



NADER BODEMONDERZOEK EN VERKEN-
NEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM
(OOSTELIJK TERREINDEEL)

KERKPLEIN 3

TE GENDRINGEN



Bodem



Rapportage nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem (oostelijk terreindeel)

Kerkplein 3 te Gendringen

Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek Postbus 42 7080 AA Gendringen
Rapportnummer	4042.006
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	26 juli 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	J.M. Rüssel MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R.J.E. Kok
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	1
2.1	Geraadpleegde bronnen	1
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Locatiebeschrijving	2
2.4	Calamiteiten	2
2.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw	5
2.11	Geohydrologie	5
3	ONDERZOEKSOPZET	6
4	VELDWERK	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Grondonderzoek	8
4.2.1	Uitvoering veldwerk	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Grondwateronderzoek	9
4.3.1	Uitvoering veldwerk	9
4.3.2	Bemonstering	10
4.4	Verkennd onderzoek asbest in bodem	10
4.4.1	Uitvoering veldwerk	10
4.4.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	10
4.4.3	Visuele inspectie opgegraven materiaal op asbest	10
5	LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1	Uitvoering analyses	11
5.2	Toetsingskader	13
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	15
5.4	Resultaten asbestonderzoek	16
5.5	Interpretatie analyseresultaten	16
6	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING	18
6.1	Algemeen	18
6.2	Risico's onderhavig geval	18
6.2.1	Standaardbeoordeling humane risico's	19
6.2.2	Standaardbeoordeling ecologische risico's	19
6.2.3	Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's	19
6.3	Conclusie	19
7	GEVALSDEFINITIE	20
8.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	21

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets met verontreinigingssituatie grond
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale situatie met interventiewaardecontour
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 4c. - Getoetste analyseresultaten Besluit bodemkwaliteit
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit
6. - Risicobeoordeling (Sanscrit)

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Oude IJsselstreek opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem aan het Kerkplein 3 te Gendringen. Het onderzoek heeft betrekking op het oostelijk terreindeel van het Kerkplein, dat nog niet eerder is onderzocht.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest in bodem is de uitbreiding van de onderzoekslocatie in verband met de bouw van een woonzorgcentrum en de door Econsultancy aangetroffen sterke verontreiniging minerale olie en PAK in de grond ter plaatse van het reeds onderzochte deel van het parkeerterrein (projectnummer 4042.004, 1 september 2017).

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het nader vaststellen van de aard en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen/plangrens);
- het maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het verkennend onderzoek asbest heeft tot doel om een (indicatieve) uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en of de verdenking van een verontreiniging mest asbest terecht is.

Het verkennend onderzoek ter plaatse van een mogelijk (voormalig) aanwezige ondergrondse tank heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of ter plaatse een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging". Het vooronderzoek voor de locatie volgens de NEN 5725 is reeds verricht in het kader van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Het verkennend onderzoek asbest in bodem wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond"

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op het eerder door Econsultancy uitgevoerde vooronderzoek in het kader van het verkennend bodemonderzoek (projectnummer 4042.001) voor de locatie. In dit hoofdstuk zijn de meest relevante gegevens opgenomen. Daar waar van toepassing zijn de gegevens aangevuld.

2.2 Algemene locatiegegevens

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 1.100 \text{ m}^2$) ligt aan het Kerkplein 3, in het centrum van Gendringen (zie bijlage 1) en betreft het oostelijke gedeelte van het parkeerterrein. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Gendringen, sectie K, nummer 2230 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld ter plaatse van het parkeerterrein zich op een hoogte van circa 16,6 m +NAP. Het terrein direct ten westen van de parkeerplaats (voortuin van het verzorgingshuis) bevindt zich op een hoogte van circa 17,2 m +NAP. De coördinaten van een centraal punt binnen de onderzoekslocatie zijn $X = 223.180$, $Y = 432.055$

2.3 Locatiebeschrijving

In de huidige situatie is de onderzoekslocatie in gebruik als parkeerterrein en verhard met klinkers.

Op historisch kaartmateriaal van 1850 staat de onderzoekslocatie reeds als bebouwd aangeduid. In de eeuw hierna vinden er verschillende bouw- en ook weer sloopactiviteiten plaats. Op kaartmateriaal van 1988 (eerste kaart na 1984) staat het huidige kerkplein (parkeerplaatsen) aangeduid.

Op Bodemloket staat vermeld dat zich aan de oostzijde van het verzorgingshuis een ondergrondse HBO-tank zou hebben bevonden die in 1995 zou zijn gesaneerd, dan wel onklaar zou zijn gemaakt. Op basis van nadere informatie van de gemeente Oude IJsselstreek blijkt echter dat deze tank zich ter plaatse van de Anholtseweg heeft bevonden. Daarnaast is bij een werknemer (keukenmedewerker) die reeds vanaf 1995 bij het verzorgingshuis in dienst is, geen informatie bekend over voormalige opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks ter plaatse van het verzorgingshuis.

Uit informatie van de gemeente Oude IJsselstreek blijkt dat ter plaatse van de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie (zie bijlage 2a) in 1929 een Hinderwetvergunning is verleend aan de American Petroleum Company voor het oprichten van een benzine-bewaarplaats met aftaprichting (6.000 liter). Het is onbekend of dit benzine-service-station ook daadwerkelijk aanwezig is geweest. In het grondwater ter plaatse van peilbuis B01 (B101 op tekening bijlage 2a), die ten tijde van het verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, projectnummer 4042.001, 27 juni 2017) stroomafwaarts van het mogelijke benzine-service-station is geplaatst, zijn geen verontreinigingen met minerale olie of aromaten aangetroffen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2c bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie

Voorafgaand aan onderhavig onderzoek heeft Econsultancy ondergenoemde onderzoeken ter plaatse van het westelijk terreindeel van het Kerkplein en het verzorgingshuis uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Kerkplein 3 te Gendringen, 4042.001, Econsultancy, 27 juni 2017 & Verkennd onderzoek asbest in bodem Kerkplein 3 te Gendringen, 4042.003, Econsultancy, 20 juli 2017

De resten baksteen, zwak puinhoudende en/of zwak kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van het verzorgingshuis is licht verontreinigd met lood en/of zink en minerale olie. In de zwak baksteenhouddende bodemlaag van 0,5 tot 0,9 m -mv (boring B01), ter plaatse van het parkeerterrein, is een matige verontreiniging met PAK aangetoond. In het grondwater ter plaatse zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Ter plaatse van de noordzijde van het westelijk terreindeel van het Kerkplein is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Nader bodemonderzoek Kerkplein 3 te Gendringen, 4042.004, Econsultancy, 1 september 2017

De bodem ter plaatse van het westelijk gedeelte van het parkeerterrein bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. In de bodemlaag van circa 0,15 tot 1,2 m -mv zijn bijmengingen met puin, slakken, kolengruis, baksteen waargenomen en is een zwakke tot sterke teergeur waargenomen. Plaatselijk (met name op het zuidelijk terreindeel van de parkeerplaats) is sprake van een volledig uit puin bestaande laag die ook naar teer geurt en daarnaast ook beton, glas, metaal en/of asfalt bevat. De boven- en ondergrond ter plaatse van het westelijk gedeelte van het parkeerterrein is sterk verontreinigd met PAK en plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie. De ingeschatte omvang van de sterk met minerale olie en/of PAK verontreinigde grond bedraagt binnen de onderzoekslocatie circa 420 m³. De sterke verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag van circa 0,15 tot 1,2 m -mv. Bij de vastgestelde omvang is geen rekening gehouden met zintuiglijk verontreinigde puinlagen die zich op het zuidelijk terreindeel bevinden (aangezien puin buiten de Wbb valt). De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid ontstaan bij de aanleg van het parkeerterrein medio jaren '80 van de vorige eeuw (ophoging bodemvreemd materiaal). Derhalve kan gesteld worden dat sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987).

Tijdens het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is zowel op het maaiveld als in het opgegraven materiaal zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fractie < 20 mm is analytisch geen asbest aangetoond.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het historische centrum van Gendringen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de H. Martinuskerk;
- aan de oostzijde bevinden zich een tuin en een kinderdagopvang;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Sint Maartenkerk;
- aan de westzijde bevinden zich het Kerkplein en het verzorgingshuis.

Ter plaatse van het aangrenzend perceel IJsselstraat 2 is op 23 februari 2001 door De Klinker Milieu Adviesbureau een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 001206YG.110). De locatie is onderzocht als zijnde een voor bodemverontreiniging onverdachte locatie. Zintuiglijk zijn resten puin en kolen in de boven- en ondergrond waargenomen. De bovengrond was plaatselijk licht verontreinigd met zink, lood en PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn destijds eveneens geen verontreinigingen aangetoond.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen aanvullende bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om op een gedeelte van het Kerkplein (westzijde) een nieuw woonzorgcentrum te bouwen, een overig gedeelte zal in gebruik worden genomen als terras. Ten behoeve van deze ontwikkeling wordt de huidige bebouwing gesloopt. Ter plaatse van het Kerkplein zullen daarnaast herinrichtingswerkzaamheden en werkzaamheden aan kabels en leidingen plaatsvinden.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Oude IJsselstreek heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Wonen voor 1970". De gemeente Oude IJsselstreek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone overschrijden de 80-percentielwaarden van de parameters kwik, lood, zink en PAK de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter kwik de landelijke achtergrondwaarde. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. Met betrekking tot de terugsaneerwaarden heeft de gemeente Oude IJsselstreek geen gebiedsspecifiek beleid opgesteld, maar geldt het generieke landelijke beleid.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 41 West, 1983 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een vorstvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen op een rivierduin in het Pleistocene Bekken. Het Pleistocene Bekken wordt aan de oostzijde begrensd door het Oost-Nederlandse Plateau en aan de westzijde door het stroomdal van de IJssel. Ten zuiden ligt het stroomdal van de Rijn. De rivierduinen in het gebied langs de Oude IJssel zijn circa 12.000 jaar geleden ontstaan. Destijds heerste er een koud klimaat en was het de Oude IJssel nog vlechtend, uit de bedding woei fijn zand op wat de rivierduinen heeft gevormd.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van $\pm 27,0$ m en wordt gevormd door de fijne eolische zanden behorende tot de Formatie van Bortel en de grove en grindrijke fluviale zanden behorende tot de Formaties van Kreftenheye en Peize-Waalre. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Oosterhout (hydrologische basis).

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 13,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op $\pm 3,0$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad West, 1995 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 ONDERZOEKSOPZET

Nader bodemonderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens is onderstaande onderzoeksopzet opgesteld. Voor het opstellen van de onderzoeksopzet is gebruik gemaakt van een conceptueel model (NTA 5755) dat rekening houdt met de verontreinigingssituatie, het systeem, de receptoren en de bijbehorende processen.

Het nader onderzoek is erop gericht om de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in de puinhoudende grond ter plaatse van het Kerkplein, zoals vastgesteld tijdens het verkennend nader bodemonderzoek (4042.004), binnen de perceels/plangrenzen af te perken.

Gelet op de resultaten van voorgaand onderzoek is voortsnog de verwachting dat de PAK (en minerale olie) verontreiniging zich in het bodemtraject van circa 0,15 tot 1,2 m -mv bevindt. Verwacht wordt dat de onderliggende zintuiglijk schone bodem niet of nauwelijks verontreinigd zal zijn met PAK en minerale olie. Naar verwachting is het gehele parkeerterrein heterogeen verontreinigd is met minerale olie en/of PAK. Gelet op de afwezigheid van verontreinigingen in het grondwater ter plaatse, in combinatie met de diepte van het grondwater (3,3 - 4,1 m -mv), maakt grondwateronderzoek geen deel uit van onderhavig nader bodemonderzoek.

De boringen worden globaal in een raster van 10 x 10 m over het parkeerterrein geplaatst. Het opgeboorde materiaal wordt zintuiglijk beoordeeld en er wordt een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. Er worden grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. In tabel I is de onderzoeksopzet nader uitgewerkt.

Tabel I. Uit te voeren werkzaamheden nader bodemonderzoek minerale olie en PAK

Deellocatie	Aangetoonde parameters grond	Veldwerk		Analyses	
		Boringen	Verharding	Grond	Grondwater
B (200-serie): parkeerterrein	PAK > I minerale olie > I	11 (1,5 m -mv) 1 (2,5 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (1,0 m -mv)	klinkers/onverhard	minerale olie + PAK (15x) standaardpakket grond (2x) (*A)	-
> I (*A) maximaal aangetoond gehalte/concentratie boven de interventiewaarde zodat een volwaardig beeld van de bodemkwaliteit op de aanvullende onderzoekslocatie ontstaat (tevens in verband met een eventuele toekomstige sanering), wordt zintuiglijk schone grond op de onderzoekslocatie geanalyseerd op het standaardpakket.					

Verkennend onderzoek mogelijk voormalig benzine-service-station

Ter plaatse van de mogelijk (voormalige) ondergrondse benzinetank van 6.000 liter is mogelijk sprake van een voormalige bodembelasting, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. De kern van de verwachte verontreinigingen is duidelijk. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn minerale olie en vluchtige aromaten. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat dit deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtanks" (VEP-OO). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de aanwezigheid van een ondergrondse opslagtank heeft geleid tot gehalten aan verontreinigende stoffen boven de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte.

Het opgeboorde materiaal wordt zintuiglijk beoordeeld en er wordt een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. Er worden grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. In tabel II is de onderzoeksopzet nader uitgewerkt.

Tabel II. *Uit te voeren werkzaamheden voormalig benzine-service-station*

Deellocatie	Oppervlakte/ inhoud tank	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen/ peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
C: mogelijk voormalig benzine-service- station	100 m ² / 6.000 l	VEP-OO	1 (3,0 m -mv) (*B) 1 (1,8 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers/ onverhard	minerale olie + aromaten (*A) (1x)	standaardpakket (1x) (*C)
(*A)	In verband met het ontbreken van een bodemvreemde waarneming in de ondergrond (grond onder onderzijde vermoedelijke tank), heeft er geen bemonstering met behulp van een steekbus plaatsgevonden. Desondanks is het monster zekerheidshalve wel geanalyseerd op aromaten.					
(*B)	Minimaal 0,5 m - onderzijde tank.					
(*C)	Zodat een volledig beeld van de grondwaterkwaliteit op de aanvullende onderzoekslocatie ontstaat, wordt de analyse van het grondwater uitgebreid tot het standaardpakket.					

Verkennd onderzoek asbest in bodem

Uit de huidige informatie blijkt dat er ter plaatse van het parkeerterrein sprake is van de aanwezigheid van een puinlaag dan wel bijmenging van puin in de bodem. Mogelijk komen er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan asbest voor. Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre het toetsingscriterium voor nader onderzoek al dan niet wordt overschreden.

Er zijn 8 inspectiegaten tot 0,5 m -mv, met een afmeting van 30x30 cm, gepland. De inspectiegaten worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen en gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld, op basis van een rasterpatroon. Alle gaten worden, met behulp van een edelmanboor, tot aan de ongeroerde bodemlaag doorgezet, met een maximale diepte van 3,0 m -mv. Het opgeboorde en opgegraven materiaal wordt gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Er wordt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. Indien van toepassing zal een schatting worden gemaakt van het asbestgehalte per gat. Er worden grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. Indien er asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, zal dit worden verzameld. Indien van toepassing zal er een berekening gemaakt worden van het asbestgehalte per inspectiegat.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het nader bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en asbestinspectiegaten. In bijlage 3a zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 juli 2018 onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor onder meer de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet zoals beschreven in hoofdstuk 3.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van het parkeerterrein bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is bovendien afwisselend zwak tot plaatselijk matig humeus.

In de bodem op het oostelijk gedeelte van het parkeerterrein zijn bijmengingen van met name baksteen en kolengruis waargenomen. De bijmengingen bevinden zich op afwisselende dieptes, maar globaal in het traject van 0,2 tot 1,1 m -mv. Op het centrale (oostelijke) terreindeel van het parkeerterrein zijn tevens zwakke bijmengingen met slakken aanwezig (traject van circa 0,2-0,9 m -mv).

In het opgeboorde bodemmateriaal is een onderscheid te maken tussen oud historisch baksteen (meer aan de randen van het Kerkplein waargenomen) en recenter baksteen (meer centraal waargenomen). B221 is gestaakt op een massieve (puin) laag, B222 is gestaakt op baksteenlaag, C02 is tevens gestaakt op een harde laag.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boor-nummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen bodemvreemde bijmengingen
B221	0,30 - 0,60	0,80	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend (oud baksteen)
B222	0,00 - 0,90	2,30	matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend
	0,90 - 1,70		zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B223	0,20 - 0,70	1,50	matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, resten slakken
B224	0,30 - 0,50	1,50	matig baksteenhoudend, resten kolengruis
	0,80 - 1,10		zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B225	0,30 - 0,60	1,50	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
	0,60 - 0,90		zwak baksteenhoudend
	0,90 - 1,50		resten baksteen (oud baksteen)
B226	0,25 - 0,90	1,50	sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend
B227	0,30 - 0,60	1,50	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
	0,80 - 1,00		matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B228	0,25 - 0,70	1,50	sterk baksteenhoudend, zwak slakhoudend
B229	0,30 - 0,50	1,50	sterk baksteenhoudend
	0,50 - 1,10		resten baksteen, resten kolengruis
B230	0,25 - 0,70	1,50	zwak baksteenhoudend
B231	0,20 - 0,40	1,50	matig baksteenhoudend (oud baksteen)
	0,40 - 1,10		resten kolengruis
B232	0,00 - 1,00	1,50	zwak baksteenhoudend, resten kolengruis (oud baksteen)
B233	0,00 - 1,10	1,50	zwak baksteenhoudend (oud baksteen)
B234	0,00 - 0,70	2,00	oud baksteen
	0,70 - 1,40		resten baksteen
C01	0,20 - 0,50	4,80	sterk baksteenhoudend,
	0,50 - 0,90		resten baksteen, zwak kolengruishoudend
	0,90 - 1,30		sporen kolengruis
C02	0,00 - 1,60	1,80	matig baksteenhoudend, resten kolengruis
	1,60 - 1,80		sterk baksteenhoudend
C03	0,30 - 0,70	3,00	sterk baksteenhoudend
	0,70 - 2,30		zwak baksteenhoudend

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Ter plaatse van het (mogelijk) voormalig benzine-service-station is een peilbuis (filterstelling 3,8 - 4,8 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 13 juni 2018 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 21 juni 2018 uitgevoerd door de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy is staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel IV. *Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater*

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 21 juni 2018 (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
C01	stroomafwaarts (mogelijk) voormalig benzine-service-station	3,8-4,8	3,52	510	16

4.4 Verkennend onderzoek asbest in bodem

4.4.1 Uitvoering veldwerk

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een elektrische breekhamer 8 inspectiegaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

4.4.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

Aangezien (nagenoeg) de gehele locatie verhard is met klinkers kon er geen visuele inspectie van de toplaag/maaiveld worden uitgevoerd. Op de klinkerverharding zijn echter geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.4.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal op asbest

Ten behoeve van de visuele inspectie is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef. Het ontgraven materiaal is systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de fractie < 20 mm zijn 2 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek naar asbest.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn de grond(meng)monsters geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

Nader bodemonderzoek

- *olie en PAK grond (15x):*
droge stof, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grond (2x):*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Verkennd onderzoek mogelijk voormalig benzine-service-station

- *olie/aromaten grond (1x):*
droge stof, organische stof, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater (1x):*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Verkennd onderzoek asbest in bodem

- *asbest kwantitatief, fractie <20 mm (2x):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel V geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Meetpunt + traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Nader bodemonderzoek</i>			
B221-2	B221 (0,30 - 0,60)	olie en PAK	kern matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, oud baksteen
B222-1	B222 (0,00 - 0,50)	olie en PAK	horizontale afperking (matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend)
B223-1	B223 (0,20 - 0,70)	olie en PAK	kern (matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, resten slakken, oud baksteen)
B224-2	B224 (0,30 - 0,50)	olie en PAK	horizontale afperking (matig baksteenhoudend, resten kolengruis)
B225-2	B225 (0,30 - 0,60)	olie en PAK	kern (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend)
B226-2	B226 (0,30 - 0,80)	olie en PAK	kern (sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend)
B227-2	B227 (0,30 - 0,60)	olie en PAK	kern (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend)

Grond-monster	Meetpunt + traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
B228-2	B228 (0,25 - 0,70)	olie en PAK	kern (sterk baksteenhoudend, zwak slakhoudend)
B229-3	B229 (0,60 - 1,10)	olie en PAK	horizontale afperking (resten baksteen, resten kolengruis)
B230-2	B230 (0,25 - 0,70)	olie en PAK	horizontale afperking (zwak baksteenhoudend)
B232-1	B232 (0,00 - 0,50)	olie en PAK	horizontale afperking (zwak baksteenhoudend, resten kolengruis, oud baksteen)
B234-1	B234 (0,00 - 0,50)	olie en PAK	horizontale afperking (oud baksteen)
C01-1	C01 (0,20 - 0,50)	olie en PAK	kern (sterk baksteenhoudend)
C02-1	C02 (0,00 - 0,50)	olie en PAK	horizontale afperking (matig baksteenhoudend, resten kolengruis)
C03-2	C03 (0,30 - 0,70)	olie en PAK	horizontale afperking (sterk baksteenhoudend)
MMB1	B223 (1,00 - 1,50) + B226 (0,90 - 1,40) + B227 (1,00 - 1,50) + B228 (1,10 - 1,50)	standaardpakket	verticale afperking (zintuiglijk schoon)
MMB2	B229 (1,10 - 1,50) + B230 (1,10 - 1,50) + B231 (1,10 - 1,50) + B233 (1,10 - 1,50) + B234 (1,40 - 1,90)	standaardpakket	verticale afperking (zintuiglijk schoon)
<i>Verkennd onderzoek mogelijk voormalig benzine-service-station</i>			
MMC1	C01 (1,80 - 2,30) C03 (2,40 - 3,00)	olie/aromaten	bodemlaag onder vermoedde onderzijde voormalige tank (zintuiglijk schoon)
<i>Verkennd onderzoek asbest in bodem</i>			
ASB-MM1	B221 (0,3-0,6) + B222 (0,0-0,5) + B223 (0,2-0,5) + B232 (0,0-0,5)	asbest kwantitatief	puinhoudende bodem (oud baksteen) visueel geen asbest in fractie > 20 mm
ASB-MM2	B226 (0,25-0,5) + B227 (0,3-0,5) + B228 (0,25-0,5) + B231 (0,2-0,43)	asbest kwantitatief	puinhoudende bodem (recentere bijmenging) visueel geen asbest in fractie > 20 mm

5.2 Toetsingskader

Nader bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

De analyseresultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Verkennd onderzoek asbest in bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

- interventiewaarde:

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde dient de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te worden bepaald. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. De analyseresultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond-meng-monster	Meetpunt + traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
<i>Nader bodemonderzoek</i>					
B221-2	B221 (0,30 - 0,60)	-	minerale olie	PAK	Nooit Toepasbaar (PAK)
B222-1	B222 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	Industrie (PAK)
B223-1	B223 (0,20 - 0,70)	minerale olie	-	PAK	Nooit Toepasbaar (PAK)
B224-2	B224 (0,30 - 0,50)	-	-	minerale olie PAK	Nooit Toepasbaar (PAK en minerale olie)
B225-2	B225 (0,30 - 0,60)	-	-	minerale olie PAK	Nooit Toepasbaar (PAK en minerale olie)
B226-2	B226 (0,30 - 0,80)	-	minerale olie	PAK	Nooit Toepasbaar (PAK)
B227-2	B227 (0,30 - 0,60)	minerale olie	-	PAK	Nooit Toepasbaar (PAK)
B228-2	B228 (0,25 - 0,70)	minerale olie	-	PAK	Nooit Toepasbaar (PAK)
B229-3	B229 (0,60 - 1,10)	PAK	-	-	Wonen (PAK)
B230-2	B230 (0,25 - 0,70)	minerale olie	-	PAK	Nooit Toepasbaar (PAK)
B232-1	B232 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW
B234-1	B234 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	Wonen (PAK)
C01-1	C01 (0,20 - 0,50)	-	-	minerale olie PAK	Nooit Toepasbaar (PAK en minerale olie)
C02-1	C02 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	Industrie (PAK)
C03-2	C03 (0,30 - 0,70)	minerale olie	PAK	-	Industrie (PAK en minerale olie)
MMB1	B223 (1,00 - 1,50) + B226 (0,90 - 1,40) + B227 (1,00 - 1,50) + B228 (1,10 - 1,50)	-	-	-	AW
MMB2	B229 (1,10 - 1,50) + B230 (1,10 - 1,50) + B231 (1,10 - 1,50) + B233 (1,10 - 1,50) + B234 (1,40 - 1,90)	koper	-	-	Industrie (koper)
<i>Verkennd onderzoek mogelijk voormalig benzine-service-station</i>					
MMC1	C01 (1,80 - 2,30) + C03 (2,40 - 3,00)	-	-	-	AW

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
C01-1-1	stroomafwaarts (mogelijk) voormalig benzine-service-station	barium koper zink	minerale olie	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit.

5.4 Resultaten asbestonderzoek

In het opgegraven materiaal zijn zintuiglijk (fractie >20 mm) geen asbesthoudende materialen waargenomen.

Tabel VIII geeft een overzicht van de gehalten aan asbest in de grond/puin (fractie < 20 mm) in relatie tot de toetsingskaders.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders puin

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte < detectielimiet	Gehalte > detectielimiet en < 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde)
ASB-MM1	B221 (0,3-0,6) + B222 (0,0-0,5) + B223 (0,2-0,5) + B232 (0,0-0,5)	-	van toepassing (6,7 mg/kg d.s.)	-	-
ASB-MM2	B226 (0,25-0,5) + B227 (0,3-0,5) + B228 (0,25-0,5) + B231 (0,2-0,43)	van toepassing (<0,1 mg/kg d.s.)	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaat.

5.5 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat op het Kerkplein sprake is van een sterke verontreiniging met PAK en minerale olie. De verontreiniging wordt op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen zowel in horizontale als in verticale richting, binnen de plangrenzen, als voldoende afgeperkt beschouwd. In de oostelijke richting is de sterke verontreiniging deels afgeperkt tot aan de plangrens. In noordelijke, westelijke en zuidelijke richting vormt naast de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten ook de topografie (circa 40 à 60 cm hoger gelegen terreindeel) een natuurlijke afperking. De verontreiniging is binnen de plangrenzen afgeperkt tot aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen of Industrie.

De ingeschatte oppervlakte van de sterk met PAK en minerale olie verontreinigde grond binnen het plangebied bedraagt circa 1.400 m². De gemiddelde laagdikte bedraagt 0,5 meter. De omvang van de sterk met PAK en minerale olie verontreinigde bovengrond bedraagt hiermee circa 700 m³. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan bij de aanleg van het parkeerterrein medio jaren '80 van de vorige eeuw (zie paragraaf 2.3). Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De sterke verontreiniging bevindt zich binnen de bodemlaag van circa 0,15 tot 1,2 m -mv.

Er moet rekening worden gehouden met het feit dat ter plaatse van het zuidwestelijk terreindeel van de parkeerplaats puin in de ondergrond aanwezig is. Aangezien dit geen bodem betreft maakt het geen deel uit van onderhavig geval van ernstige bodemverontreiniging. De verwachting is echter dat het puin niet herbruikbaar is en indien getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit de maximale samenstellingswaarde zal overschrijden.

.....

In het grondwater ter plaatse van het (mogelijk) voormalig benzine-service-station is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond ter plaatse zijn visueel en analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater een aanwijzing dat het benzine-service-station mogelijk in het verleden daadwerkelijk aanwezig is geweest. Het is mogelijk dat de peilbuis op de grens/stroomafwaarts van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond/grondwater geplaatst is. Er wordt niet verwacht dat de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater is te relateren aan de sterke verontreiniging met minerale olie en PAK in de baksteenhoudende bovengrond (0,2 - 0,5 m -mv) ter plaatse. Ter plaatse van het centrale terreindeel is in het verkennend bodemonderzoek (4042.001) namelijk geen verontreiniging in het grondwater aangetroffen.

In de puinhoudende bovengrond (oud baksteen) is analytisch asbest in de fractie < 20 mm aangetroffen (6,7 mg/kg d.s.). De aangetoonde concentratie overschrijdt de waarde voor uitvoering van nader onderzoek niet. De aangetroffen concentratie bevindt zich (ruim) beneden de hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s. waardoor er formeel gezien geen sprake is van een verontreiniging met asbest. In het samengestelde mengmonster van de overige puinhoudende bovengrond (recenter puin) is geen asbest aangetoond.

In bijlage 2a is de verontreinigingssituatie van de grond, op basis van zowel de zintuiglijke waarnemingen als de analyseresultaten ingetekend. De weergegeven interventiewaardecontour geeft de verontreinigingssituatie met betrekking tot de bodem (geen puin) weer.

6 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- onaanvaardbaar risico: (specifieke beoordeling) indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie-specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit, uitgaande van een realistisch scenario. De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 6.

6.2 Risico's onderhavig geval

Aan de hand van de Sanscrit Risicobeoordeling is een inzicht verkregen in de humane, ecologische en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het huidig gebruik "ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie". Het toekomstig gebruik van de locatie is gevoeliger dan het huidig gebruik. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat er twee stoffen in sterke mate in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig is, te weten PAK en minerale olie.

6.2.1 Standaardbeoordeling humane risico's

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaardbeoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes.

In de berekening is uitgegaan van het hoogst aangetoonde gehalten binnen de interventiewaarde contour, te weten:

- PAK 970 mg/kg d.s.;
- minerale olie 2.300 mg/kg d.s (op basis van C10-C12, C12-C16, C16-C21).

Uit de standaardbeoordeling humane risico's blijkt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens.

6.2.2 Standaardbeoordeling ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Uit de standaardbeoordeling ecologische risico's blijkt, dat gelet op het feit dat er geen sprake is van onbedekte bodem en de afwezigheid van gewassen wortelend in de verontreinigde bodem, er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

6.2.3 Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

(Vooralsnog) is er geen sprake van een sterke grondwaterverontreiniging. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat op grond van de standaardbeoordeling geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

6.3 Conclusie

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

7 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met PAK en minerale olie in de grond"

De boven- en ondergrond ter plaatse van het Kerkplein te Gendringen is sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. De ingeschatte omvang van de sterk met minerale olie en/of PAK verontreinigde grond bedraagt binnen de plangrenzen circa 700 m³. De sterke verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag van circa 0,15 tot 1,2 m -mv en heeft een gemiddelde dikte van circa 0,5 meter. Bij de bepaalde omvang is geen rekening gehouden met zintuiglijk verontreinigde puinlagen die zich op het zuidelijkwestelijk terreindeel van het Kerkplein bevinden.

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid ontstaan bij de aanleg van het parkeerterrein medio jaren '80 van de vorige eeuw. Derhalve kan gesteld worden dat sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987).

Uit de milieuhygiënische beoordeling van de sterk verontreinigde grond is gebleken dat er in de huidige situatie géén sprake is van humane, verspreidings- en ecologische risico's. Uitgaande hiervan, alsmede van de mate en het volume van de grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond), wordt gesteld dat hier in het kader van de Wet bodembescherming een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

Het geval is gesitueerd op het kadastrale perceel gemeente Gendringen, sectie K, nummer 2230. In de oostelijke richting is de sterke verontreiniging deels afgeperkt tot aan de plangrens. Naar verwachting volgt de contour van de sterke verontreiniging echter de begrenzing van het parkeerterrein, en zal de sterke verontreiniging derhalve hoogstwaarschijnlijk in oostelijke richting niet meer ver doorlopen. In noordelijke, westelijke en zuidelijke richting vormt naast de zintuiglijke waarnemingen en analyse-resultaten ook de topografie (circa 40 à 60 cm hoger gelegen terreindeel) een natuurlijke afperking. De verontreiniging is binnen de plangrenzen afgeperkt tot aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen of Industrie.

In bijlage 2a is de verontreinigingssituatie van de grond, op basis van zowel de zintuiglijke waarnemingen als de analyseresultaten ingetekend. De weergegeven interventiewaardecontour geeft de verontreinigingssituatie met betrekking tot de bodem (geen puin) weer.

8. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Oude IJsselstreek een nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan het Kerkplein 3 te Gendringen. Het onderzoek heeft betrekking op het oostelijk terreindeel van het Kerkplein, dat nog niet eerder is onderzocht.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest in bodem is de uitbreiding van de onderzoekslocatie in verband met de bouw van een woonzorgcentrum en de door Econsultancy aangetroffen sterke verontreiniging minerale olie en PAK in de grond op het parkeerterrein (projectnummer 4042.004, 1 september 2017).

De bodem ter plaatse van het parkeerterrein bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is bovendien afwisselend zwak tot plaatselijk matig humeus. In de bodem op het oostelijk gedeelte van het parkeerterrein zijn bijmengingen van met name baksteen en kolengruis waargenomen. De bijmengingen bevinden zich op afwisselende dieptes, maar globaal in het traject van 0,2 tot 1,1 m -mv. Op het centrale (oostelijke) terreindeel van het parkeerterrein zijn tevens zwakke bijmengingen met slakken aanwezig (traject van circa 0,2-0,9 m -mv). Tijdens het verkennend onderzoek asbest in bodem is zowel op het maaiveld als in het opgegraven materiaal zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Resultaten

Nader bodemonderzoek

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat op het Kerkplein sprake is van een sterke verontreiniging met PAK en minerale olie. De verontreiniging wordt op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen zowel in horizontale als in verticale richting, binnen de plangrenzen, als voldoende afgeperkt beschouwd. In de oostelijke richting is de sterke verontreiniging deels afgeperkt tot aan de plangrens. Naar verwachting volgt de contour van de sterke verontreiniging echter de begrenzing van het parkeerterrein, en zal de sterke verontreiniging derhalve hoogstwaarschijnlijk in oostelijke richting niet meer ver doorlopen. In noordelijke, westelijke en zuidelijke richting vormt naast de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten ook de topografie (circa 40 à 60 cm hoger gelegen terreindeel) een natuurlijke afperking. De verontreiniging is binnen de plangrenzen afgeperkt tot aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen of Industrie.

De ingeschatte oppervlakte van de sterk met PAK en minerale olie verontreinigde grond binnen het plangebied bedraagt circa 1.400 m². De gemiddelde laagdikte bedraagt 0,5 meter. De omvang van de sterk met PAK en minerale olie verontreinigde bovengrond bedraagt hiermee circa 700 m³. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan bij de aanleg van het parkeerterrein medio jaren '80 van de vorige eeuw. Derhalve kan gesteld worden dat sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987). De sterke verontreiniging bevindt zich binnen de bodemlaag van circa 0,15 tot 1,2 m -mv. Het geval is gesitueerd op het kadastrale perceel gemeente Gendringen, sectie K, nummer 2230.

Uit de milieuhygiënische beoordeling van de sterk verontreinigde grond is gebleken dat er in de huidige situatie géén sprake is van humane, verspreidings- en ecologische risico's. Uitgaande hiervan, alsmede van de mate en het volume van de grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond), wordt gesteld dat hier in het kader van de Wet bodembescherming een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

Er moet rekening worden gehouden met het feit dat ter plaatse van het zuidwestelijk terreindeel van de parkeerplaats puin in de ondergrond aanwezig is. Aangezien dit geen bodem betreft maakt het geen deel uit van onderhavig geval van ernstige bodemverontreiniging. De verwachting is echter dat het puin niet herbruikbaar is en indien getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit de maximale samenstellingswaarde zal overschrijden.

Verkennd onderzoek mogelijk voormalig benzine-service-station

In het grondwater ter plaatse van het (mogelijk) voormalig benzine-service-station is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond ter plaatse zijn geen verontreinigingen aangetoond. De matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater een aanwijzing dat het benzine-service-station mogelijk in het verleden daadwerkelijk aanwezig is geweest. Het is mogelijk dat de peilbuis op de grens/stroomafwaarts van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond/grondwater geplaatst is. Er wordt niet verwacht dat de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater is te relateren aan de sterke verontreiniging met minerale olie en PAK in de baksteenhoudende bovengrond (0,2 - 0,5 m -mv) ter plaatse. Ter plaatse van het centrale terreindeel is in het verkennend bodemonderzoek (4042.001) namelijk geen verontreiniging in het grondwater aangetroffen.

Verkennd onderzoek asbest in bodem

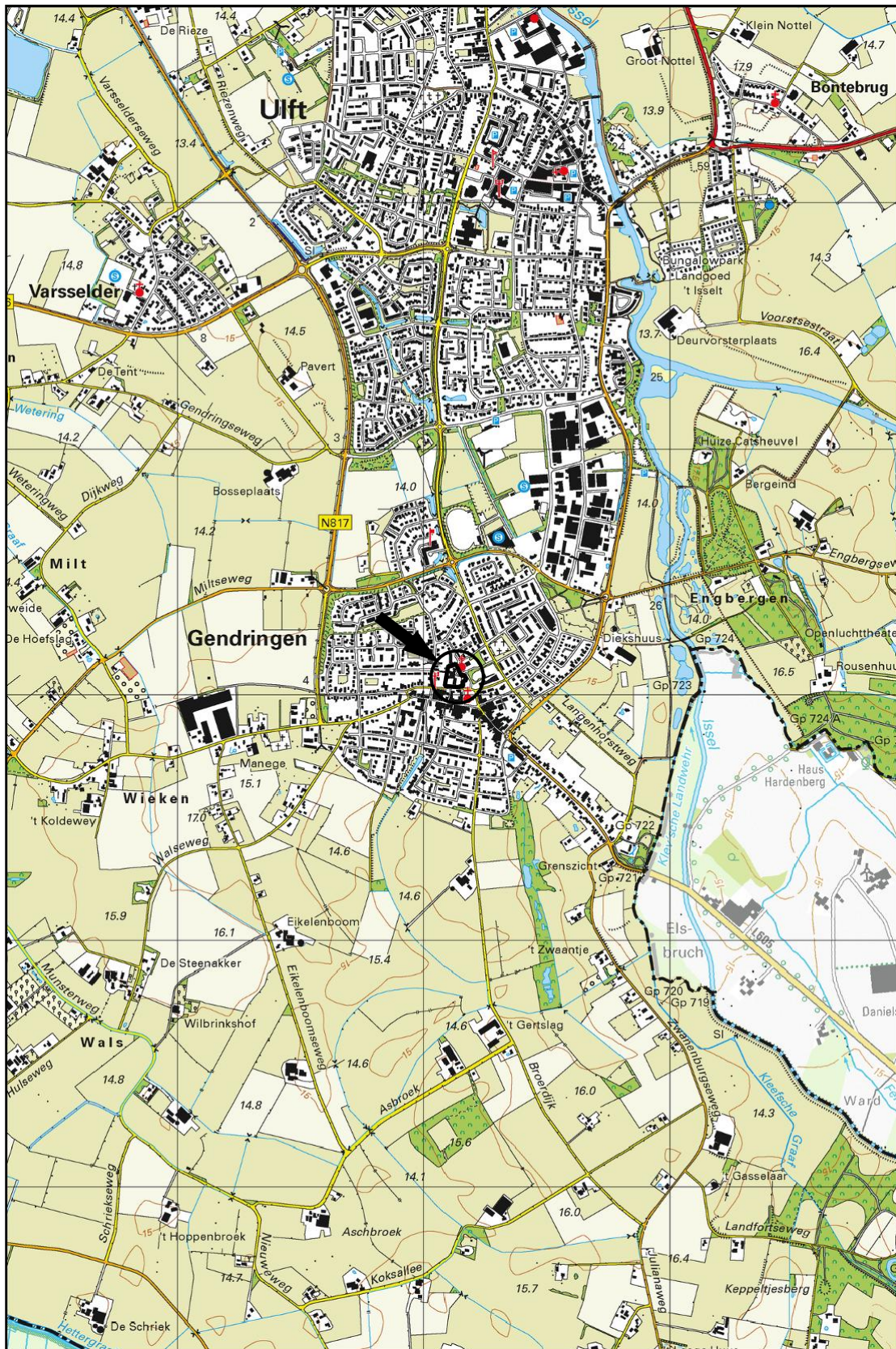
In de puinhoudende bovengrond (oud baksteen) is analytisch asbest in de fractie < 20 mm aangetroffen (6,7 mg/kg d.s.). De aangetoonde concentratie overschrijdt de waarde voor uitvoering van nader onderzoek niet. De aangetroffen concentratie bevindt zich (ruim) beneden de hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s. waardoor er formeel gezien geen sprake is van een verontreiniging met asbest. In het samengestelde mengmonster van de overige puinhoudende bovengrond (recenter puin) is geen asbest aangetoond.

Advies

De matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater, ter plaatse van het voormalige benzine-service-station, geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar deze grondwaterverontreiniging.

Nadat is vastgesteld of (binnen de plangrenzen) sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater, wordt in het kader van de geplande herinrichting geadviseerd de sterk met PAK en minerale olie verontreinigde grond (en puin) te saneren middels een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan. Mogelijk kan procedureel worden volstaan met een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Legenda

- Locatiegrens verkennend onderzoek (4042.001)
- Interventiewaardecontour minerale olie + PAK grond
- Nieuwe plangrens huidig onderzoek (4042.006)



0 2.5 5 7.5 10 12.5 m

Titel: Verontreinigingssituatie grond (minerale olie en PAK) - zintuiglijk en analytisch A3

Eco/nsultancy PROJECT: 4042.006
SCHAAL: 1:250
GETEKEND: JRu
DATUM: 25-7-2018
BIJLAGE: 2a

terrein verzorgingshuis
ligt ca. 60 cm hoger

interventiewaardecontour
PAK/minerale olie in bodem
15-120 cm -mv

locatie
vermoedelijk
voormalig
benzine-service-station

terrein verzorgingshuis
ligt ca 60 cm hoger

terrein ten zuiden
circa 40 cm hoger

Legenda

Symbolen:		Polygoenen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen:  Bebouwing  Grens onderzoekslocatie  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Beschoeiing  Hekwerk  Spoorlijn  Wandmonster			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras				Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water				Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak				Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind				Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv		
	Puinverharding		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv		
	Talud		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		
	Spoorbaan		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv		
	Fietspad		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		
	Parkeerplaats		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv		
	Duiker		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		
	Voormalige duiker		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv		
	Trafo		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		
	Pomp		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv		
	Olie/vetafscheider		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		
	Mangat		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv		
	Riool inspectieput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		
	Zinkput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv		
	Ontluchting		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		
	Vulpunt		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv		
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Boring tot 0,5 m -waterbodem		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 1,0 m -waterbodem		
			Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

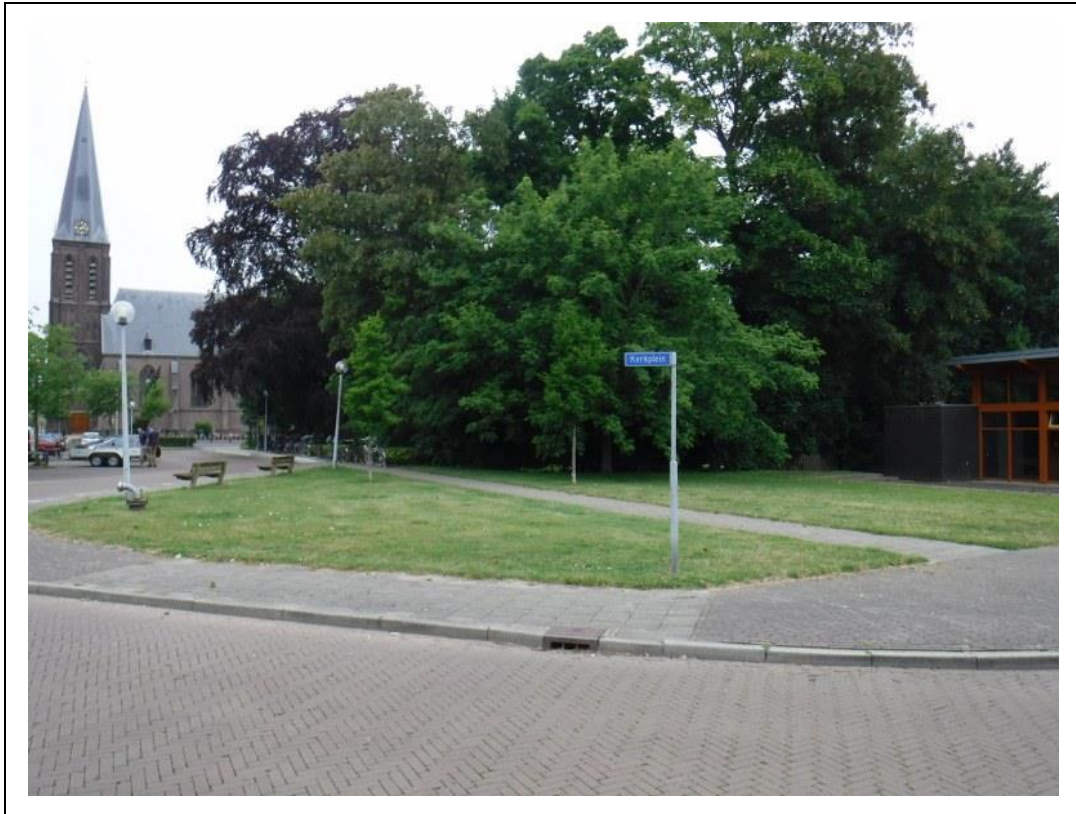


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.



Bijlage 3a Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

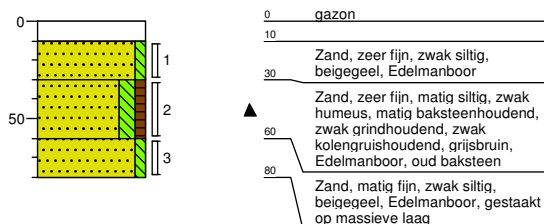
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

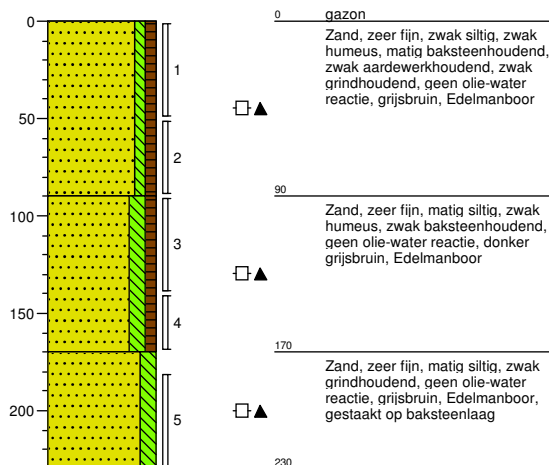
peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter

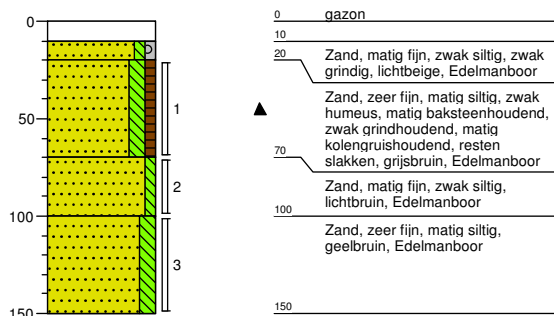
Boring: B221



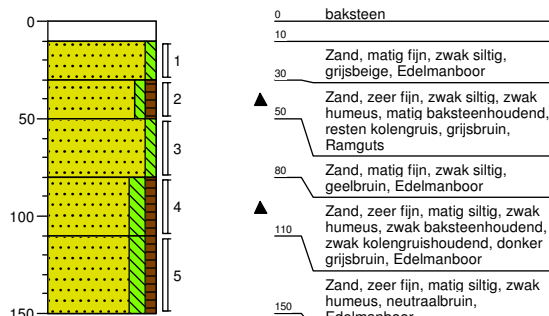
Boring: B222



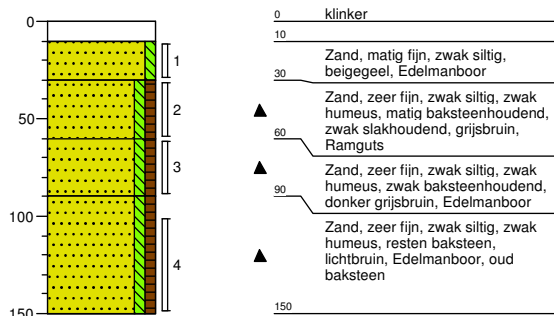
Boring: B223



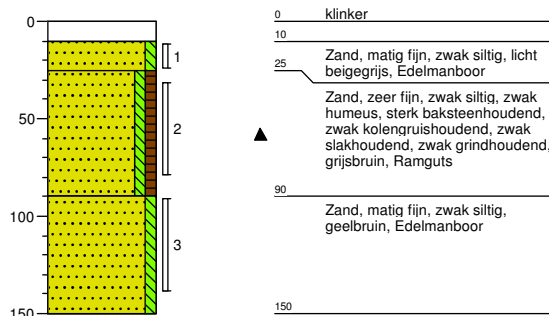
Boring: B224



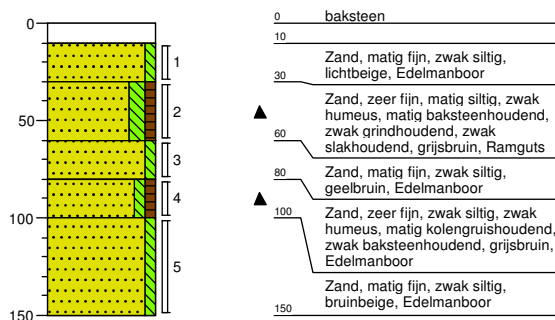
Boring: B225



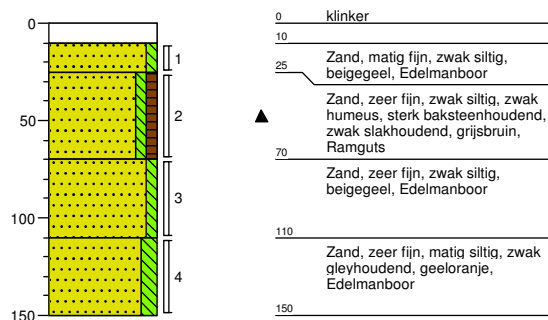
Boring: B226



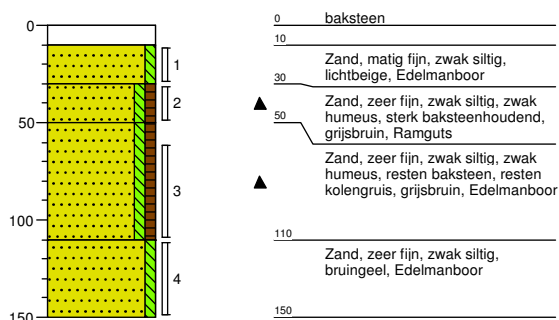
Boring: B227



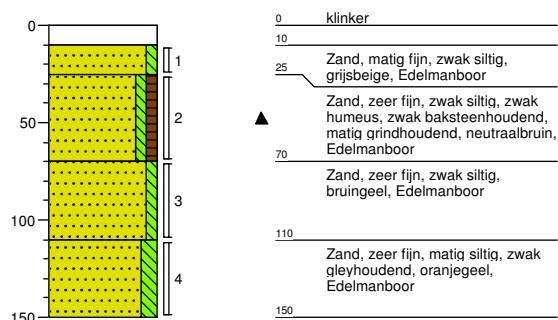
Boring: B228



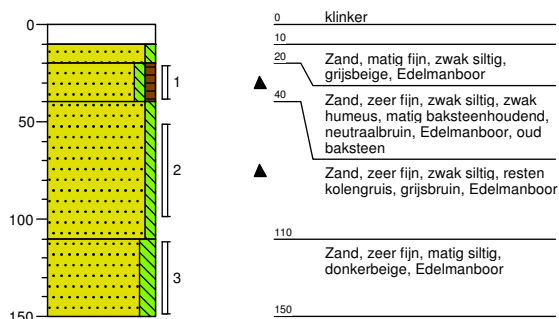
Boring: B229



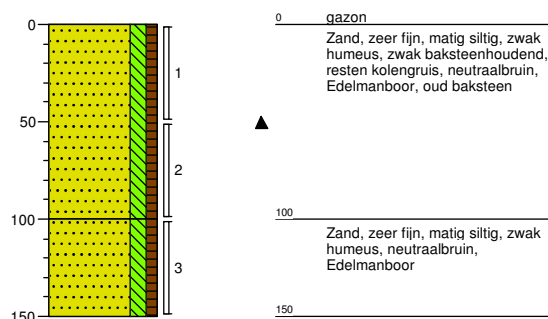
Boring: B230



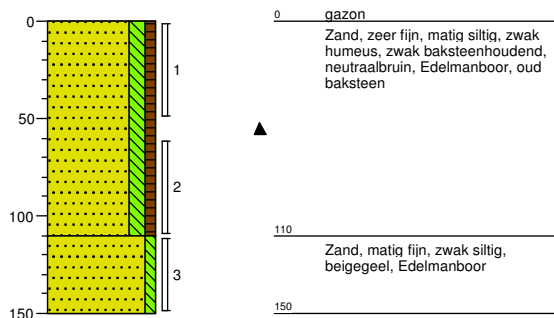
Boring: B231



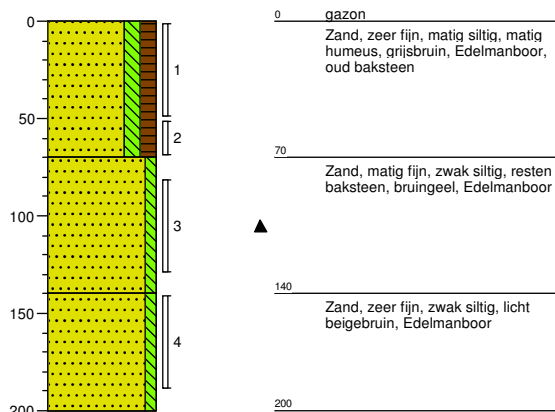
Boring: B232



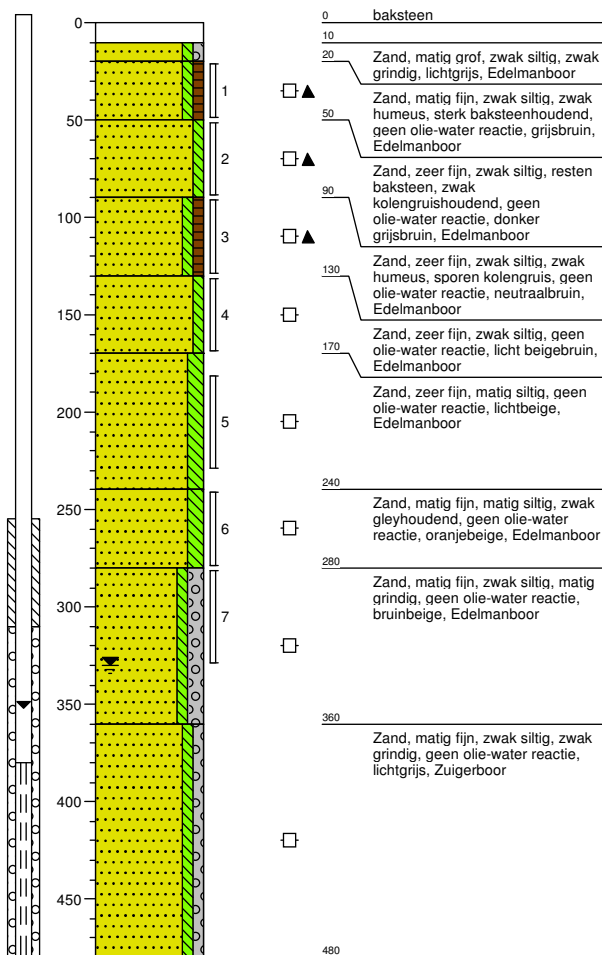
Boring: B233



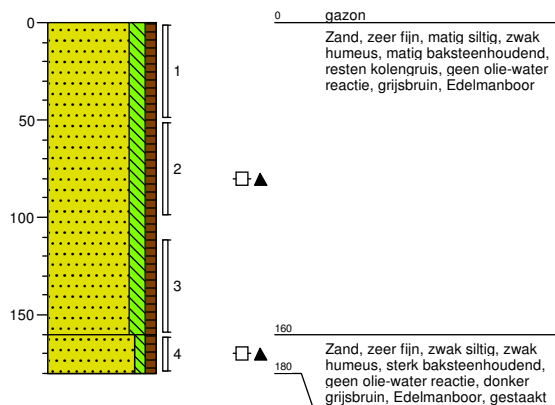
Boring: B234



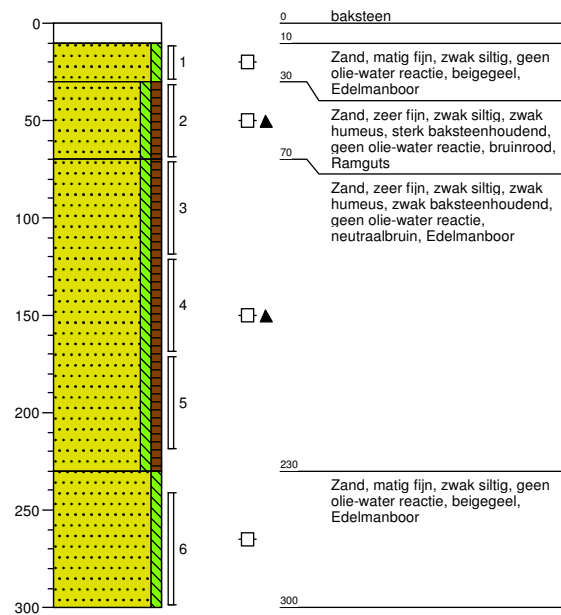
Boring: C01



Boring: C02



Boring: C03



Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat B221



Foto: Inspectiegat B222



Foto: Inspectiegat B223



Foto: Inspectiegat B226



Foto: Inspectiegat B227



Foto: Inspectiegat B228

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat B231



Foto: Inspectiegat B232

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. J.M. Rüssel
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 21-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018087104/1
Uw project/verslagnummer	4042.006
Uw projectnaam	
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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018087104/1
 Startdatum 15-Jun-2018
 Rapportagedatum 21-Jun-2018/13:32
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	90.2	96.1	90.0	92.6	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9 ¹⁾	1.8 ¹⁾	3.1 ¹⁾	2.0 ¹⁾	2.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	97.8	96.5	97.6	97.3
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	5.6	5.4	20
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	<5.0	33	78	120
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	<5.0	220	520	530
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	430	<11	250	590	630
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160	<5.0	69	250	220
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	47	<6.0	28	100	100
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	840	<35	600	1500	1600
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<1.2 ²⁾	<0.050	2.5	1.1	9.3
S Fenanthreen	mg/kg ds	15	0.64	35	100	100
S Anthraceen	mg/kg ds	3.9	0.17	9.7	24	17
S Fluorantheen	mg/kg ds	59	2.4	70	150	140
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	32	1.1	32	65	45
S Chryseen	mg/kg ds	25	1.1	27	49	42
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	0.49	12	18	16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	33	0.88	20	37	29
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	24	0.59	12	24	18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	22	0.55	16	24	16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	230	8.0	240	490	440

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B221-2 B221 (30-60)	14-Jun-2018	10158465
2	B222-1 B222 (0-50)	14-Jun-2018	10158466
3	B223-1 B223 (20-70)	14-Jun-2018	10158467
4	B224-2 B224 (30-50)	14-Jun-2018	10158468
5	B225-2 B225 (30-60)	14-Jun-2018	10158469



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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2018087104/1

Startdatum

15-Jun-2018

Rapportagedatum

21-Jun-2018/13:32

Bijlage

A,B,C

Pagina

2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.5	91.6	89.5	87.3	92.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.7 ¹⁾	1.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	98.2	96.9	98.0	98.2
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	19	8.6	14	<5.0	6.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	97	160	<5.0	59
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	380	210	280	<11	130
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	94	130	<5.0	56
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	46	44	72	<6.0	27
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	760	450	630	<35	280
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	1.2	<1.0 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.050	<0.25 ²⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	18	7.9	17	0.13	7.9
S Anthraceen	mg/kg ds	6.8	2.5	4.4	<0.050	2.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	61	35	57	0.41	20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	35	17	28	0.21	8.8
S Chryseen	mg/kg ds	30	15	25	0.24	8.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	8.4	12	0.10	3.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	29	18	22	0.17	7.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	21	14	16	0.12	5.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	26	12	14	0.11	5.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	240	130	200	1.6	70

Nr. Monsteromschrijving

6	B226-2 B226 (30-80)
7	B227-2 B227 (30-60)
8	B228-2 B228 (25-70)
9	B229-3 B229 (60-110)
10	B230-2 B230 (25-70)

Datum monstername

14-Jun-2018	10158470
14-Jun-2018	10158471
14-Jun-2018	10158472
14-Jun-2018	10158473
14-Jun-2018	10158474

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2018087104/1

Startdatum

15-Jun-2018

Rapportagedatum

21-Jun-2018/13:32

Bijlage

A,B,C

Pagina

3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.7	93.6	92.6	92.6	88.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3 ¹⁾	3.0 ¹⁾	2.0 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.5 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	96.7	97.6	97.7	98.2
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	38	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	220	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	930	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	830	16	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.4	210	8.2	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	47	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	2300	<35	53
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	19	<0.050	0.074
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.080	0.17	220	0.57	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.051	35	0.27	0.50
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.51	290	3.2	4.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.29	99	1.8	2.9
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.27	94	1.4	2.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.15	40	0.89	1.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.27	80	1.8	3.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.22	51	1.4	2.9
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.15	47	1.2	1.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	2.1	970	12	22

Nr. Monsteromschrijving

11	B232-1 B232 (0-50)
12	B234-1 B234 (0-50)
13	C01-1 C01 (20-50)
14	C02-1 C02 (0-50)
15	C03-2 C03 (30-70)

Datum monstername

14-Jun-2018
14-Jun-2018
14-Jun-2018
14-Jun-2018
14-Jun-2018

Monster nr.

10158475
10158476
10158477
10158478
10158479

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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).

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018087104/1

Pagina 1/1

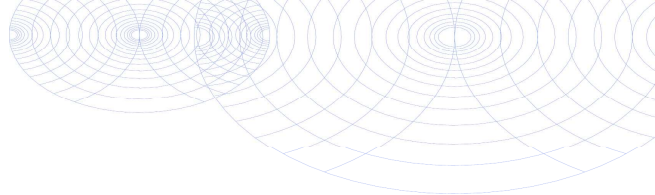
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10158465	B221	2	30	60	0535463467	980125327
10158466	B222	1	0	50	0535463373	980125328
10158467	B223	1	20	70	0535463115	980125329
10158468	B224	2	30	50	0535462687	980125330
10158469	B225	2	30	60	0535463119	980125331
10158470	B226	2	30	80	0535463558	980125332
10158471	B227	2	30	60	0535463562	980125333
10158472	B228	2	25	70	0535463570	980125334
10158473	B229	3	60	110	0535462713	980125335
10158474	B230	2	25	70	0535462711	980125336
10158475	B232	1	0	50	0535462689	980125337
10158476	B234	1	0	50	0535462698	980125338
10158477	C01	1	20	50	0535463363	980125339
10158478	C02	1	0	50	0535463372	980125340
10158479	C03	2	30	70	0535463468	980125341

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018087104/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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 2018087104/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
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
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

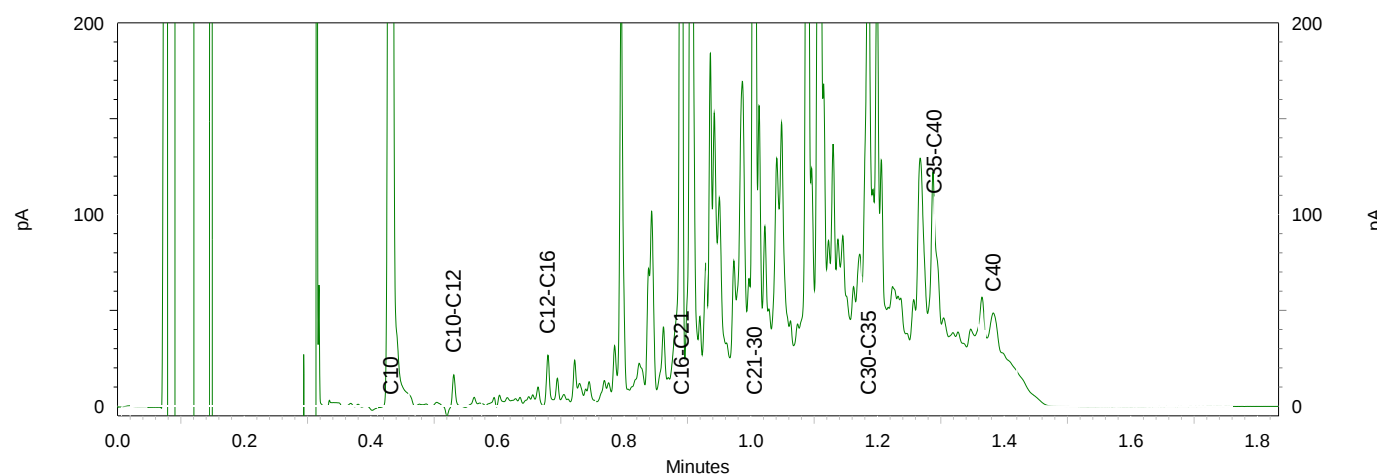
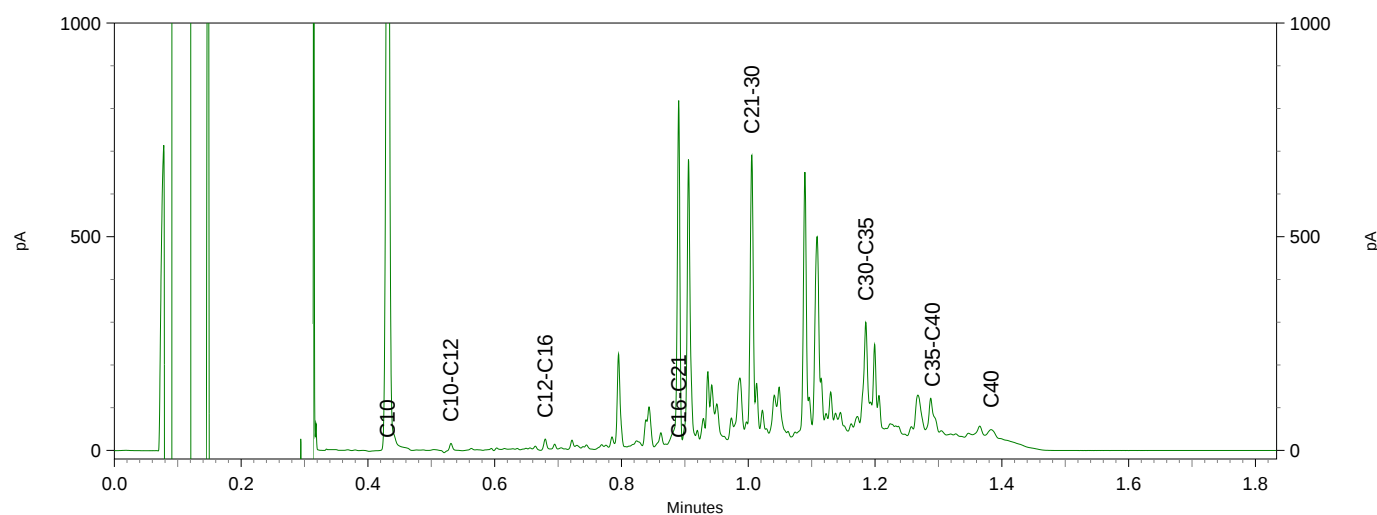
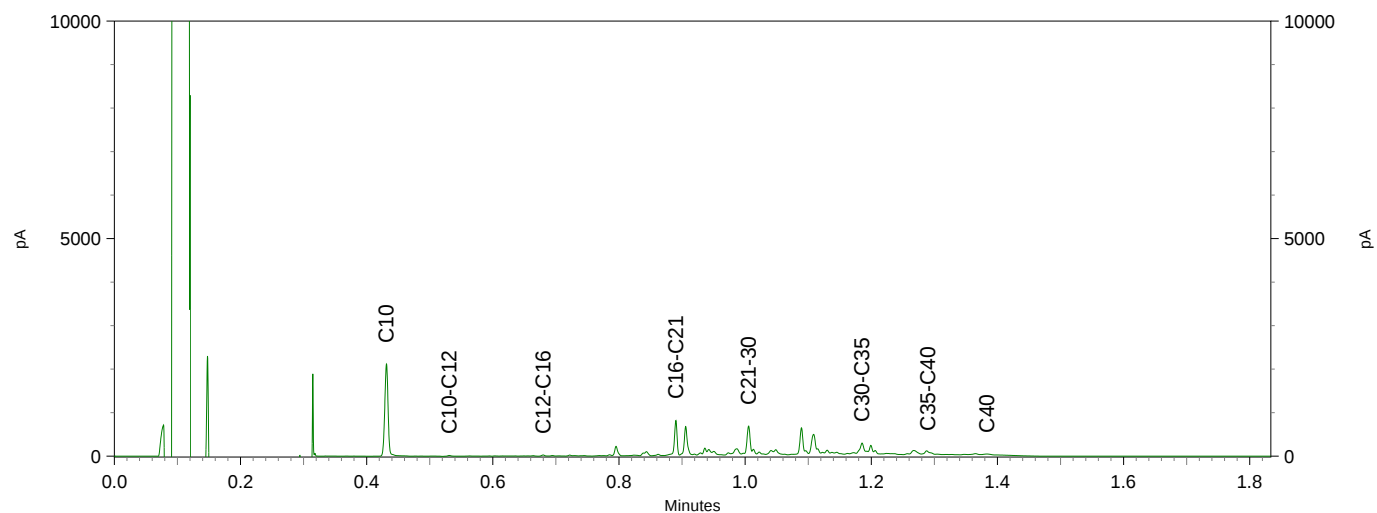
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10158465

Certificate no.: 2018087104

Sample description.: B221-2 B221 (30-60)

V



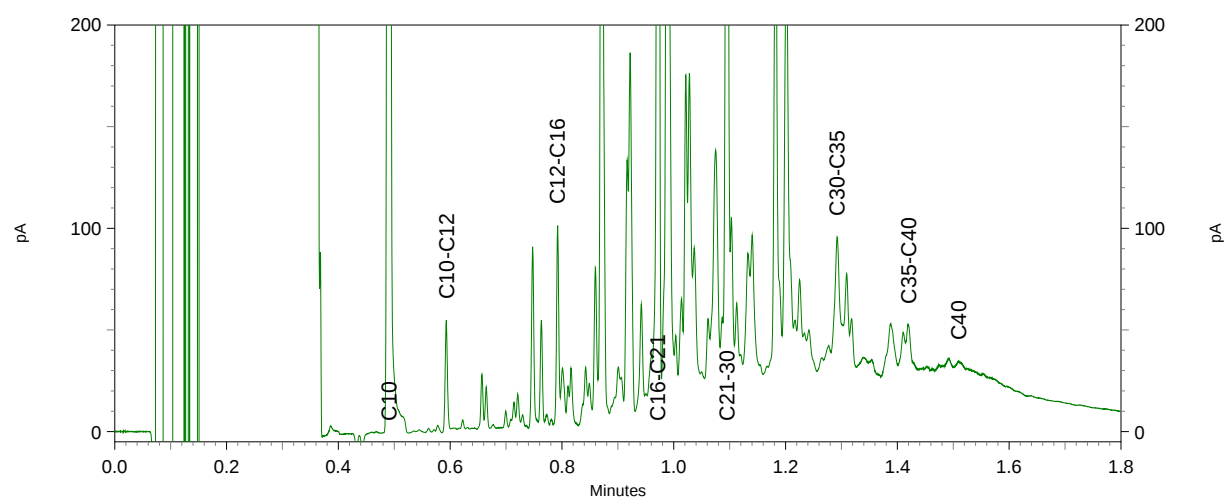
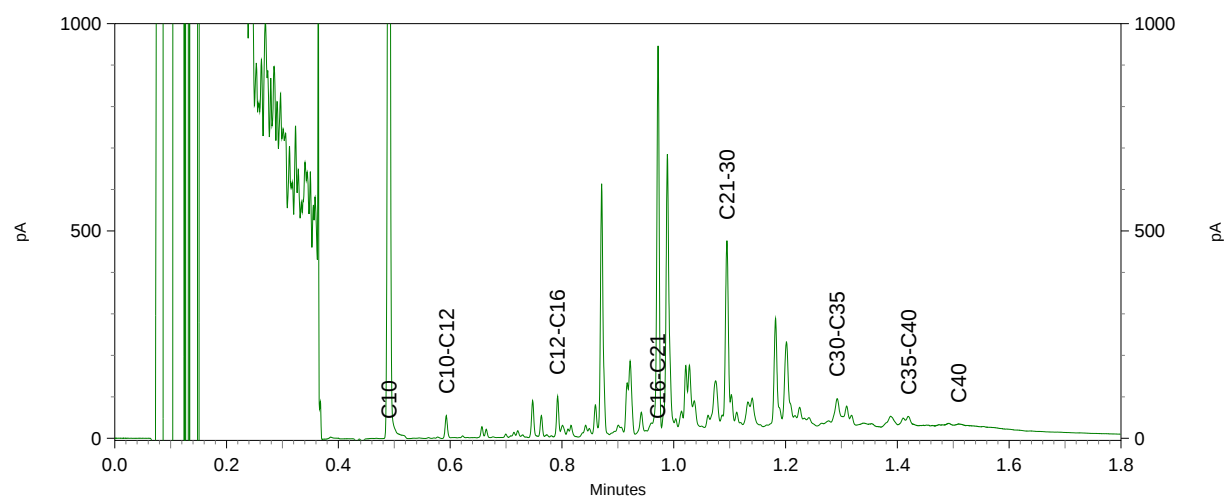
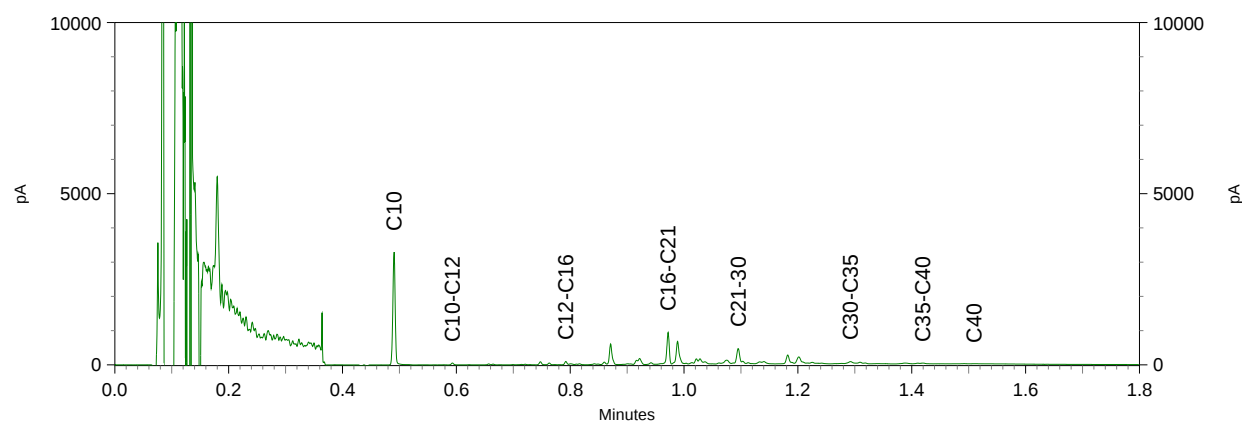
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10158467

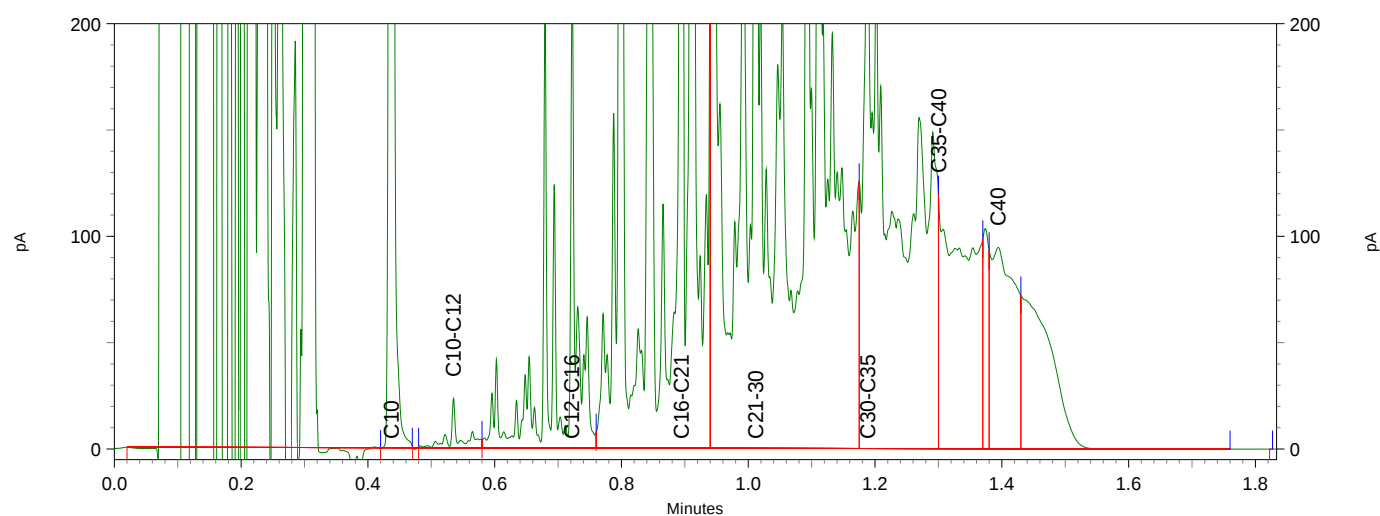
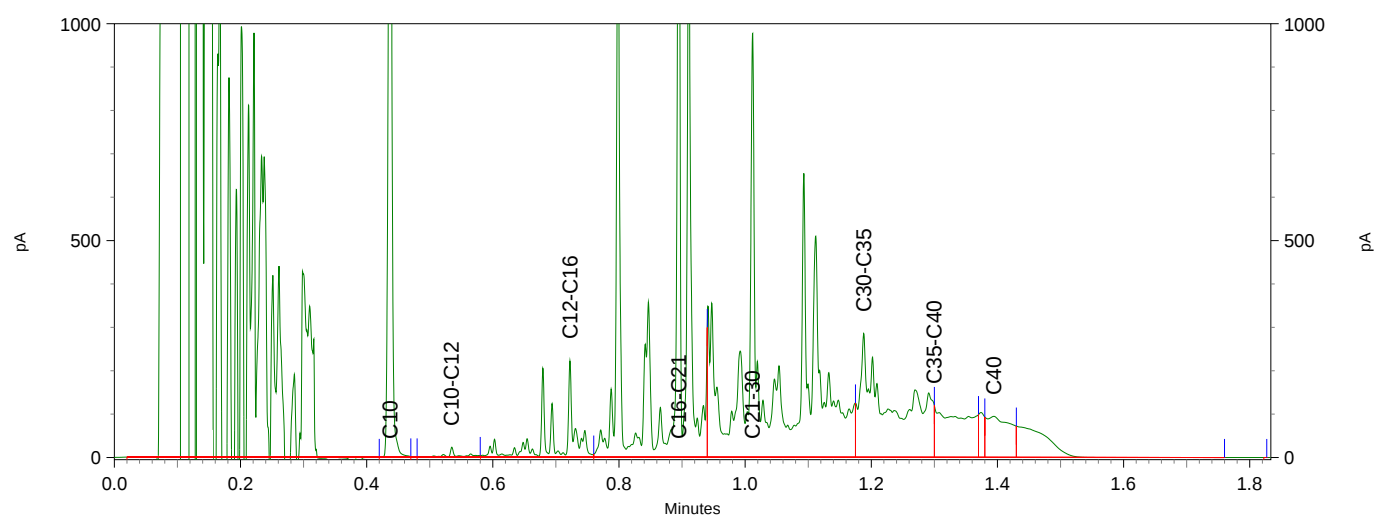
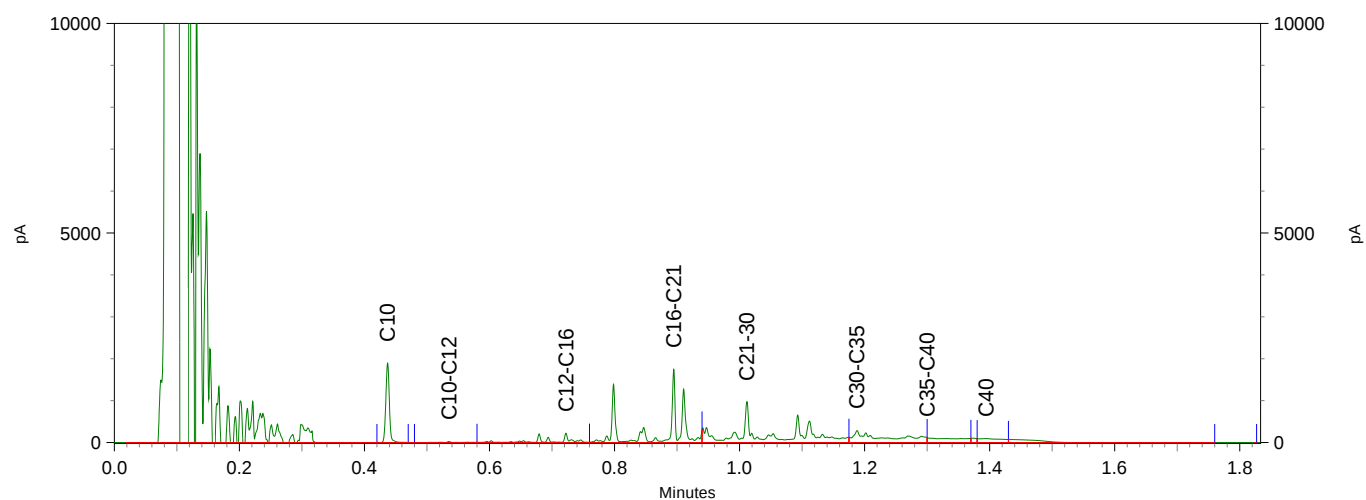
Certificate no.: 2018087104

Sample description.: B223-1 B223 (20-70)

V



Sample ID.: 10158468
 Certificate no.:2018087104
 Sample description.: B224-2 B224 (30-50)
 V



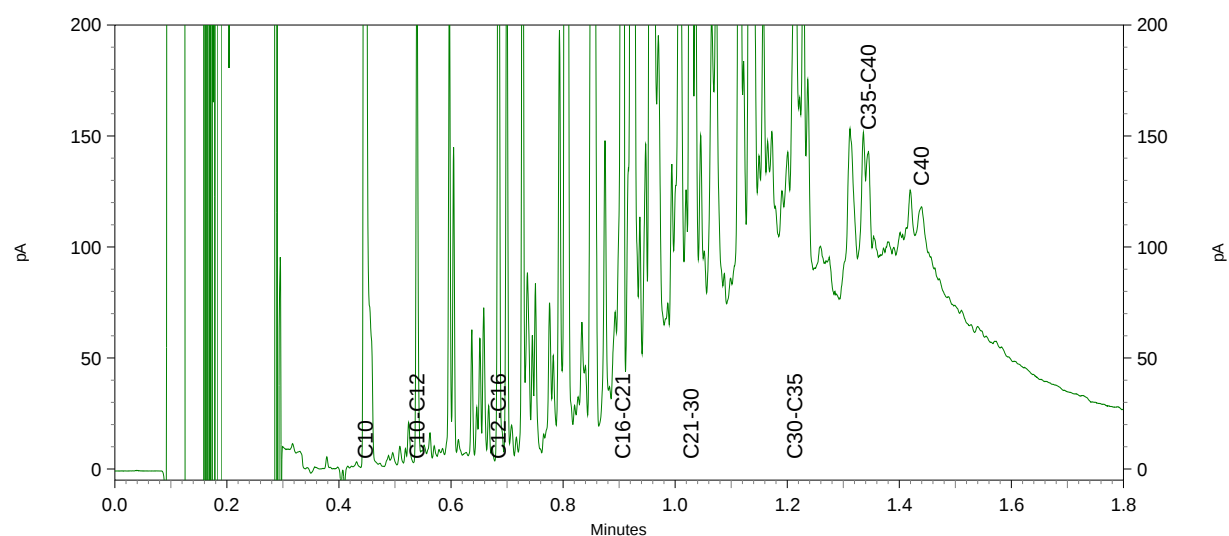
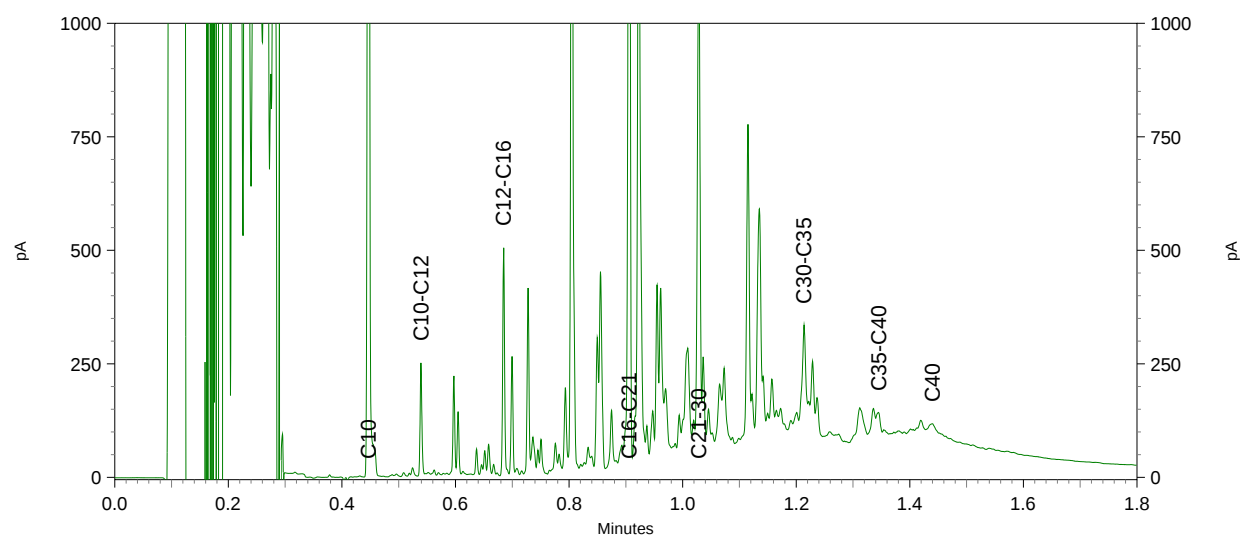
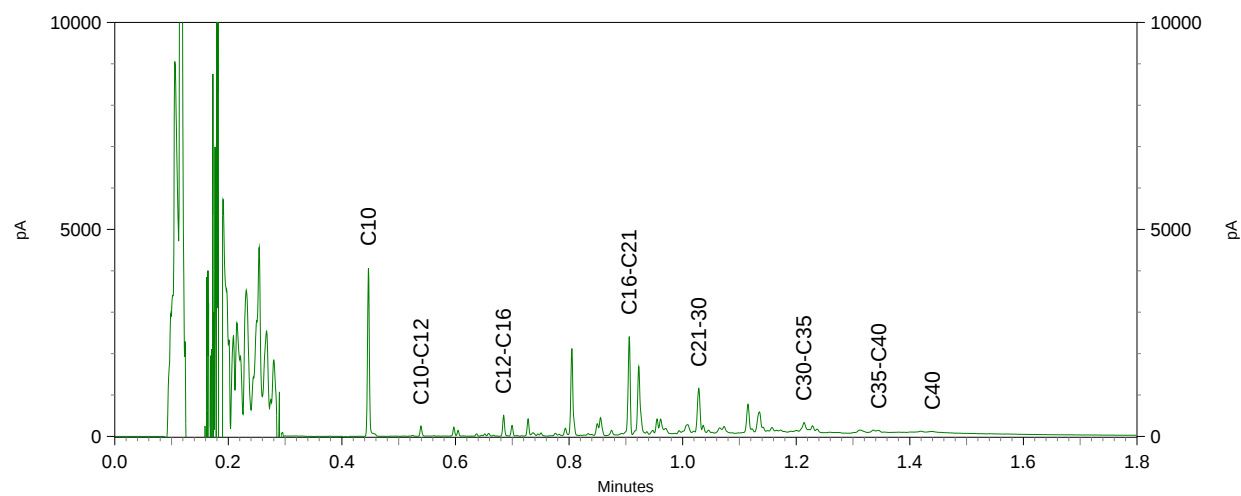
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10158469

Certificate no.: 2018087104

Sample description.: B225-2 B225 (30-60)

V

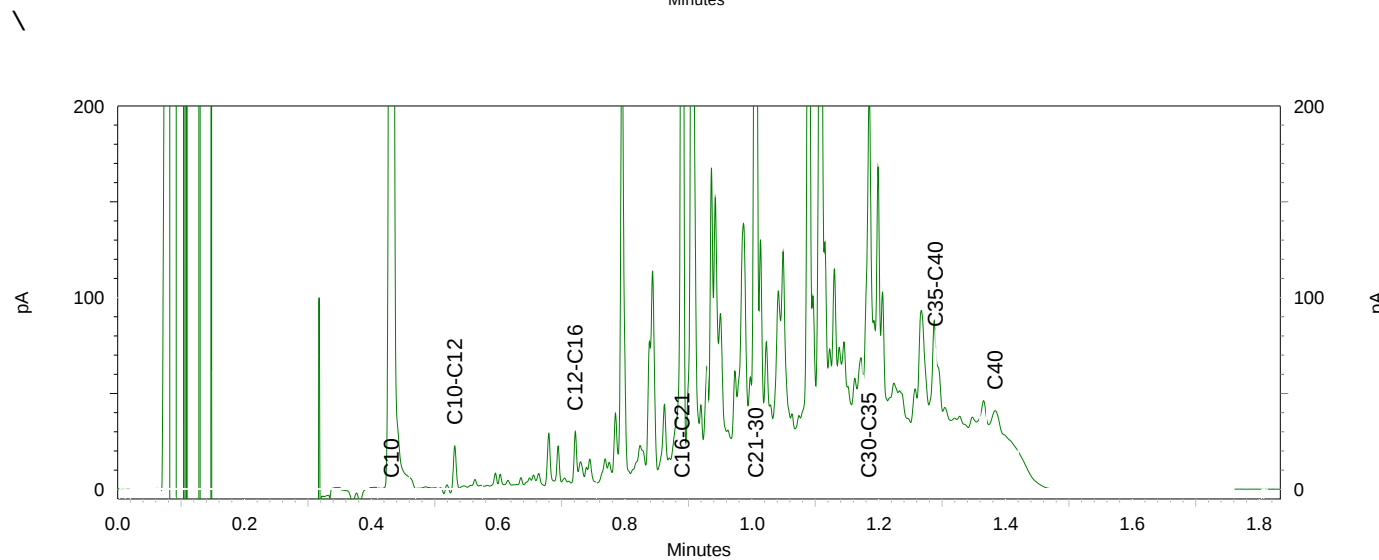
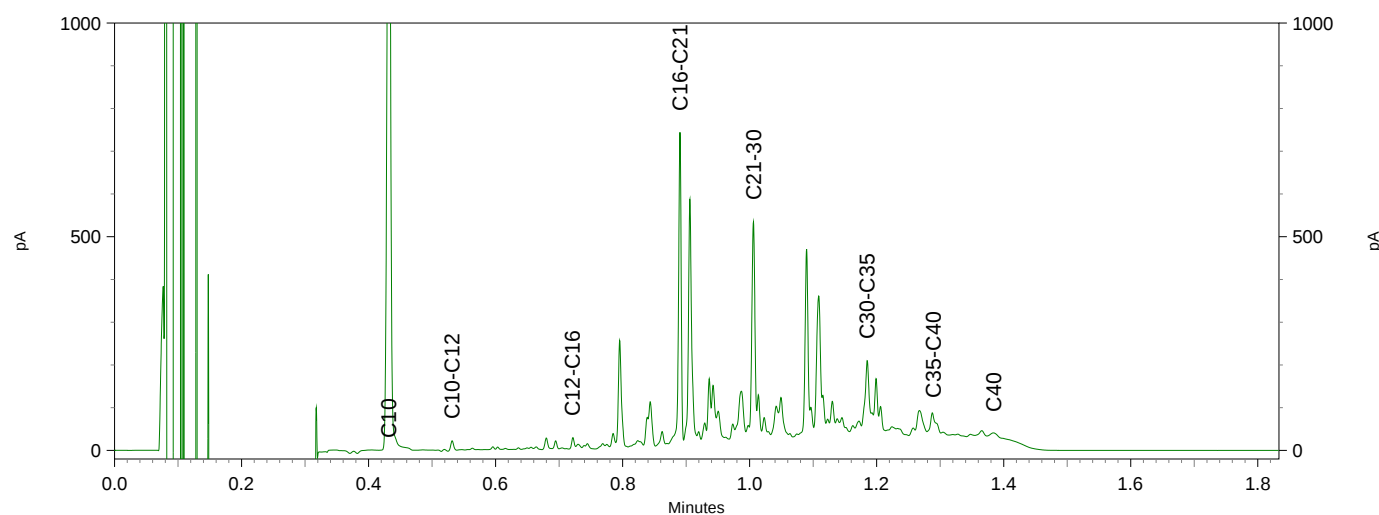
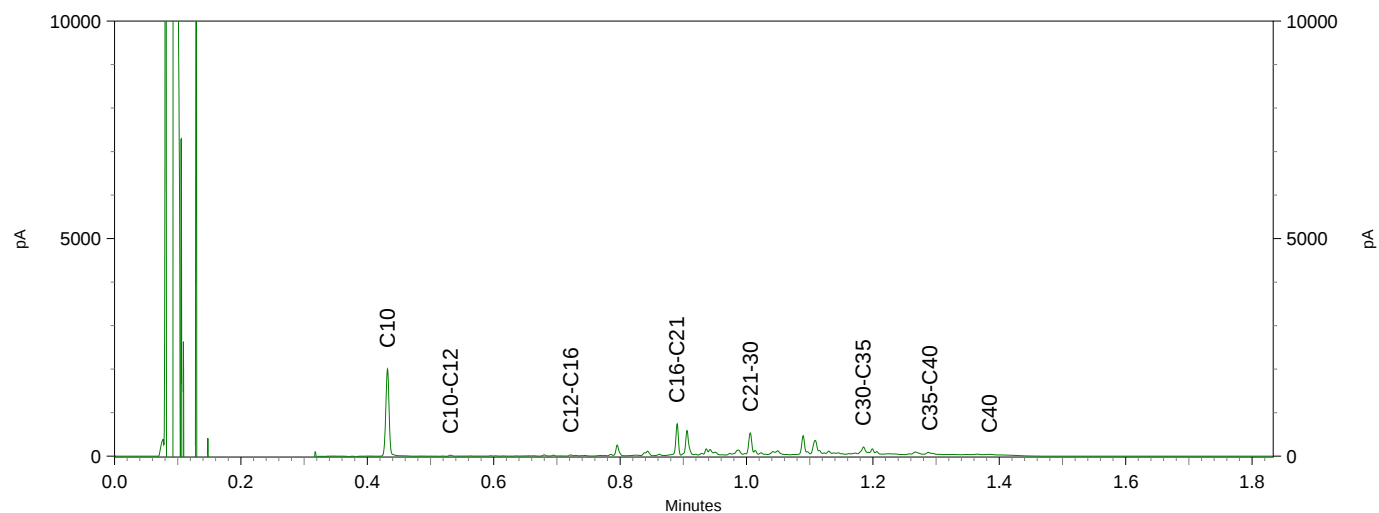


Sample ID.: 10158470

Certificate no.: 2018087104

Sample description.: B226-2 B226 (30-80)

V

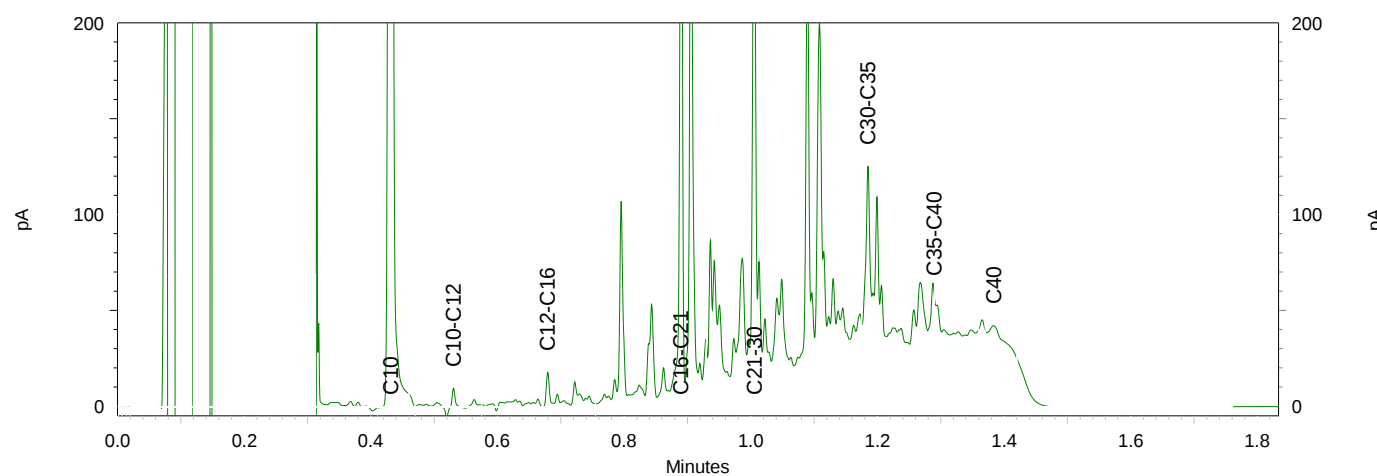
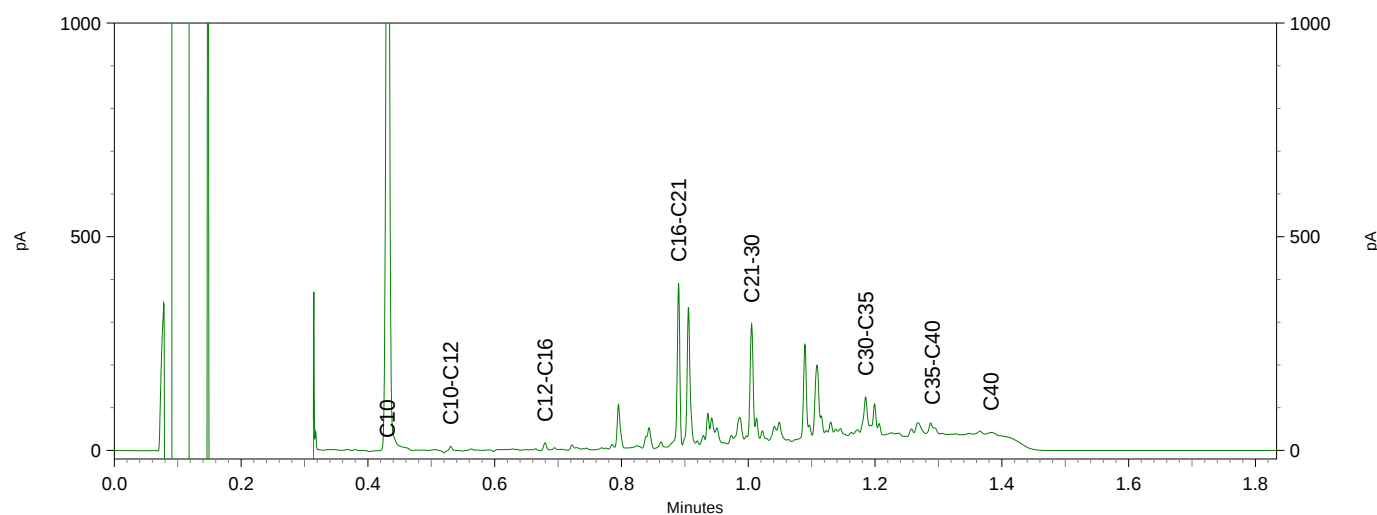
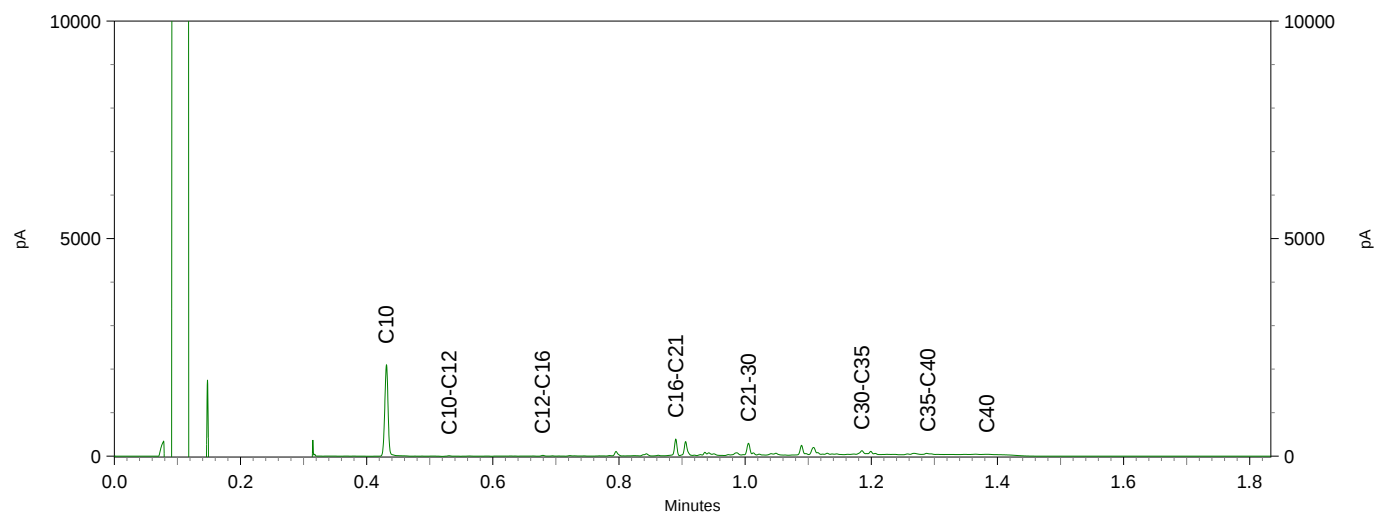


Sample ID.: 10158471

Certificate no.: 2018087104

Sample description.: B227-2 B227 (30-60)

V



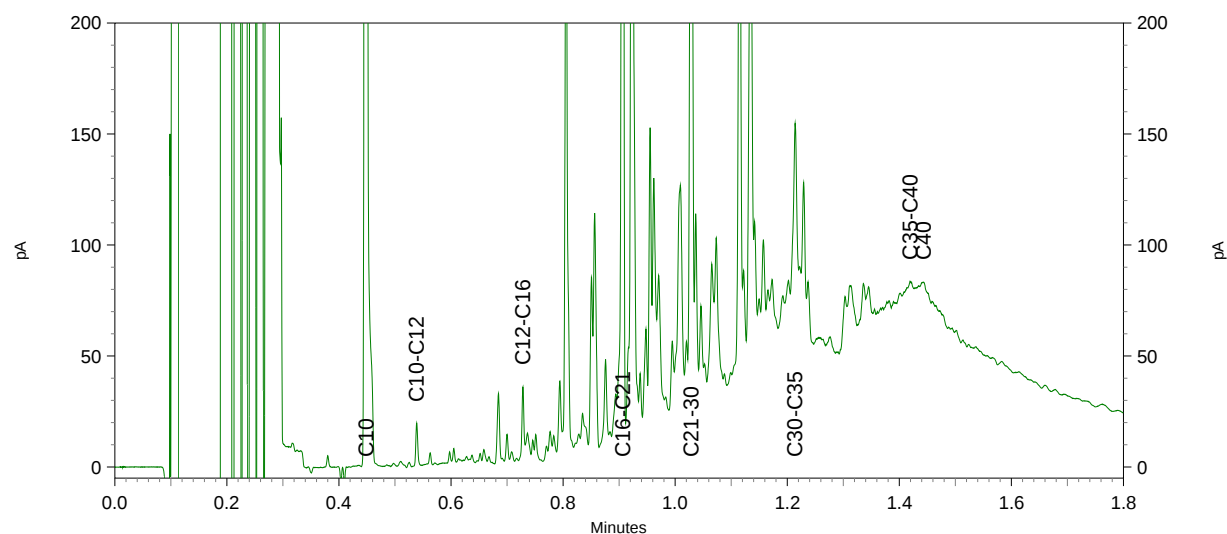
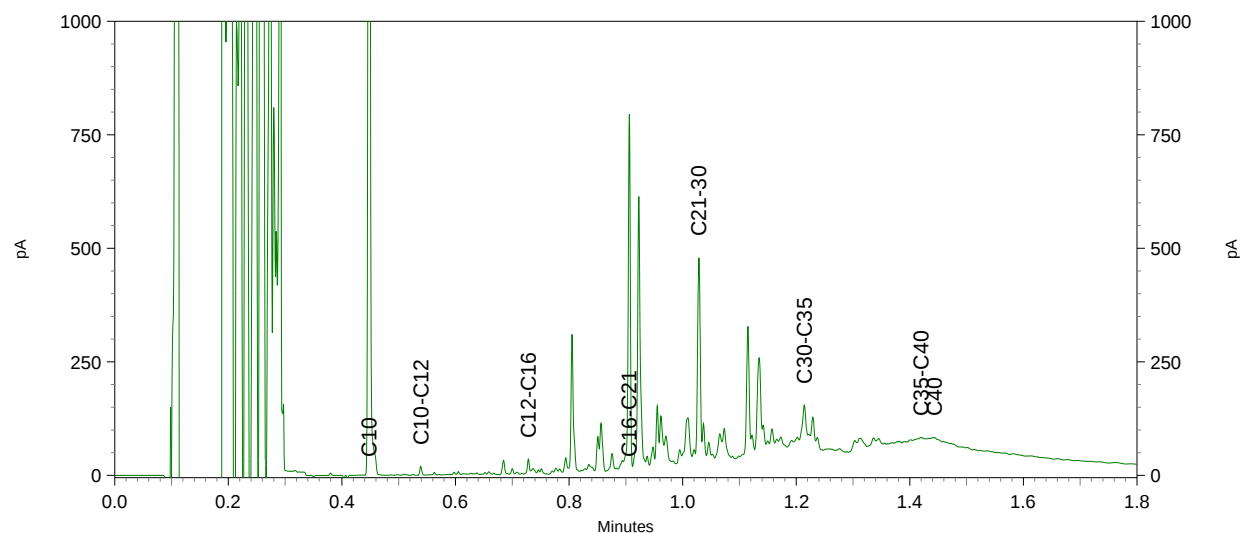
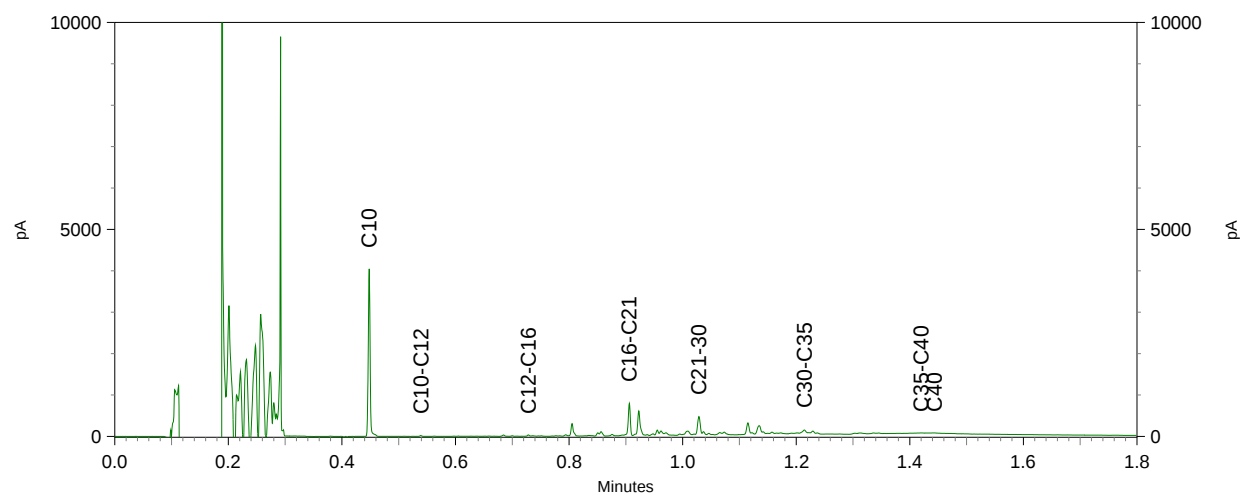
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10158472

Certificate no.: 2018087104

Sample description.: B228-2 B228 (25-70)

V



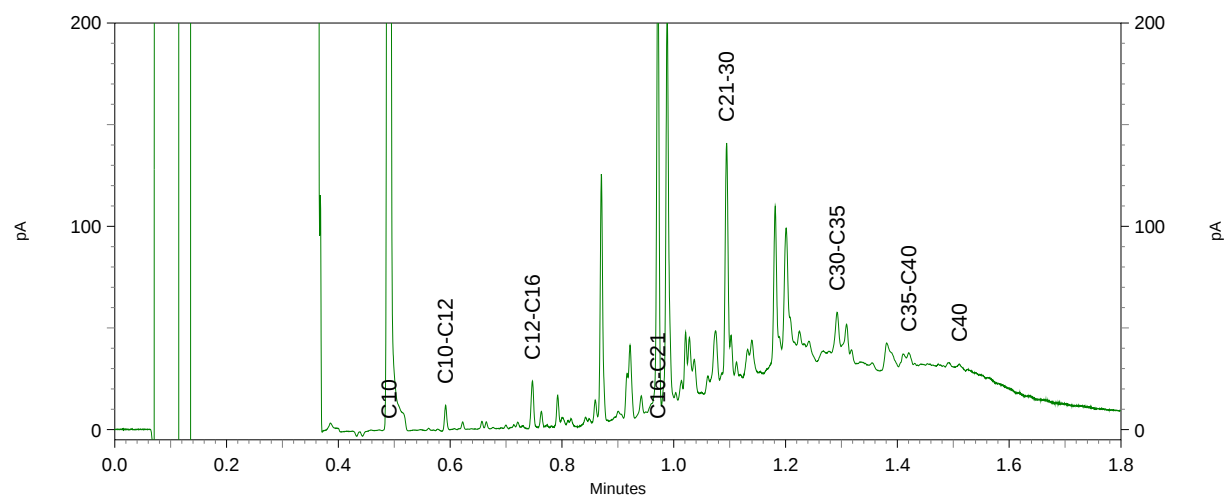
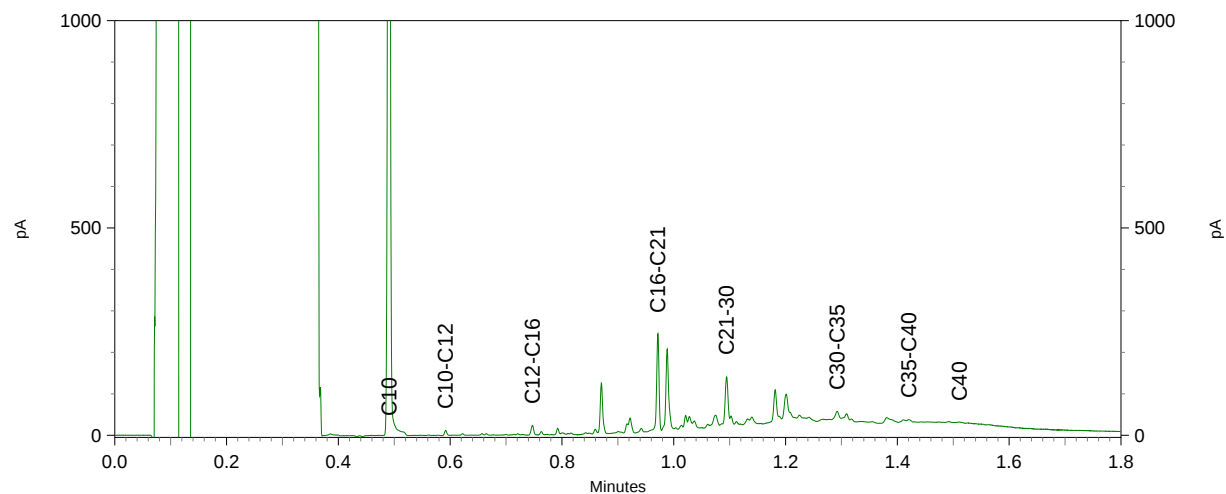
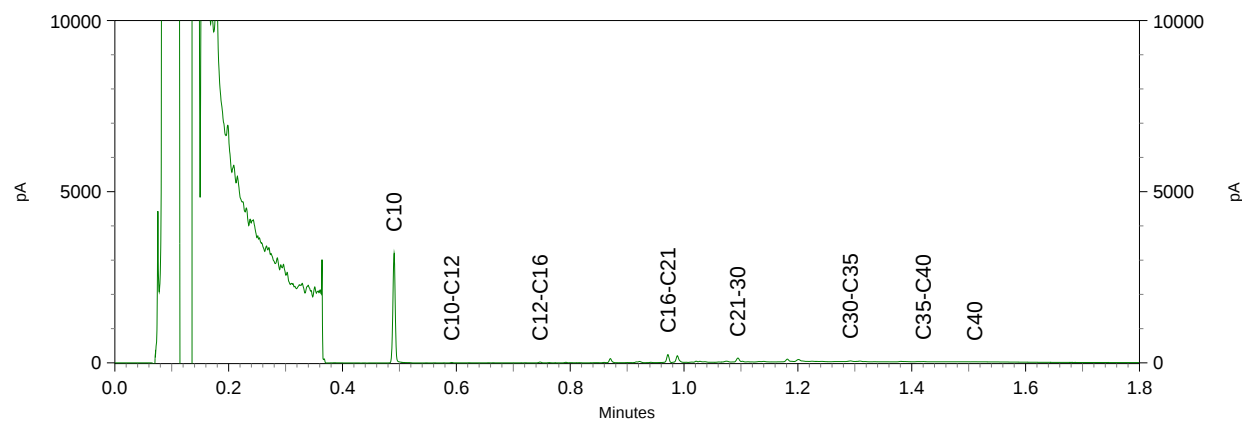
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10158474

Certificate no.: 2018087104

Sample description.: B230-2 B230 (25-70)

V



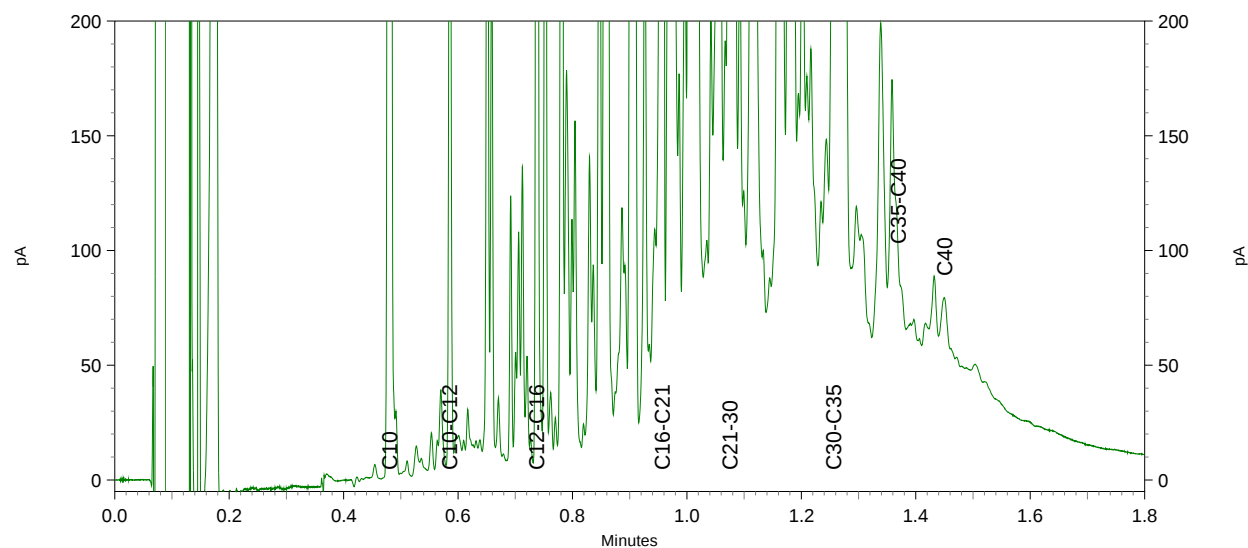
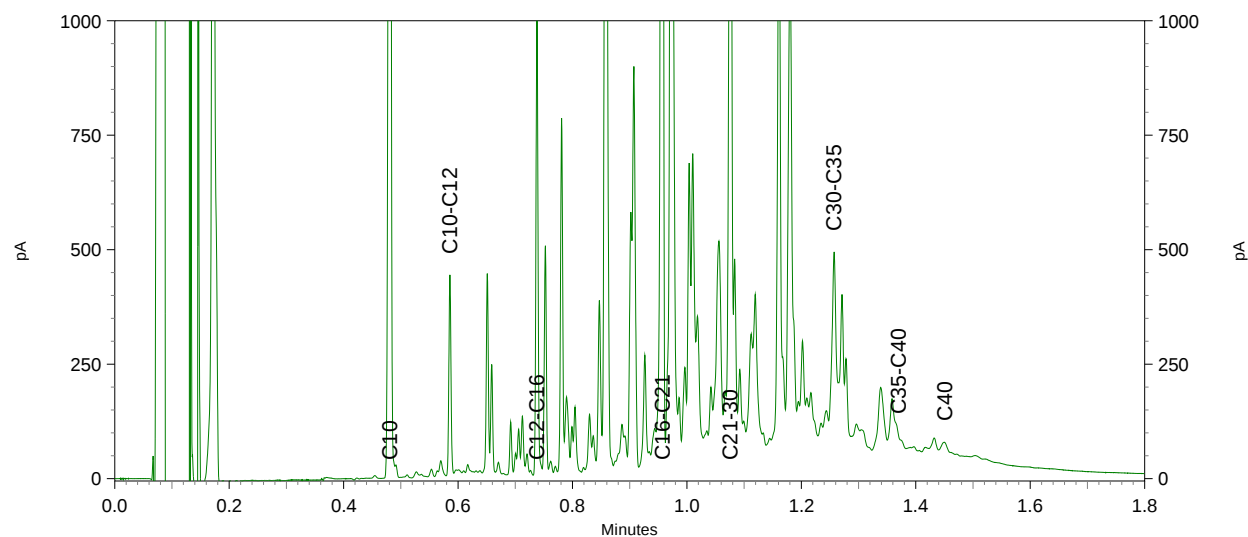
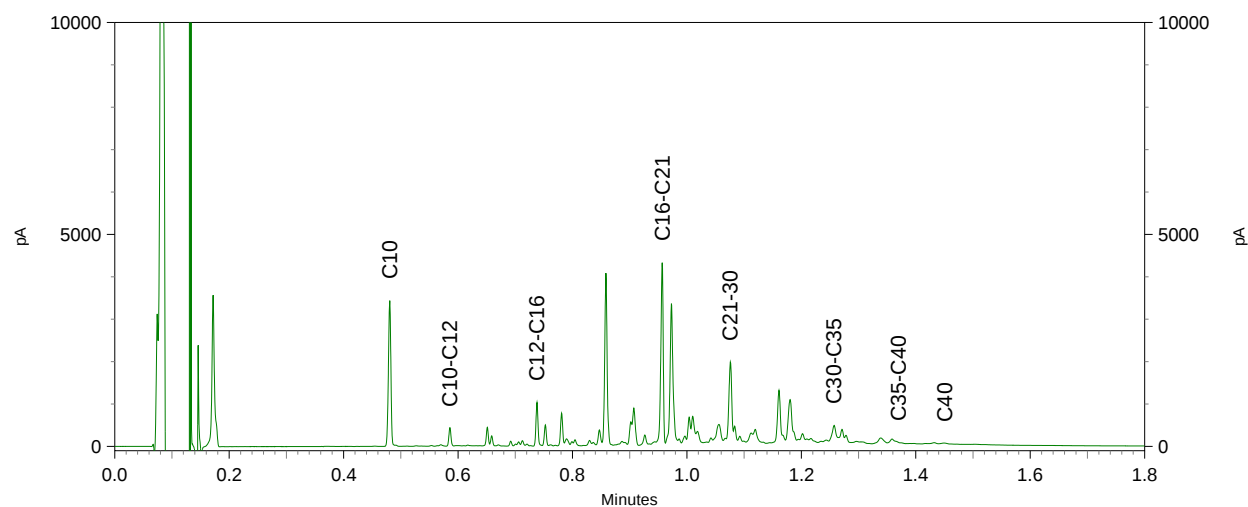
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10158477

Certificate no.: 2018087104

Sample description.: C01-1 C01 (20-50)

V



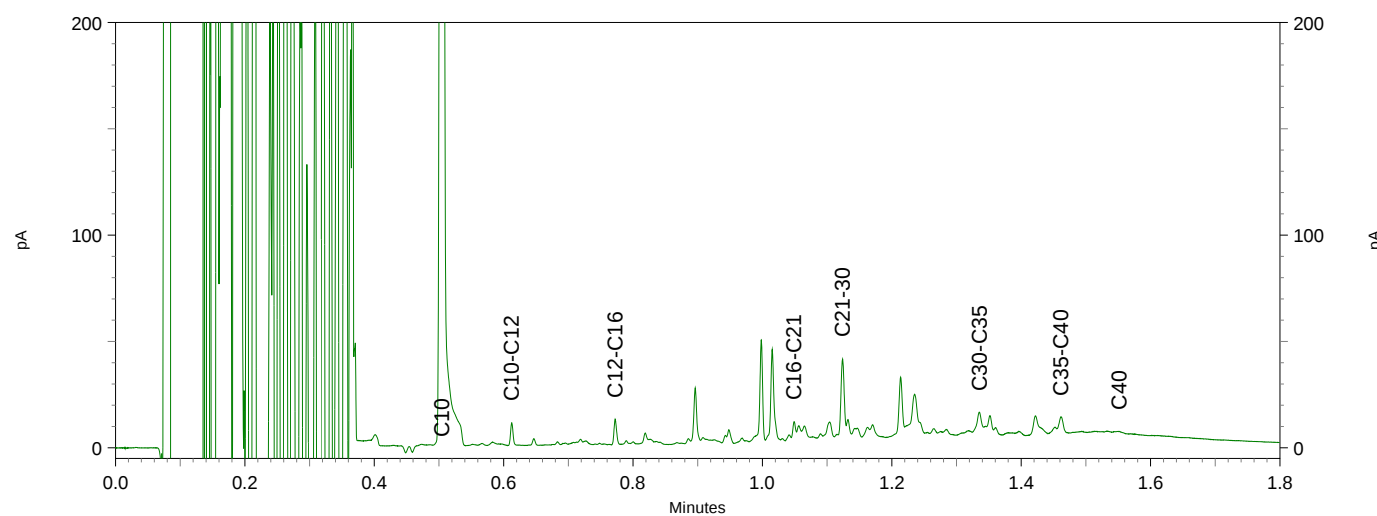
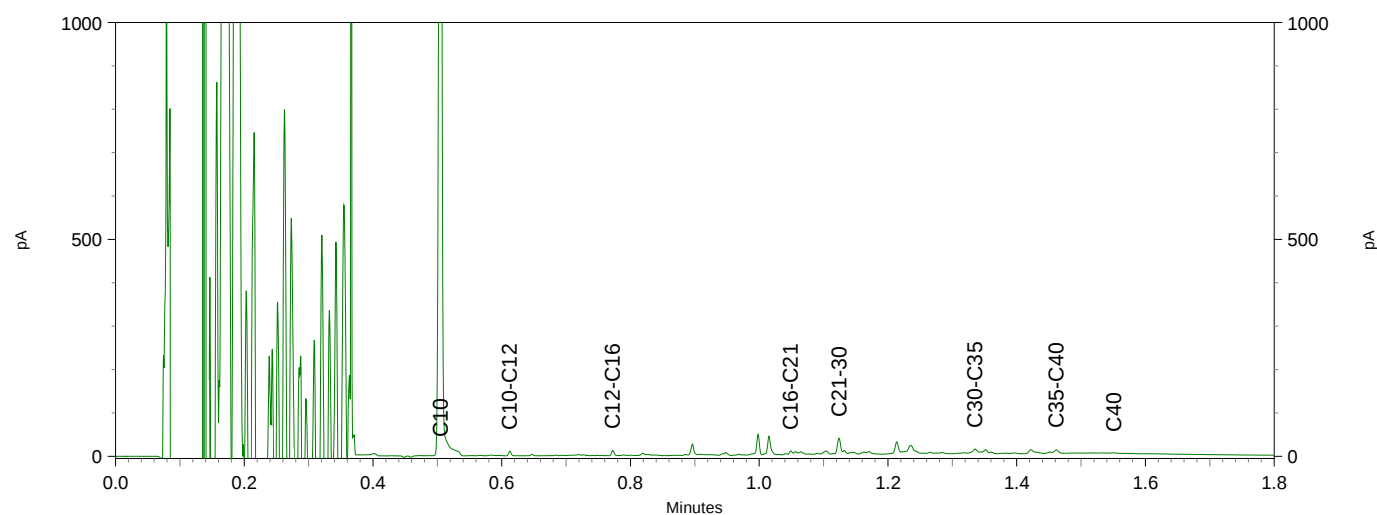
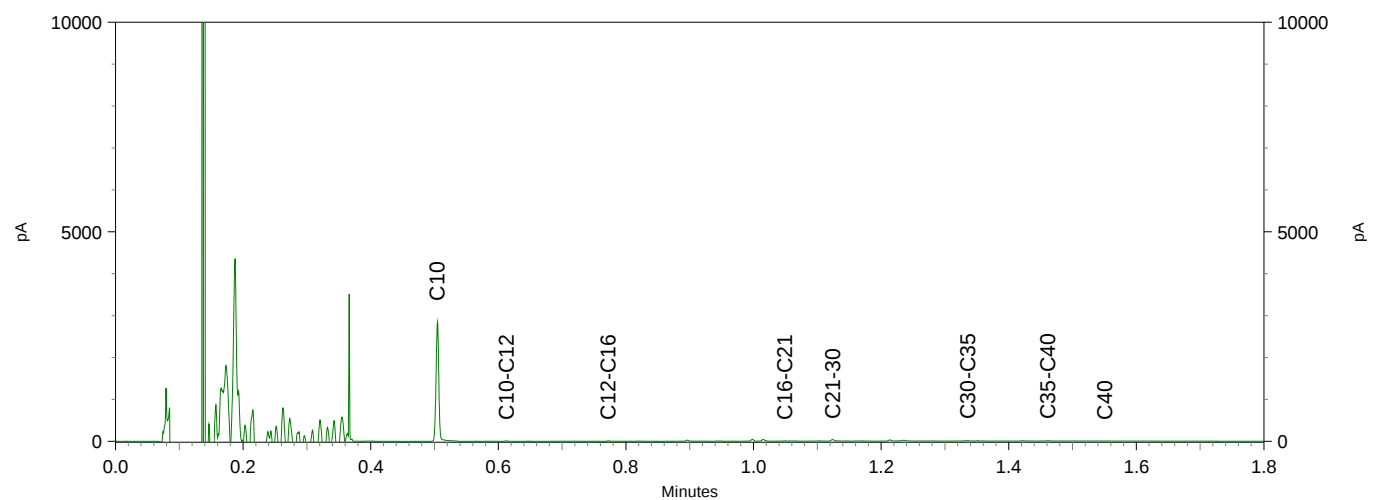
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10158479

Certificate no.: 2018087104

Sample description.: C03-2 C03 (30-70)

V



Econsultancy
T.a.v. J.M. Rüssel
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 21-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018087112/1
Uw project/verslagnummer	4042.006
Uw projectnaam	
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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018087112/1

15-Jun-2018

21-Jun-2018/19:35

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.4	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	4.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	35
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.5	9.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	30
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1 B223 (100-150) B226 (90-140) B227 (100-150) B228 (110-150)	14-Jun-2018	10158495
2	MMB2 B229 (110-150) B230 (110-150) B231 (110-150) B233 (110-150) B234 (140-19)	14-Jun-2018	10158496

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018087112/1

15-Jun-2018

21-Jun-2018/19:35

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
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	0.060	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.055
S Chryseen	mg/kg ds	0.099	0.060
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.065	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.084	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.068	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.91	0.49

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1 B223 (100-150) B226 (90-140) B227 (100-150) B228 (110-150)	14-Jun-2018	10158495
2	MMB2 B229 (110-150) B230 (110-150) B231 (110-150) B233 (110-150) B234 (140-19)	14-Jun-2018	10158496

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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 2018087112/1

Pagina 1/1

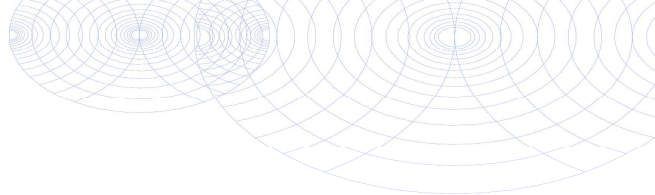
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10158495	B223	3	100	150	0535463118	980125342
10158495	B226	3	90	140	0535463559	980125342
10158495	B227	5	100	150	0535463557	980125342
10158495	B228	4	110	150	0535463566	980125342
10158496	B229	4	110	150	0535462712	980125343
10158496	B230	4	110	150	0535462709	980125343
10158496	B231	3	110	150	0535462704	980125343
10158496	B233	3	110	150	0535462697	980125343
10158496	B234	4	140	190	0535462696	980125343

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018087112/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2018087112/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. J.M. Rüssel
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 19-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018087093/1
Uw project/verslagnummer	4042.006
Uw projectnaam	
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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2018087093/1

Startdatum

15-Jun-2018

Rapportagedatum

19-Jun-2018/14:21

Bijlage

A, B, C, D

Pagina

1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Monsteromschrijving

1 MMC1 C01 (180-230) C03 (240-300)

Datum monstername

14-Jun-2018

Monster nr.

10158415

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

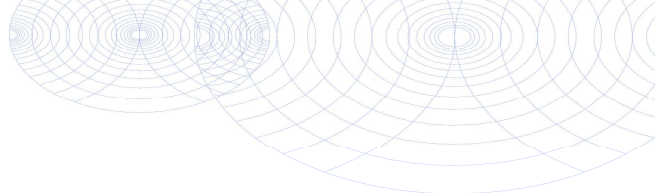


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2018087093/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10158415	C01	5	180	230	0535463365	980125326
10158415	C03	6	240	300	0535463116	980125326

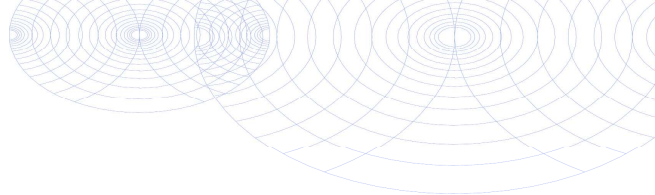


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018087093/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 2018087093/1

Pagina 1/1

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

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

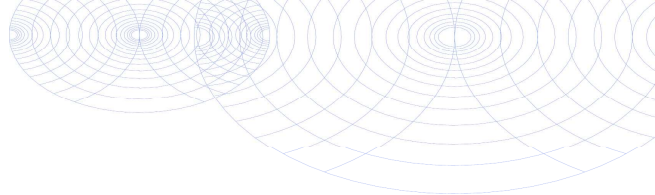
Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018087093/1**

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.**

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

10158415

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Econsultancy
T.a.v. J.M. Rüssel
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 26-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018090908/1
Uw project/verslagnummer	4042.006
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018090908/1

21-Jun-2018

26-Jun-2018/14:55

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	330
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.38
S Kobalt (Co)	µg/L	10
S Koper (Cu)	µg/L	22
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.0
S Lood (Pb)	µg/L	7.0
S Zink (Zn)	µg/L	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 C01-1-1

Datum monstername

21-Jun-2018

Monster nr.

10170136

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPNL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018090908/1

21-Jun-2018

26-Jun-2018/14:55

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	140
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	290
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	60
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	33
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	520
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 C01-1-1

Datum monstername

21-Jun-2018

Monster nr.

10170136

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

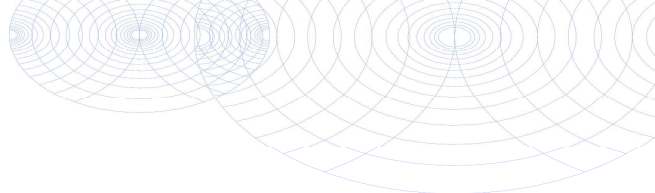


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2018090908/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10170136	C01	1	380	480	0680286422	980125570
10170136	C01	2	380	480	0680286430	980125570
10170136	C01	3	380	480	0800585789	980125570

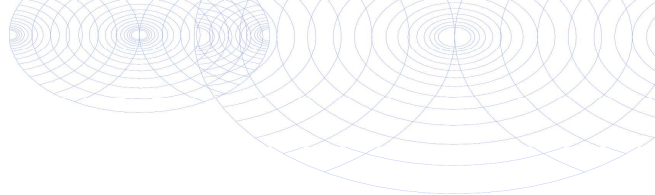


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018090908/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2018090908/1

Pagina 1/1

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

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

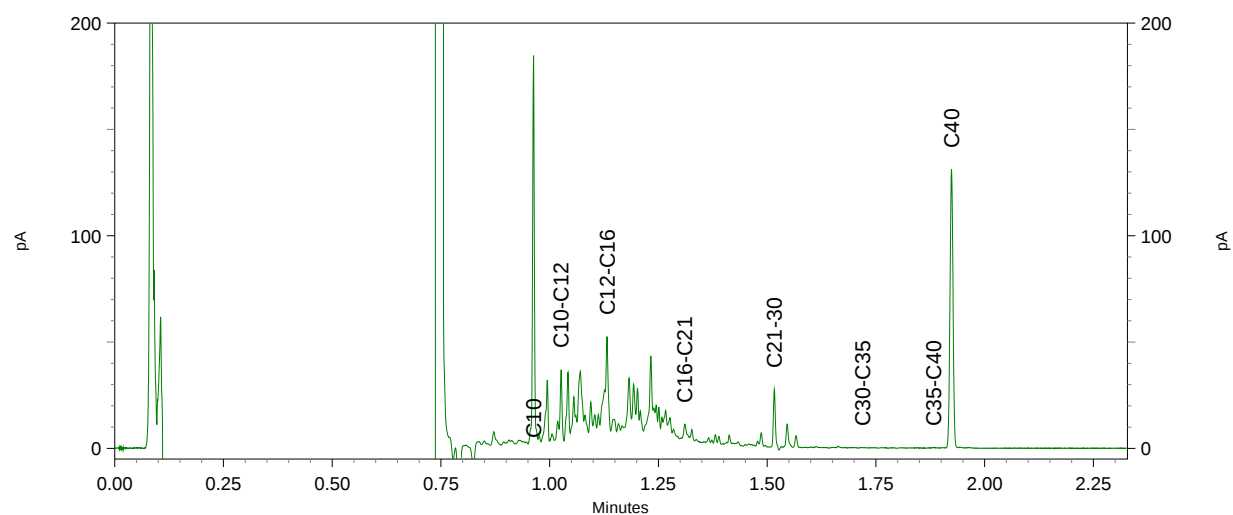
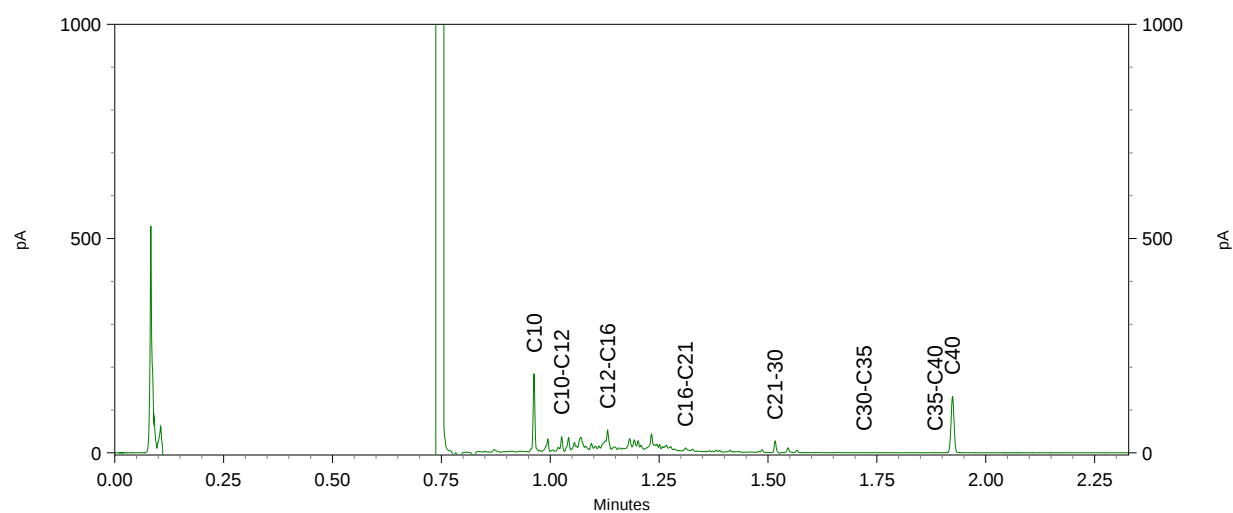
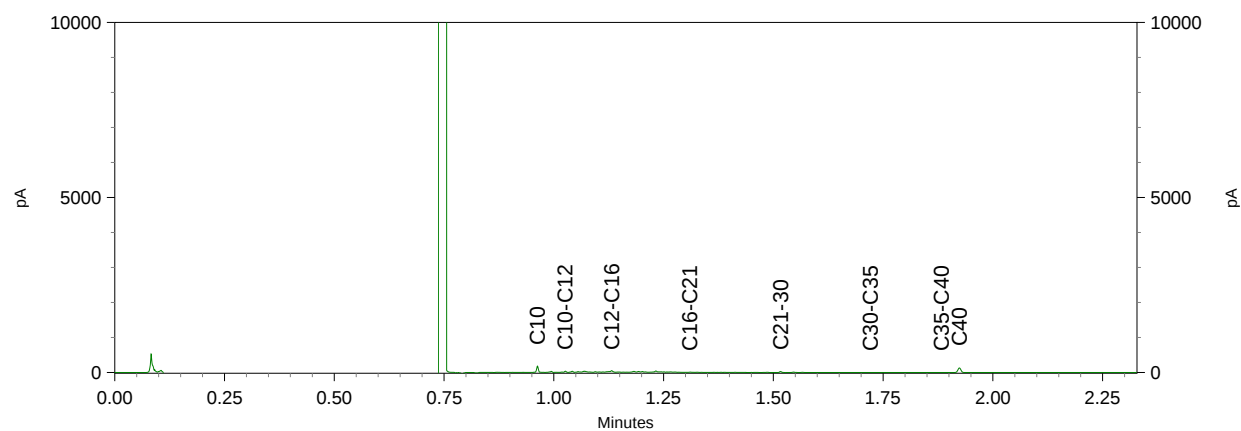
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10170136

Certificate no.: 2018090908

Sample description.: C01-1-1

V



Econsultancy
T.a.v. J.M. Rüssel
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 22-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018086933/1
Uw project/verslagnummer	4042.006
Uw projectnaam	
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 4042.006

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018086933/1

14-Jun-2018

22-Jun-2018/10:11

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	94.4 ¹⁾	92.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.1 ²⁾	14.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	99 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	99 ²⁾	<0.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	6.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	6.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	6.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	6.7 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASB-MM1
- 2 ASB-MM2

Datum monstername

Monster nr.

14-Jun-2018

10157788

14-Jun-2018

10157789

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

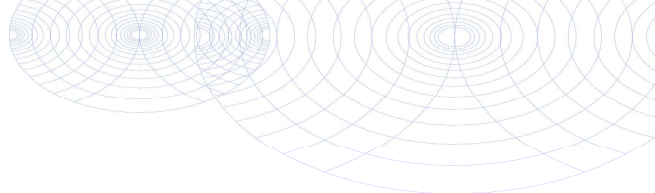
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018086933/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10157788	ASB-MM1	1	0	50	0079774MG	980125324
10157789	ASB-MM2	1	20	50	0079763MG	980125325

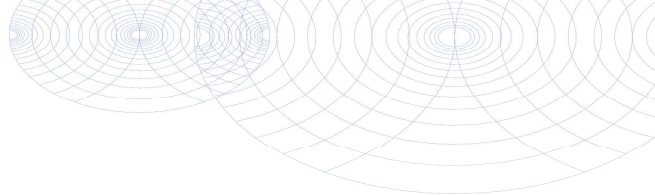


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018086933/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

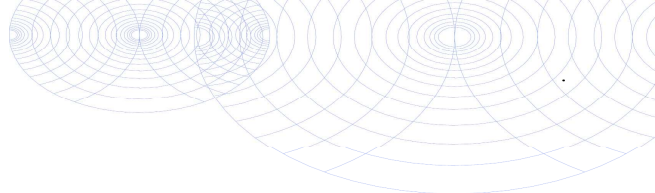
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018086933/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778618
 Project omschrijving : 2018086933-4042.006
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5695487
 Uw referentie : ASB-MM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 21-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15170 g
 Percentage droogrest : 94,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13615,4	91,8	11,4	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	128,9	0,9	119,5	92,71	0	0,0
1-2 mm	298,3	2,0	288,9	96,85	0	0,0
2-4 mm	307,7	2,1	307,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	242,1	1,6	242,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	237,8	1,6	237,8	100,00	1	795,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14830,2	100,0	1207,4		1	795,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	6,7	5,4	8,0	6,7	5,4	8,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	6,7	5,4	8,0	6,7	5,4	8,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6,7	0,0	6,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778618
Project omschrijving : 2018086933-4042.006
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5695487
Uw referentie : ASB-MM1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778618
 Project omschrijving : 2018086933-4042.006
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5695488
 Uw referentie : ASB-MM2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 22-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12969 g
 Percentage droogrest : 92,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11404,8	89,8	13,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	147,6	1,2	134,3	90,99	0	0,0
1-2 mm	251,1	2,0	237,5	94,58	0	0,0
2-4 mm	238,1	1,9	238,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	357,7	2,8	357,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	300,1	2,4	300,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12699,4	100,0	1281,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778618
Project omschrijving : 2018086933-4042.006
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778618
Project omschrijving : 2018086933-4042.006
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5695487	ASB-MM1	ASB-MM1	0-.5	0079774MG
5695488	ASB-MM2	ASB-MM2	.2-.5	0079763MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778618
Project omschrijving : 2018086933-4042.006
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten
(Circulaire bodemsanering)**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	1000					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	430	2150					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160	800					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	47	235					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	840	4200	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<1,2	0,84					
Fenanthreen	mg/kg ds	15	15					
Anthraceen	mg/kg ds	3,9	3,9					
Fluorantheen	mg/kg ds	59	59					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	32	32					
Chryseen	mg/kg ds	25	25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	33	33					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	24	24					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	22	22					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	230	230,7	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10158465 B221-2 B221 (30-60)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
Datum monsternamen 14-06-2018
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2018087104
Startdatum 15-06-2018
Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,1	96,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,64	0,64					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8	7,955	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 10158466 B222-1 B222 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,6	18,06					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	33	106,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	220	709,7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	806,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	69	222,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	90,32					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	600	1935	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Fenanthreen	mg/kg ds	35	35					
Anthraceen	mg/kg ds	9,7	9,7					
Fluorantheen	mg/kg ds	70	70					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	32	32					
Chryseen	mg/kg ds	27	27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	20	20					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	16	16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	240	236,2	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10158467 B223-1 B223 (20-70)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,4	27					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	78	390					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	520	2600					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	590	2950					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	250	1250					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	100	500					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500	7500	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Fenanthreen	mg/kg ds	100	100					
Anthraceen	mg/kg ds	24	24					
Fluorantheen	mg/kg ds	150	150					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	65	65					
Chryseen	mg/kg ds	49	49					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	18	18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	37	37					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	24	24					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	24	24					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	490	492,1	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10158468 B224-2 B224 (30-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
Datum monsternamen 14-06-2018
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2018087104
Startdatum 15-06-2018
Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91	91					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20	86,96					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	120	521,7					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	530	2304					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	630	2739					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	220	956,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	100	434,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1600	6957	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	9,3	9,3					
Fenanthreen	mg/kg ds	100	100					
Anthraceen	mg/kg ds	17	17					
Fluorantheen	mg/kg ds	140	140					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	45	45					
Chryseen	mg/kg ds	42	42					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	29	29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	18	18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	16	16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	440	432,3	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
5 10158469 B225-2 B225 (30-60)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4	12,14					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	19	67,86					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	714,3					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	380	1357					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	464,3					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	46	164,3					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	760	2714	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Fenanthreen	mg/kg ds	18	18					
Anthraceen	mg/kg ds	6,8	6,8					
Fluorantheen	mg/kg ds	61	61					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	35	35					
Chryseen	mg/kg ds	30	30					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	29	29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	21	21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	26	26					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	240	244	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10158470 B226-2 B226 (30-80)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,6	91,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,6	43					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	97	485					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	210	1050					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	94	470					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	44	220					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	450	2250	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<1,0	0,7					
Fenantheen	mg/kg ds	7,9	7,9					
Anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	35	35					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17					
Chryseen	mg/kg ds	15	15					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,4	8,4					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	14	14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	12	12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	130,5	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10158471 B227-2 B227 (30-60)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14	51,85					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	160	592,6					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	280	1037					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	481,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	72	266,7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	630	2333	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<1,0	0,7					
Fenanthreen	mg/kg ds	17	17					
Anthraceen	mg/kg ds	4,4	4,4					
Fluorantheen	mg/kg ds	57	57					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	28	28					
Chryseen	mg/kg ds	25	25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	22	22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	16	16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	14	14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	200	196,1	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 8 10158472 B228-2 B228 (25-70)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
Datum monstername 14-06-2018
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2018087104
Startdatum 15-06-2018
Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,3	87,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,56	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
9 10158473 B229-3 B229 (60-110)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92	92					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9	34,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	59	295					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	650					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	56	280					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27	135					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	280	1400	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Fenanthreen	mg/kg ds	7,9	7,9					
Anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	20	20					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,8	8,8					
Chryseen	mg/kg ds	8,1	8,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,3	7,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,2	5,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,9	5,9					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	70	69,17	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 10 10158474 B230-2 B230 (25-70)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,7	93,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,38	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 11 10158475 B232-1 B232 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	24,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,116	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 12 10158476 B234-1 B234 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
Datum monsternamen 14-06-2018
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2018087104
Startdatum 15-06-2018
Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	38	190					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	220	1100					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	930	4650					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	830	4150					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210	1050					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	47	235					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2300	11500	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	19	19					
Fenanthreen	mg/kg ds	220	220					
Anthraceen	mg/kg ds	35	35					
Fluorantheen	mg/kg ds	290	290					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	99	99					
Chryseen	mg/kg ds	94	94					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	40	40					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	80	80					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	51	51					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	47	47					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	970	975	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
13 10158477 C01-1 C01 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
Datum monsternamen 14-06-2018
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2018087104
Startdatum 15-06-2018
Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,2	41					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	12,56	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
14 10158478 C02-1 C02 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	145					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	265	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,6	4,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	21,47	**	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 15 10158479 C03-2 C03 (30-70)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087112
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,4	89,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	66,86		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2331	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	10,77	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	16,92	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,5	23,42	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,59	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	66,16	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,084	0,084					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,906	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10158495 MMB1 B223 (100-150) B226 (90-140) B227 (100-150) B228 (110-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087112
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,4	89,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	68,26		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	12,81	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	65,83	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,9	23,26	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	62,04	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,49	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10158496 MMB2 B229 (110-150) B230 (110-150) B231 (110-150) B233 (110-150) B234 (140-190)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087093
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 19-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91	91					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10158415 MMC1 C01 (180-230) C03 (240-300)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 4042.006
 Datum monsternamen 21-06-2018
 Monsternemer A.Bruij
 Certificaatnummer 2018090908
 Startdatum 21-06-2018
 Rapportagedatum 26-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	330	330	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,38	0,38	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	10	10	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	22	22	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6	6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	7	7	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	110	110	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	140	140					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	290	290					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	60	60					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	33	33					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	520	520	**	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10170136 C01-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten
(Regeling bodemkwaliteit, indicatief)**

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	75						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	1000						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	430	2150						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160	800						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	47	235						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	840	4200	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<1,2	0,84						
Fenanthreen	mg/kg ds	15	15						
Anthraceen	mg/kg ds	3,9	3,9						
Fluorantheen	mg/kg ds	59	59						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	32	32						
Chryseen	mg/kg ds	25	25						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	33	33						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	24	24						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	22	22						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	230	230,7	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10158465 B221-2 B221 (30-60)

 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	96,1	96,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,64	0,64						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8	7,955	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10158466 B222-1 B222 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90	90						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,6	18,06						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	33	106,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	220	709,7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	806,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	69	222,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	90,32						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	600	1935	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	2,5	2,5						
Fenanthreen	mg/kg ds	35	35						
Anthraceen	mg/kg ds	9,7	9,7						
Fluorantheen	mg/kg ds	70	70						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	32	32						
Chryseen	mg/kg ds	27	27						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	12	12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	20	20						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	12						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	16	16						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	240	236,2	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10158467 B223-1 B223 (20-70)

 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,4	27						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	78	390						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	520	2600						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	590	2950						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	250	1250						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	100	500						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500	7500	Nooit toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Fenanthreen	mg/kg ds	100	100						
Anthraceen	mg/kg ds	24	24						
Fluorantheen	mg/kg ds	150	150						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	65	65						
Chryseen	mg/kg ds	49	49						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	18	18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	37	37						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	24	24						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	24	24						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	490	492,1	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10158468 B224-2 B224 (30-50)
 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91	91						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20	86,96						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	120	521,7						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	530	2304						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	630	2739						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	220	956,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	100	434,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1600	6957	Nooit toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	9,3	9,3						
Fenanthreen	mg/kg ds	100	100						
Anthraceen	mg/kg ds	17	17						
Fluorantheen	mg/kg ds	140	140						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	45	45						
Chryseen	mg/kg ds	42	42						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	29	29						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	18	18						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	16	16						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	440	432,3	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10158469 B225-2 B225 (30-60)
 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4	12,14						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	19	67,86						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	714,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	380	1357						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	464,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	46	164,3						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	760	2714	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	1,2	1,2						
Fenanthreen	mg/kg ds	18	18						
Anthraceen	mg/kg ds	6,8	6,8						
Fluorantheen	mg/kg ds	61	61						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	35	35						
Chryseen	mg/kg ds	30	30						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	29	29						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	21	21						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	26	26						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	240	244	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10158470 B226-2 B226 (30-80)
 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,6	91,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,6	43						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	97	485						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	210	1050						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	94	470						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	44	220						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	450	2250	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<1,0	0,7						
Fenanthreen	mg/kg ds	7,9	7,9						
Anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5						
Fluorantheen	mg/kg ds	35	35						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17						
Chryseen	mg/kg ds	15	15						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,4	8,4						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	14	14						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	12	12						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	130,5	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10158471 B227-2 B227 (30-60)
 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14	51,85						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	160	592,6						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	280	1037						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	481,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	72	266,7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	630	2333	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<1,0	0,7						
Fenanthreen	mg/kg ds	17	17						
Anthraceen	mg/kg ds	4,4	4,4						
Fluorantheen	mg/kg ds	57	57						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	28	28						
Chryseen	mg/kg ds	25	25						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	12	12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	22	22						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	16	16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	14	14						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	200	196,1	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 10158472 B228-2 B228 (25-70)
 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,3	87,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21						
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,56	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 9 10158473 B229-3 B229 (60-110)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92	92						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9	34,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	59	295						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	650						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	56	280						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27	135						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	280	1400	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175						
Fenanthreen	mg/kg ds	7,9	7,9						
Anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,1						
Fluorantheen	mg/kg ds	20	20						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,8	8,8						
Chryseen	mg/kg ds	8,1	8,1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,3	7,3						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,2	5,2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,9	5,9						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	70	69,17	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 10158474 B230-2 B230 (25-70)
 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,7	93,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,38	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 11 10158475 B232-1 B232 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	24,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	<=AW	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,116	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 12 10158476 B234-1 B234 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	38	190						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	220	1100						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	930	4650						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	830	4150						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210	1050						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	47	235						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2300	11500	Nooit toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	19	19						
Fenanthreen	mg/kg ds	220	220						
Anthraceen	mg/kg ds	35	35						
Fluorantheen	mg/kg ds	290	290						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	99	99						
Chryseen	mg/kg ds	94	94						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	40	40						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	80	80						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	51	51						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	47	47						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	970	975	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 13 10158477 C01-1 C01 (20-50)
 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	27,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,2	41						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,57						
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2	3,2						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8						
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	12,56	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 14 10158478 C02-1 C02 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087104
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	145						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	265	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5						
Fluorantheen	mg/kg ds	4,6	4,6						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9						
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	21,47	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 15 10158479 C03-2 C03 (30-70)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087112
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,4	89,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	66,86		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2331	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	10,77	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	16,92	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,5	23,42	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,59	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	66,16	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,906	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40
Legenda									

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10158495 MMB1 B223 (100-150) B226 (90-140) B227 (100-150) B228 (110-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087112
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 21-06-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,4	89,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	68,26		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	12,81	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	65,83	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,9	23,26	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,46	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	62,04	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,49	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40
Legenda									

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10158496 MMB2 B229 (110-150) B230 (110-150) B231 (110-150) B233 (110-150) B234 (140-190)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 4042.006
 Datum monstername 14-06-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018087093
 Startdatum 15-06-2018
 Rapportagedatum 19-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91	91						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5							
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	<= AW					
Legenda									

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10158415 MMC1 C01 (180-230) C03 (240-300)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chlooraan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Risicobeoordeling (Sanskrit)

Algemeen

Naam dossier: Kerkplein 3 Gendringen (4042.006)

Code:

Beoordelaar: russel@econsultancy.nl

Datum rapport: woensdag 25 juli 2018

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	0	5,00e-3	0,00
Anthraceen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	0	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	0	5,00e-4	0,00
Chryseen	0	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	0	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	0	4,00e-2	0,00
Naftaleen	0	4,00e-2	0,00
TPH alifaten >EC10-EC12	0	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC12-EC16	0	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC16-EC21	0	2,00	0,00
Benzo(ghi)peryleen	0	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	0	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00
Minerale olie /gasolie/TPH	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	4,35e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH alifaten >EC10-EC12	5,09e1	1,00e3
TPH alifaten >EC12-EC16	5,18	1,00e3

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC10-EC12

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC12-EC16

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC16-EC21

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
TPH alifaten >EC16-EC21		1,00e-4	9,30e2		
TPH alifaten >EC12-EC16		1,00e-4	2,20e2		
TPH alifaten >EC10-EC12		1,00e-4	3,80e1		
Naftaleen		1,00e-4	1,90e1		
Anthraceen		1,00e-4	3,50e1		
Benzo(a)anthraceen		1,00e-4	9,90e1		
Benzo(a)pyreen		1,00e-4	8,00e1		
Chryseen		1,00e-4	9,40e1		
Fluorantheen		1,00e-4	2,90e2		
Fenanthreen		1,00e-4	2,20e2		
Benzo(ghi)peryleen		1,00e-4	5,10e1		
Benzo(k)fluorantheen		1,00e-4	4,00e1		
Indeno(123cd)pyreen		1,00e-4	4,70e1		

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,00	0,01	0,15

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	Locatie is geheel onbebouwd en afgedekt met een klinkerverharding
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	Locatie is geheel onbebouwd en afgedekt met een klinkerverharding
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	Locatie is geheel onbebouwd en afgedekt met een klinkerverharding
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	Locatie is geheel onbebouwd en afgedekt met een klinkerverharding
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	Locatie is geheel onbebouwd en afgedekt met een klinkerverharding
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	Locatie is geheel onbebouwd en afgedekt met een klinkerverharding
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00 u/d	Locatie is geheel onbebouwd en afgedekt met een klinkerverharding

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

