, bij zicht < 50 m, minder dan 25 % v.h. maaiveld zichtbaar; tussen zonsondergang en zonsopkomst;*
2. *indien een laag meer dan 50 % volume aan bodemvreemd materiaal (puin e.d.) bevat, dan deze laag apart bemonsteren conform NEN 5897;*
3. *emmers aan buitenkant afspoelen en voorzien van waarschuwingssticker;*
4. *bij afwijkingen t.o.v. de verkregen voorinformatie en/of het monsternemingsplan overleg met projectleider;*
5. *alle gebruikte materialen dienen na gebruik met water te worden schoongespoeld ter voorkoming van besmetting na opdrogen;*
6. *wegwerpoveralls en eventueel ander veldwerkafval dat mogelijk asbest bevat dient in plastic verpakt en afgevoerd te worden. De afvalzak dient voorzien te zijn van de waarschuwing 'Asbesthoudend afval'.*

Checklist verplicht materiaal

- Spade;
- Hark;
- Folie;
- Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100).

Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)

- Schouwbak;
- Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter;
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter;
- Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed;
- Meetlint;
- Meetwiel;
- Piketpaaltjes;
- Landmeetapparatuur;
- Markeerlint;
- Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters;
- Hersluitbare plastic zakken;
- Afsluitbare emmers;
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit;
- Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (circa 1% nauwkeurigheid).

Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2 van protocol 2018)

- Afspoelbare- of wegwerpoveralls;
- Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen;
- Veiligheidshelm;
- Veiligheidshandschoenen.
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten;
- Volgelaatsmasker;
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan.
- Asbest decontaminatie-unit;
- Plakband;
- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest".

Bijlage 9: Toelichting asbestberekeningen

Toelichting berekening totaalgehalten asbest

Inleiding

In deze bijlage worden de gehanteerde berekeningsformules uit onderhavige rapportage vermeld (afkomstig uit protocol NEN 5707). Tevens wordt hierbij in de kolom "verwijzing" aangegeven waar de betreffende waarden in het onderzoeksrapport te vinden zijn.

Gehalte aan asbest op basis van de op locatie verzamelde materialen

Het gehalte aan asbest van asbestsoort i (chrysotiel, amosiet en crocidoliet) is te berekenen aan de hand van de onderstaande formule. De formule staat weergegeven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.4.

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{loc}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
$C_{m,i}$	het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk "Resultaten" van het onderzoeksrapport)
M_k	de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$\%_{k,i}$	het percentage aan asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in %	Bijlage "analysecertificaten"
M_{loc}	het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie, in kg	Zie onderstaande formule en formule op de volgende pagina

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald aan de hand van de onderstaande formule.

$$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a / M_{va}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
M_{vloc}	de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
M_a	de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg	Bijlage "analysecertificaten"
M_{va}	de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg	Bijlage "analysecertificaten"

Wanneer een groot monster (maaiveld of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie, dan kan dit in principe niet worden gewogen. Met de onderstaande formule kan het drooggewicht van het monster worden afgeleid.

$$M_{loc} = (1000 \times V \times n_s) \times \%E / 100 \times M_a / M_{va}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
V	het volume van het geïnspecteerde monster grond op locatie, m ³	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
n_s	de volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie	Protocol 1001 (SIKB), paragraaf 6.2.1, tabel 1.b: Soortelijke dichtheid van grondsoorten
$\%E$	een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"

Alleen voor de toplaag moet worden gecorrigeerd voor de inspectie-efficiëntie. Bij gaten en sleuven wordt de inspectie-efficiëntie gesteld op 100%.

Het gehalte aan hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest van asbestsoort i wordt verkregen door voor de massa aan verzamelde asbesthoudende materialen van het type k (M_k) alleen hechtgebonden materialen en/of producten resp. niet hechtgebonden materialen en/of producten te nemen.

Totaal gehalte aan asbest

Wanneer het analysemonster niet is voorbehandeld en bestaat uit de fijne fractie (<20 mm) en de grove fractie (>20 mm), dan wordt het totale gehalte aan asbest berekend door het gehalte in het analysemonster en het gehalte afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen direct bij elkaar op te tellen.

Wanneer het analysemonster is voorbehandeld op locatie door middel van zeven, en bestaat uit alleen de fijne fractie (< 20 mm), dan moet eerst het gehalte in het analysemonster worden gecorrigeerd alvorens beide gehalten kunnen worden opgeteld.

Indien het analysemonster is voorbehandeld dient voor de berekening van het totaalgehalte aan asbest in de bodem (<20 mm + materiaal >20 mm) een correctie uitgevoerd te worden op het, in het laboratorium vastgestelde, gehalte (<20 mm). De correctiemethode staat omschreven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.5.

Wanneer het analysemonster alleen bestaat uit de fijne fractie (< 20 mm), is de onderstaande formule van toepassing.

$$C_a = C_{a < 20 \text{ mm}} \times M_{loc < 20 \text{ mm}} / (M_{loc < 20 \text{ mm}} + M_{loc > 20 \text{ mm}})$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
C_a	het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm), in mg/kg ds	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk "Resultaten" van het onderzoeksrapport)
$C_{a < 20 \text{ mm}}$	het gehalte aan asbest in het op locatie gezeefde analysemonster (< 20 mm), bepaald volgens NEN 5898, in mg/kg ds	Bijlage "analysecertificaten"
$M_{loc < 20 \text{ mm}}$	de massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie, in kg ds	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"

$M_{loc > 20 \text{ mm}}$	de massa van de fractie > 20 mm van een grondmonster op locatie, in kg ds	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
---------------------------	---	--

Onder- en bovengrens voor op locatie onderzocht materiaal

Voor het bepalen van de onder- en bovengrens voor het op locatie onderzochte materiaal staat een methode omschreven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.6. Per gat, per sleuf of per deel van de toplaag zijn de onder- en bovengrens per asbestsoort (chrysotiel, amosiet en crocidoliet) te berekenen met behulp van de onderstaande formule.

$$\text{ondergrens } C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i,o} / 100) / M_{loc} \times \%E / \%E_b$$

$$\text{bovengrens } C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i,b} / 100) / M_{loc} \times \%E / \%E_o$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
onder-/bovengrens $C_{m,i}$	de onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per asbestsoort i per toplaag of per sleuf of per gat, in mg/kg ds	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk "Resultaten" van het onderzoeksrapport)
M_k	de massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg	Bijlage "analysecertificaten"
M_{loc}	het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg	Berekend met bovenstaande formules
$\%_{k,i,o}$ en $\%_{k,i,b}$	de onder- respectievelijk bovengrensschatting aan asbest van asbestsoort i in de asbesthoudende deeltjes van het type k , in %	Bijlage "analysecertificaten"
$\%E_o$	de ondergrensschatting van de inspectie-efficiëntie, in % (alleen bij toplaag)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$\%E_b$	de bovengrensschatting van de inspectie-efficiëntie, in % (alleen bij toplaag)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$\%E$	de schatting van de inspectie-efficiëntie, in % (alleen bij toplaag)	Het gemiddelde van de boven- en ondergrensschatting