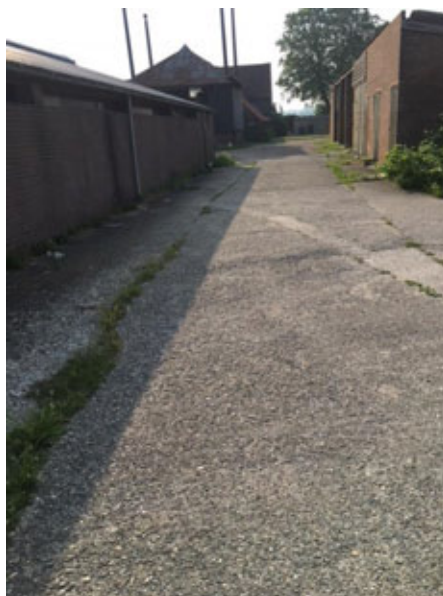




Verkennd bodemonderzoek
aan de
De Kwakel 20 te Kortenhoef



Opdrachtgever : Krijnen Pomptechniek
De Kwakel 20
1241 LC KORTENHOEF

Contactpersoon : De heer L. Krijnen
Tel : 085-0160220

Projectnummer : BO18146
Datum : 19 juni 2018

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

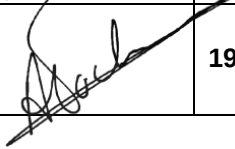
Postbus 49 Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES 3755 EZ EEMNES
Tel : 035-5387986
E-mail : info@zvs.nl
Website : www.zvs.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Werknummer : BO18146

Locatie : De Kwakel 20
1241 LC KORTENHOEF

Opgesteld door : Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

<u>Rapportstatus</u>			<u>Definitief</u>	
	Naam	Functie	Handtekening	Datum
Opgesteld	Ing. J.M. Heus	Projectleider		19 juni 2018
Gecontroleerd	A.W.S. Verdonk, MSc.	Projectleider		19 juni 2018
Vrijgegeven	Drs. A.G. Focke	Bedrijfsleider		19 juni 2018

INHOUD	bladzijde
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Locatiebeschrijving	5
2.2 Bodeminformatie	5
2.3 Geohydrologische situatie	6
2.4 Conclusie vooronderzoek	6
3 ONDERZOEKSOPZET	7
4 ONDERZOEKSMETHODE	8
4.1 Veldwerk	8
4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	8
5 RESULTATEN	9
5.1 Richtwaarden	9
5.2 Zintuiglijk	10
5.3 Grond NEN 5740	11
5.4 Grond NEN 5707	12
5.5 Grondwater	12
6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM	13
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Meetpunten
3. Bodemprofielen
4. Toetsingen
5. Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van Krijnen Pomptechniek heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in mei 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kwakel 20 te Kortenhoef.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw op een deel van de locatie.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op een deel van het perceel vast te leggen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de afgifte van een omgevingsvergunning.

In tabel 1 is aangegeven welk bedrijf heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het onderzoek conform de normen.

Tabel 1: Bedrijf opzet en uitvoering

Richtlijn	Bedrijf opzet	Protocol	Bedrijf uitvoering (gecertificeerd en erkend)
NEN 5740 ¹	Milieutechniek ZVS Eemnes BV	2001	Milieutechniek ZVS Eemnes BV Marvin BV Milieutechniek
		2002	Marvin BV Milieutechniek
NEN 5707 ²	Marvin BV Milieutechniek	2018	Marvin BV Milieutechniek

- 1 NEN 5740+A1, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016);
- 2 NEN 5707+C1, Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2016);

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Eurofins Analytico BV te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa). Interpretatie van de asbestbepalingen is gedaan aan de hand van het gestelde in een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal (Ref: BWL/2004000321) van 3 maart 2004.

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Zowel Milieutechniek ZVS Eemnes BV als Marvin BV Milieutechniek verklaren dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd en geen enkel belang te hebben bij de uitslag van het bodemonderzoek.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie aan de Kwakel 20 is kadastraal bekend in de gemeente 's-Graveland onder sectie A en nummer 1548. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1.

Het kadastraal perceel heeft een oppervlak van 6.260 m² en is omschreven als wonen, erf - tuin.

Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster of in de Landelijke Voorziening WKPB (bron: Kadaster).

Op de locatie was een agrarisch bedrijf gevestigd. De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing (i.e. woning/veestal, overdekte opslag en silo/hooiberg) te slopen en te vervangen door een nieuwe bedrijfswoning met garage/berging (230 m²) en een –hal (600 m²). Tussen de bebouwing is terrein verhard met beton, stelcon, klinkers en tegels. Het resterende terrein is braakliggend (grasland).

2.2 Bodeminformatie

Bodemloket

De Kwakel 20 is op bodemloket vermeld met een verkennend bodemonderzoek uit 1996 (Grontmij 17868). Hierbij is het kadastraal perceel west en zuidelijk grenzend aan de huidige onderzoekslocatie aangeduid. Het perceel A, 1548 heeft de status voldoende onderzocht.

Uit navraag bij de omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtreek blijkt westelijk een voormalige stortplaats aanwezig is geweest. Dit terrein is gedeeltelijk gesaneerd.

Voormalige stortplaats gemeentewerf

De vml. stortplaats gemeentewerf a/d Kwakel is tevens geregistreerd (NH039000025) op www.bodemloket.nl. In de periode van 1934 tot 1963 hebben stortactiviteiten plaatsgevonden. Hierbij zijn voornamelijk huisvuil en bouw- en slooppafval gestort. Uit diverse onderzoeken ter plaatse van de voormalige vuilstort 'de Kwakel' (gebied van circa 20.000 m²) blijkt dat de bodem tot circa 2 meter bestaat uit een stortlaag van slakken en puin. In de stortlaag zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (koper, lood, zink), PAK en minerale olie aangetroffen. Ook de onderliggende veenlaag bleek sterk verontreinigd met koper, lood, zink en PAK en plaatselijk met arseen. In het grondwater werden plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zink vastgesteld.

In 2001 heeft een bodemsanering op de vml. stortplaats plaatsgevonden. Hierbij zijn contactmogelijkheden met de verontreiniging weggenomen door het aanbrengen van een gesloten verharding. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing is een cunet schoon zand aangebracht. Ter plaatse van de plantvakken is een leeflaag van 1 meter dikte aangebracht.

In 2001 heeft Bodemzorg in opdracht van de provincie Noord-Holland een grondwatermonitoring uitgevoerd. Op de Kwakel 20 zijn hiervoor een de aanwezige peilbuizen (125/049a en 125/049b) bemonsterd. Hierbij is toluene in licht mate aangetoond in een van de filters in het ondiepe grondwater (1,5-2,5 m-mv). Dieper werden ook overschrijdingen van de streefwaarden vastgesteld voor chroom, benzeen, naftaleen, cis 1,2-dichlooretheen en/of xylenen.

Gezien de in de rapportage vermelde westelijke stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket, zijn deze peilbuizen bovenstrooms van de voormalige stortplaats aanwezig.

In 2006 is ingestemd met de sanering. De locatie heeft de status 'voldoende gesaneerd'.

De voormalige stortplaats heeft geen raakvlak met onderhavige onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart Wijdmeren (vervallen in 2012) blijkt dat onderzoekslocatie in de zone 3 (buitengebied, licht verontreinigd) is gelegen.

2.3 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt rond NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 2: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (meter)	Samenstelling
Deklaag	1	Grove en fijne zanden, lichte tot zware klei en veen
1 ^e watervoerende pakket	70	Lemige, fijne tot grove zanden
1 ^e scheidende laag	10	Zandige klei

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 1,4 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk westelijk gericht (onder invloed van de Hortermeerpolder). Lokaal zal deze onder invloed van neerslagoverschot onder invloed van nabij gelegen oppervlakte water zijn.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Ondanks (agrarische) bedrijfsactiviteiten (veestal, hooiberg) is de locatie, mede gezien de aanwezige betonverhardingen en kleinschaligheid, bij aanvang van het onderzoek als 'onverdacht' aangemerkt en voor zowel de NEN 5707 als de NEN 5740 als zodanig onderzocht.

Dit onderzoekslocatie ligt overigens op geruime afstand en bovenstrooms van de voormalige stortplaats.

3 ONDERZOEKSOPZET

In tabel 3 staat de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksopzet

Norm (strategie)	Proefgaten 30x30x50 cm	Boringen tot		Peilbuizen	Analyses	
		0,5 m-mv	2 m-mv		Grond	Grondwater
NEN 5707 (ONV)	12		¹⁾		2 x asbest in grond	
NEN 5740 (ONV)		12	3	1	4 x standaard pakket	1 x standaard pakket

&(A) veldwerk en/of analyses van genoemde deellocatie worden meegenomen in onderhavige deellocatie

1) De diepe boringen voor het onderzoek conform de NEN 5707 worden gecombineerd met een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

Het standaard pakket grond bestaat uit de volgende stoffen:

- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het standaard pakket grondwater bestaat uit:

- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Op 29 mei en 5 juni zijn respectievelijk door de heren W.T. Sukkel (Milieutechniek ZVS Eemnes BV, protocol 2001) en J. Streef (Marin BV Milieutechniek, protocol 2001 en 2018) gefaseerd de volgende werkzaamheden uitgevoerd):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van het veldwerk zoals weergegeven in tabel 3;
- Het opgeboorde materiaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 m;
- Het beschrijven van de bodemprofielen en het zintuiglijk beoordelen van het uitkomende materiaal;
- Het samenstellen van mengmonsters voor asbestanalyses.

Opmerkingen veldwerk

- Vanwege de aanwezige verhardingen heeft geen maaiveldinspectie plaatsgevonden ten behoeve van het onderzoek NEN 5707;
- Gezien de diverse gradaties aan bijmenging zijn meer dan twee veldmengmonsters ten behoeve van de NEN 5707 samengesteld. Dit was noodzakelijk voor het behalen van het aantal benodigde monstermateriaal

Het grondwater is op 5 juni 2018 door de heer J. Streef van Marvin BV Milieutechniek gepeild en bemonsterd (conform protocol 2002). Voorts zijn van het grondwater de pH, de troebelheid en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De meetpunten zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt en geconserveerd, waarna ze naar het laboratorium zijn gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium (met uitzondering van de mengmonsters voor asbestanalyse).

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

In totaal zijn 4 grond(meng)monsters, 1 grondwatermonster, 2 veldmengmonsters ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

De analyses zoals weergegeven in hoofdstuk 3 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn verkregen op certificaatnummers zoals weergegeven in tabel 4. Deze zijn compleet weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4: Analysecertificaten

Norm	Analysecertificaat	Analyses
NEN 5740	2018077533 / 2018081055	Standaard pakket grond
	2018081051	Standaard pakket grondwater
NEN 5707	2018081061	Asbest in grond (NEN 5707)

Afwijkingen onderzoeksopzet

- Vanwege de diversiteit in karakterisering van de bovengrond is een van de mengmonsters van de ondergrond omgebogen naar een analyse op de bovengrond. Dit is een afwijking op de norm.
- Het extra en derde veldmengmonster met sporen aan puin is vooralsnog niet op een lichtmicroscopische bepaling ingezet. De andere veldmengmonsters zijn gezien de gradaties en voorkomen onder erfverharding meer representatief.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

5.1 Richtwaarden

Streefwaarde (S)

De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van het gehalte, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen is de toetsing afhankelijk van het gehalte aan organische stof en/of lutum in de bodem.

Asbest

Interpretatie van de asbestbepalingen is gedaan aan de hand van het gestelde in een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal (ref: BWL/2004000321) van 3 maart 2004. Hierin is het volgende bepaald:

- Een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentiñasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolasbestgehalte);
- Een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentiñasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolasbestgehalte).

Er is sprake van een ernstig geval van verontreiniging met asbest in de bodem als de interventiewaarde van 100 mg/kg ds (gewogen) wordt overschreden. Voor asbest verontreinigde grond is het volumecriterium niet van toepassing: Ongeacht het volume dient sterk met asbest verontreinigde bodem te worden beschouwd als een ernstig geval van bodemverontreiniging.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond het navolgende aan bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Tabel 5: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
1	3,00	0,12 - 0,60	zwak puinhoudend
2	1,50	0,03 - 0,50	sporen plastic
		0,50 - 1,00	matig puinhoudend, sporen plastic
3	2,00	0,05 - 0,50	sporen puin
AG1	0,50	0,05 - 0,50	matig baksteenhoudend
AG2	0,50	0,05 - 0,50	matig baksteenhoudend
AG3	0,50	0,05 - 0,50	matig baksteenhoudend
AG4	0,50	0,05 - 0,50	matig baksteenhoudend
AG5	0,50	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
AG6	0,50	0,00 - 0,35	sterk puinhoudend
AG7	0,50	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
AG8	0,50	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
AG9	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
AG10	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
AG11	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
AG12	0,50	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
AG13	0,50	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend

In het veld is in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal (> 20 mm) aangetroffen.

Zintuiglijk zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

5.3 Grond NEN 5740

In tabel 6 wordt de monsterselectie gepresenteerd.

Tabel 6: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Bodemtype, Bijmenging	Analysepakket
BG1	0,05 - 0,50	AG1 (0,05 - 0,50) AG2 (0,05 - 0,50) AG3 (0,05 - 0,50) AG4 (0,05 - 0,50)	Zand, matig baksteenhoudend	Standaard pakket incl. luos
BG2	0,00 - 0,50	AG9 (0,00 - 0,50) AG10 (0,00 - 0,50) AG11 (0,00 - 0,50)	Zand, sporen puin	Standaard pakket incl. luos
BG3	0,00 - 0,50	AG5 (0,00 - 0,50) AG6 (0,00 - 0,35) AG7 (0,00 - 0,50) AG8 (0,00 - 0,50) AG12 (0,00 - 0,50) AG13 (0,00 - 0,50)	Zand, sterk puinhoudend	Standaard pakket incl. luos
OG1	0,50 - 1,50	1 (0,60 - 1,00) 2 (1,00 - 1,50) 3 (0,50 - 1,00) 3 (1,00 - 1,20)	Veen, -	Standaard pakket incl. luos

In tabel 7 staat vermeld voor welke stoffen de achtergrondwaarde of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> Achtergrondwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
BG1	0,05 - 0,50	Minerale olie (0,05) PAK 10 VROM (0,08)	-
BG2	0,00 - 0,50	Kwik (-) Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,02)	-
BG3	0,00 - 0,50	Minerale olie (0,04) Zink (0,11) Lood (0,1) PAK 10 VROM (0,13)	-
OG1	0,50 - 1,50	Molybdeen (-) Kwik (-)	-

- : Geen overschrijding toetsingswaarden

(0,68) : > Vml. criterium voor nader onderzoek

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

(-) : (<0,01)

5.4 Grond NEN 5707

In tabel 8 staan de resultaten van de asbestanalyse op asbest in grond vermeld.

Tabel 8: Overschrijdingstabel asbest in grond

Analysemonster		Traject (m -mv)	Deelmonsters	Bijmenging	Asbestgehalte (mg/kgds)	Toetsing
MM01		0,50	AG1 t/m AG4	matig baksteenhoudend	< 0,4	<
MMAS	MM02	0,50	AG5 t/m AG8	sterk puinhoudend	< 0,6	<
	MM04	0,50	AG12+AG13	sterk puinhoudend,		
n.b.	MM03	0,50	AG9 t/m AG11	sporen puin	n.b.	n.b.

< : Onder detectiegrens

>I : Boven interventiewaarde

n.b. : niet bepaald

5.5 Grondwater

In tabel 9 worden de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 9: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	0,95	7,1	490	20 ¹⁾

1) het grondwater is troebel van karakter.

In tabel 10 staat vermeld welke overschrijdingen zijn geconstateerd in het grondwater.

Tabel 10: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
01	2,00 - 3,00	-	-

- : Geen overschrijding toetsingswaarden

Index : (GSSD - S) / (I - S)

6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM

NEN 5740

In het mengmonster van de bovengrond (matig baksteenhoudend) worden voor minerale olie en PAK de achtergrondwaarden overschreden.

In het mengmonster van de sporen puinhoudende grond komen kwik, lood en PAK in gehalten boven de achtergrondwaarden voor.

In het mengmonsters van de sterk puinhoudende bovengrond zijn zink, lood, minerale olie en PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

In ondergrond (veen) worden de achtergrondwaarden overschreden door molybdeen en kwik.

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 1 zijn geen overschrijdingen van de richtwaarden voor de geanalyseerde stoffen aangetroffen.

NEN 5707

In de proefgaten is zintuiglijk en in de analysemonsters is middels lichtmicroscopische bepaling geen asbest aangetoond.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Krijnen Pomptechiek heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in mei 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kwakel 20 te Kortenhoef.

Het terrein is bebouwd en tussen de bebouwing voorzien van beton, stelcon, klinkers en/of tegels. Het resterende perceel is braakliggend (grasland).

In de zandige bovengrond komt in diverse gradaties bijmenging met bodemvreemd materiaal voor. De grond op het perceel is tevens onderzocht op asbest in grond. Middels onderzoek is geen asbest in de grond vastgesteld. De hypothese 'onverdacht' ten aanzien van de NEN5707 is hiermee bevestigd.

In de bovengrond zijn zware metalen (kwik, lood, zink), minerale olie en/of PAK in licht verhoogde mate vastgesteld. Lokaal komt in de ondergrond veen voor. Deze laag is licht verontreinigd met molybdeen en kwik. Hoewel formeel de hypothese 'onverdacht' komt te vervallen, werden licht verhoogde gehalten op basis van de (vervallen) bodem kwaliteitskaart verwacht en zijn derhalve geen ongewoon verschijnsel. Een nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor het perceel. Wel dient u rekening te houden met het feit dat de toepassing van licht verontreinigde grond aan beperkingen onderhevig is. Indien gedurende nieuwbouw grond vrijkomt en niet op de onderzoekslocatie kan worden verwerkt, dient de grond te worden voorzien van een kwaliteitsverklaring conform het Besluit bodemkwaliteit, dan wel te worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

BIJLAGE 1

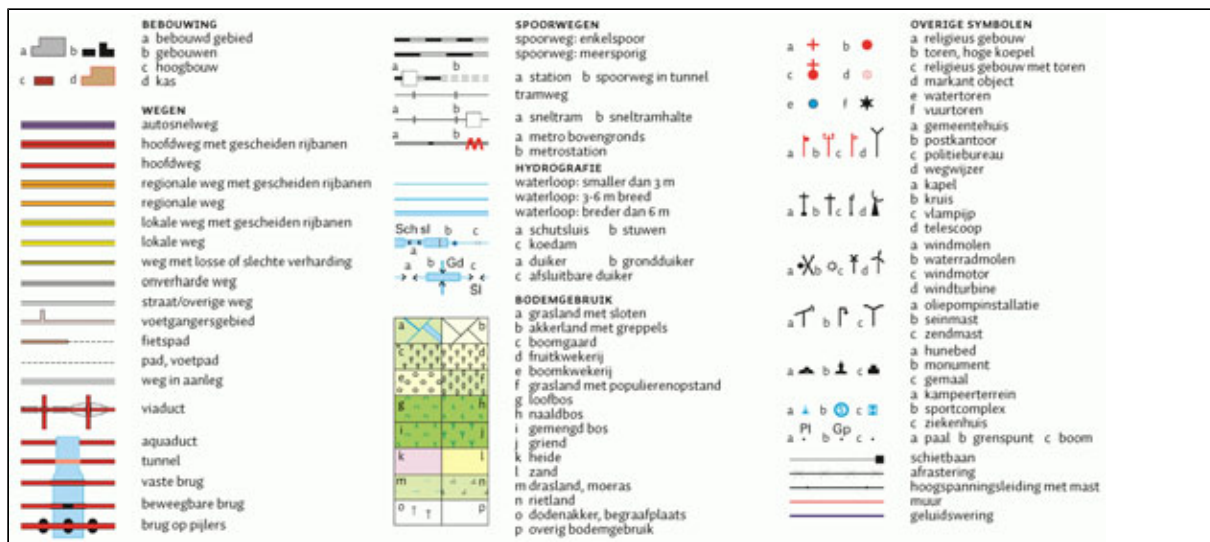
- Onderzoekslocatie -



Deze kaart is noordgericht.

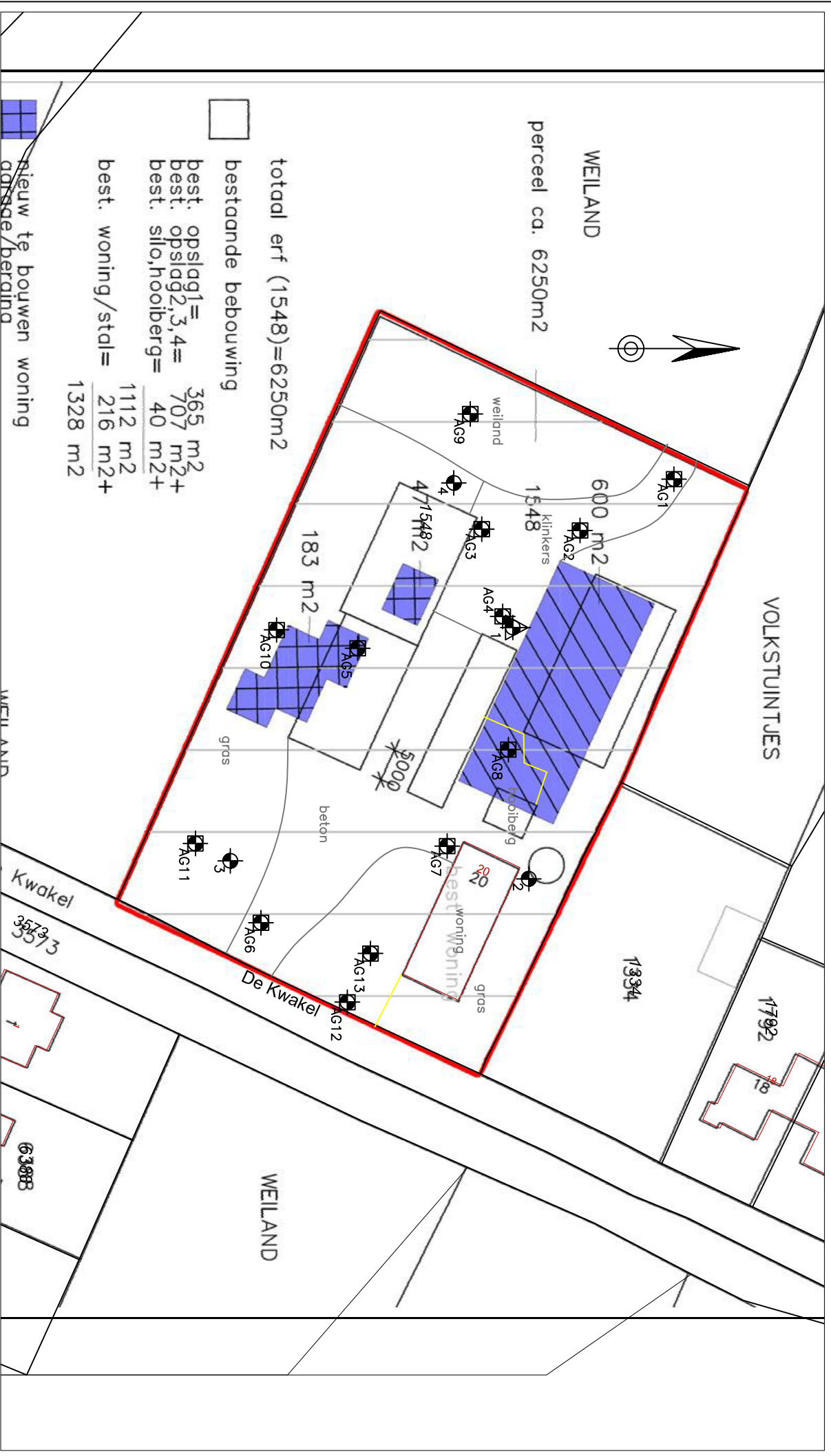
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object 'S-GRAVELAND A 1548
De Kwakel 20, 1241 LC KORTENHOEF
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

- Meetpunten -



LEGENDA		Onderwerp		Projectcode		Flensnaam		Datum		Schaal		Formaat	
	Boring met nummer	Boorlocaties		BO18146		18146		19-06-2018		1:800		A4	
	Inspectiegat asbest in combi met boring	Willeutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923		Locatie Kortenhoeft, De Kwakel 20		Opdrachtgever Krijnen		Getekend JM		Bijlage 2			
	Peilbuis												
	Onderzoeklocatie												

BIJLAGE 3

- 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

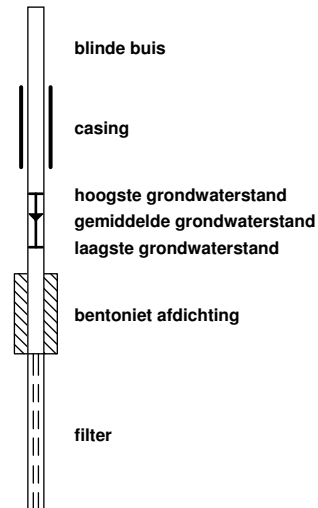
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

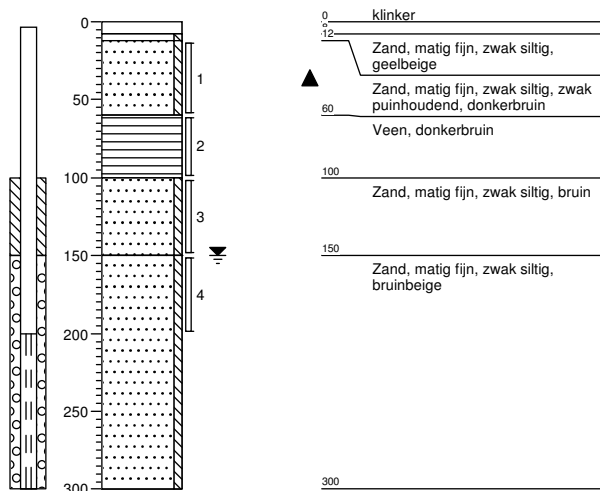
water

peilbuis

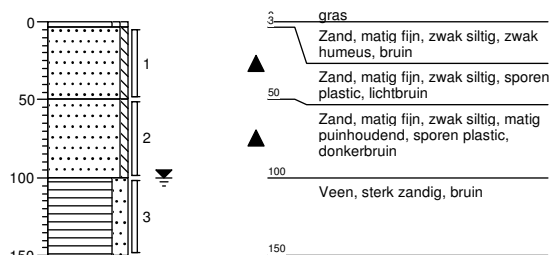


**Meetpunt: 1**

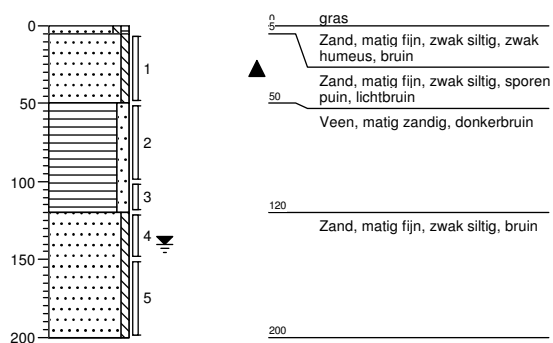
Datum: 29-05-2018

**Meetpunt: 2**

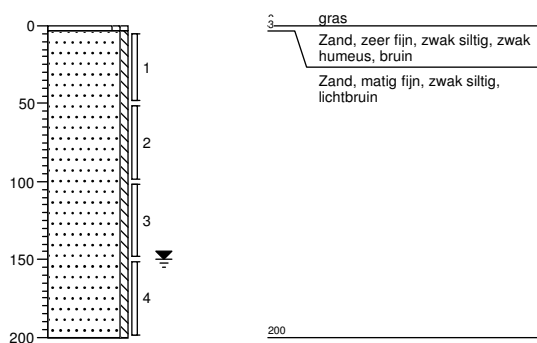
Datum: 29-05-2018

**Meetpunt: 3**

Datum: 29-05-2018

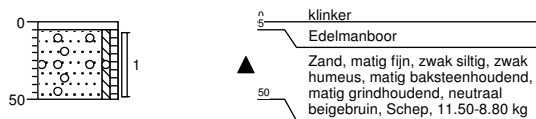
**Meetpunt: 4**

Datum: 29-05-2018

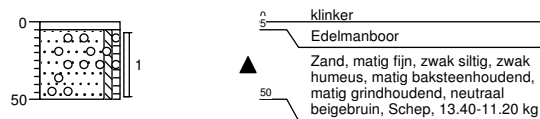


Meetpunt: AG1

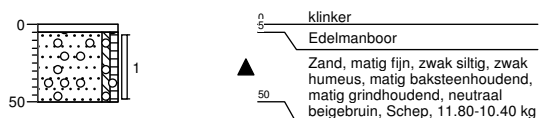
Datum: 05-06-2018

**Meetpunt: AG2**

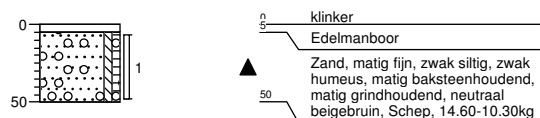
Datum: 05-06-2018

**Meetpunt: AG3**

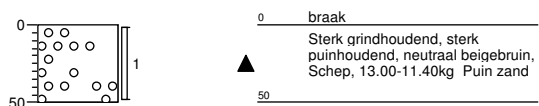
Datum: 05-06-2018

**Meetpunt: AG4**

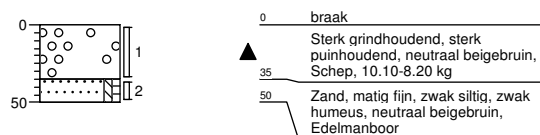
Datum: 05-06-2018

**Meetpunt: AG5**

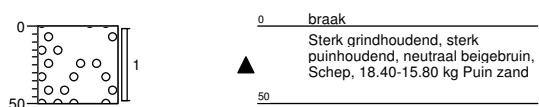
Datum: 05-06-2018

**Meetpunt: AG6**

Datum: 05-06-2018

**Meetpunt: AG7**

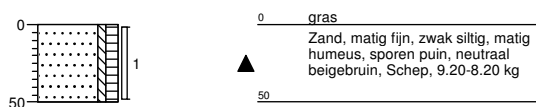
Datum: 05-06-2018

**Meetpunt: AG8**

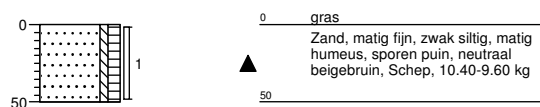
Datum: 05-06-2018

**Meetpunt: AG9**

Datum: 05-06-2018

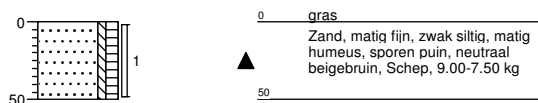
**Meetpunt: AG10**

Datum: 05-06-2018



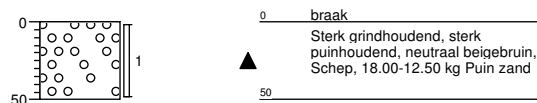
Meetpunt: AG11

Datum: 05-06-2018



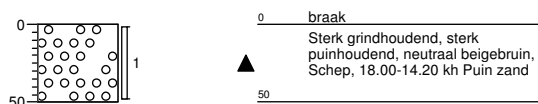
Meetpunt: AG12

Datum: 05-06-2018



Meetpunt: AG13

Datum: 05-06-2018



Projectgegevens	
Projectnummer	project BQ18148
Projectnaam te	locatie De Kwakel 20 Kortenhoeft
Monsternemer(s); bedrijf	bedrijf veldwerk J. Streef V. Streef Marvin BV
Uitsluitingsdatum	datum 05-06-18 05-06-18
Monsterapparatuur	Schep / Edelman 10 cm / Weegschaal / Zeef 20 mm / Hark / standaard 2 cm / Anders:

Visuele inspectie maaiveld	
Weersomstandigheden	droog/zonnig/matregen/buien/sneeuw/mist/anders.....
inspectie maaiveld	geen asbestverdacht materiaal op maaiveld/ afval- en puin(verharding)
Terrainbeschrijving	beton bebouwing
Maaiveld (%) geïnspecteerd	100 (als minder dan 25%: bij aanvrager)
Inspectie-efficiëntie (%)	100 %

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld				
Locatie	Soort asbestverdacht materiaal	Aantal stukjes op plaats	Massa (gram)	Monsternaam
A*				
A				
A				

* = correspondeert met vindplaats

Visuele inspectie bemonsterde grond, asbest aangetroffen	(nee) Indien ja, gegevens opnemen in onderstaande tabel invoeren
Soort en locatie puin baksteen Grind	Zie boorprofiel en tekening
Percentage puin (<20 mm)	100% (100%) (indien > 20% is U-richt naar van toepassing, contact opnemen met aanvrager)

Asbestverdacht materiaal in bodem per bodemlaag # (alleen noteren bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de grond)						
Boring	Diepte (m -mv) van-tot	Geïnspecteerd oppervlak l x b of diameter (m)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzameld) monsternaam

Grondmonsters*#						
Monsternummer	Soortgrind	Diepte (m -mv)	zieveen (kg)	zieveen (kg)	gewicht monster (kg)	Soortgrind - opmerking
MM01	AG1 AG2 AG3 AG4	50CM	51.3	40.7	15.8	Z3S1H1 BAKSTEEN MATIG GRIND MATIG
MM02	AG5 AG6 AG7 AG8	50CM	54.2	44.7	28.20	GRIND STERK PUIN STERK
MM03	AG9 AG10 AG11	50CM	19.4	25.3	13.80	Z1S3H2 PUIN SPOREN
MM04	AG12 AG13	50CM	36	28.7	26	26 GRIND STERK PUIN STERK

* gegevens grondmonsters invoeren in psion, evt extra boorlocatie met monsternaam aanmaken
op verpakkingmateriaal duidelijk markeren dat het asbestverdacht materiaal betreft (sticker, rode deksel etc))

Verantwoording monsternemingsformulier			
Monsternemer	J. Streef	bedrijf veldwerk	Marvin BV
Projectleider	J. Streef	datum	0 05-06-18

BIJLAGE 4

- Toetsingen -

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

Grondmonster		OG1			BG1			BG2		
Certificaatcode		2018077533			2018081055			2018081055		
Boring(en)		1, 2, 3, 3			AG1, AG2, AG3, AG4			AG10, AG11, AG9		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,05 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	26			1,6			6,7		
Lutum	% ds	6,4			2,9			3,2		
Datum van toetsing		18-6-2018			18-6-2018			18-6-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	27	68 ⁽⁶⁾		34	118 ⁽⁶⁾		27	91 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,06	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	13	14	-0,17	6,6	13,2	-0,18	12	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,16	0	<0,05	<0,05	-0	0,15	0,20	0
Molybdeen	mg/kg ds	1,6	1,6	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<6	-0,45	7,1	19,3	-0,24	4	11	-0,37
Lood	mg/kg ds	43	44	-0,01	24	37	-0,03	44	62	0,03
Zink	mg/kg ds	37	48	-0,16	36	82	-0,1	41	82	-0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,066	0,066		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,29	0,29		0,079	0,079	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,45	0,45		0,2	0,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,027		1,1	1,1		0,5	0,5	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,51	0,51		0,27	0,27	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,58	0,58		0,28	0,28	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,57	0,57		0,32	0,32	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,27	0,27		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,37	0,37		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,41	0,41		0,22	0,22	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,15	-0,04		4,6	0,08		2,2	0,02
GECHLOREERDE KWS										
PCB's	mg/kg ds		0,0022	-0,02		<0,025	0,01		<0,0073	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	39,2	39,0		89,4	89,0		87	87	
Lutum	%	6,4			2,9			3,2		
Organische stof (humus)	%	26			1,6			6,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	73,7			98,2			93,1		
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	190	73	-0,02	89	445	0,05	55	82	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,8	2,6 ⁽⁶⁾		6,4	32,0 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	1,2 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	3,5 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		6,9	10,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	60	23 ⁽⁶⁾		40	200 ⁽⁶⁾		18	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	42 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾		19	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8	3 ⁽⁶⁾		7,1	35,5 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		BG3		
Certificaatcode		2018081055		
Boring(en)		AG12, AG13, AG5, AG6, AG7, AG8		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,4		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		18-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	81	314 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,37	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	14	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,093	0,132	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	-0,22
Lood	mg/kg ds	65	100	0,1
Zink	mg/kg ds	90	206	0,11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,75	0,75	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,7	0,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,79	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,9	0,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,69	0,69	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,5	0,13	
GECHLOREERDE KWS				
PCB's	mg/kg ds		<0,014	-0,01
OVERIG				
Droge stof	% m/m	89	89	
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	3,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5		
MINERALE OLIE				
Minerale olie	mg/kg ds	130	382	0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,9	20,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18	53 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	61	179 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	26	76 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	35 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIG					
Asbest totaal	mg/kg ds		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		5-6-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		18-6-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	15	15	-0,07
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
AROMATISCHE VERB.				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,46	0,46	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Xylenen	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
MINERALE OLIE				
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

BIJLAGE 5

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 05-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018077533/1
Uw project/verslagnummer	B018146
Uw projectnaam	Kortenhoeft, de Kwakel 20
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-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 B018146
Uw projectnaam Kortenhoeft, de Kwakel 20
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018077533/1
Startdatum 30-May-2018
Rapportagedatum 05-Jun-2018/13:33
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	39.2
S Organische stof	% (m/m) ds	25.9
Gloeirest	% (m/m) ds	73.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	60
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0014

Nr. Monsteromschrijving

1 1 (60-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (100-120)

Datum monstername

29-May-2018

Monster nr.

10127834

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018146
Uw projectnaam Kortenhoef, de Kwakel 20
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018077533/1
Startdatum 30-May-2018
Rapportagedatum 05-Jun-2018/13:33
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.071
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39

Nr. Monsteromschrijving

1 1 (60-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (100-120)

Datum monstername

29-May-2018

Monster nr.

10127834

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018077533/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10127834	1	2	60	100	0535165068	6369844
10127834	2	3	100	150	0535165110	6369844
10127834	3	2	50	100	0535165210	6369844
10127834	3	3	100	120	0535165214	6369844

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)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 2018077533/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.



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 2018077533/1

Pagina 1/1

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

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

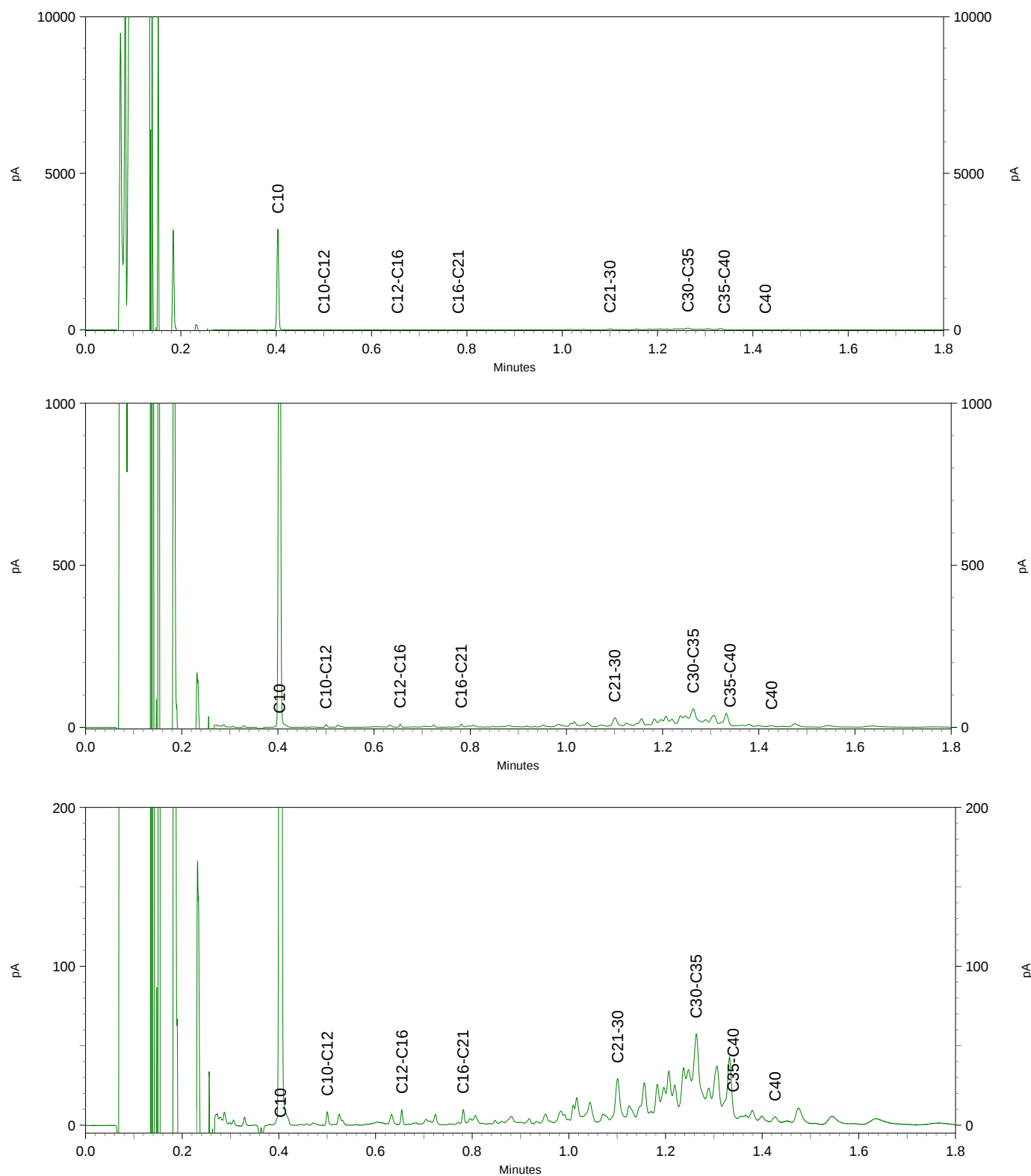
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10127834

Certificate no.: 2018077533

Sample description.: 1 (60-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (100-120)

V



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 11-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018081051/1
Uw project/verslagnummer	B018146
Uw projectnaam	Kortenhoeft, de Kwakel 20
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-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 B018146
Uw projectnaam Kortenhoef, de Kwakel 20
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018081051/1
Startdatum 06-Jun-2018
Rapportagedatum 11-Jun-2018/08:51
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer J Streef
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	15
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.46
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 01 (200-300)

Datum monstername

05-Jun-2018

Monster nr.

10139238

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018146
Uw projectnaam Kortenhoef, de Kwakel 20
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018081051/1
Startdatum 06-Jun-2018
Rapportagedatum 11-Jun-2018/08:51
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer J Streef
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (200-300)

Datum monstername

05-Jun-2018

Monster nr.

10139238

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: BNPA022A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018081051/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10139238	01	1	200	300	0691735612	6369865
10139238	01	2	200	300	0800568159	6369865

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018081051/1**

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 2018081051/1

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

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

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 11-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018081055/1
Uw project/verslagnummer	B018146
Uw projectnaam	Kortenhoeft, de Kwakel 20
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-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 analyserecertificaat 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 B018146
Uw projectnaam Kortenhoeft, de Kwakel 20
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018081055/1
Startdatum 06-Jun-2018
Rapportagedatum 11-Jun-2018/13:33
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer J Streef
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.4	87.0	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	6.7	3.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	93.1	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	3.2	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	27	81
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	12	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.093
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	4.0	7.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	44	65
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	41	90
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.4	<5.0	6.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	6.9	18
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	18	61
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	19	26
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.1	<6.0	12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	89	55 ¹⁾	130
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AG1 (5-50) AG2 (5-50) AG3 (5-50) AG4 (5-50)	05-Jun-2018	10139252
2	AG10 (0-50) AG11 (0-50) AG9 (0-50)	05-Jun-2018	10139253
3	AG12 (0-50) AG13 (0-50) AG5 (0-50) AG6 (0-35) AG7 (0-50) AG8 (0-50)	05-Jun-2018	10139254

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 B018146
Uw projectnaam Kortenhoeft, de Kwakel 20
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018081055/1
Startdatum 06-Jun-2018
Rapportagedatum 11-Jun-2018/13:33
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer J Streef
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.45	0.20	0.75
S Anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.079	0.32
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.50	1.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.58	0.28	0.79
S Chryseen	mg/kg ds	0.51	0.27	0.70
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.16	0.41
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.32	0.90
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	0.22	0.69
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.16	0.40
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.6	2.2	6.4

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AG1 (5-50) AG2 (5-50) AG3 (5-50) AG4 (5-50)	05-Jun-2018	10139252
2	AG10 (0-50) AG11 (0-50) AG9 (0-50)	05-Jun-2018	10139253
3	AG12 (0-50) AG13 (0-50) AG5 (0-50) AG6 (0-35) AG7 (0-50) AG8 (0-50)	05-Jun-2018	10139254

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018081055/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10139252	AG1	1	5	50	0535122344	6369866
10139252	AG2	1	5	50	0535122342	6369866
10139252	AG3	1	5	50	0535122343	6369866
10139252	AG4	1	5	50	0535122349	6369866
10139253	AG9	1	0	50	0535122341	6369867
10139253	AG10	1	0	50	0535122339	6369867
10139253	AG11	1	0	50	0535122335	6369867
10139254	AG7	1	0	50	0535122340	6369868
10139254	AG8	1	0	50	0535122337	6369868
10139254	AG5	1	0	50	0535122338	6369868
10139254	AG6	1	0	35	0535122345	6369868
10139254	AG12	1	0	50	0535122336	6369868
10139254	AG13	1	0	50	0535122347	6369868

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018081055/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 2018081055/1

Pagina 1/1

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

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

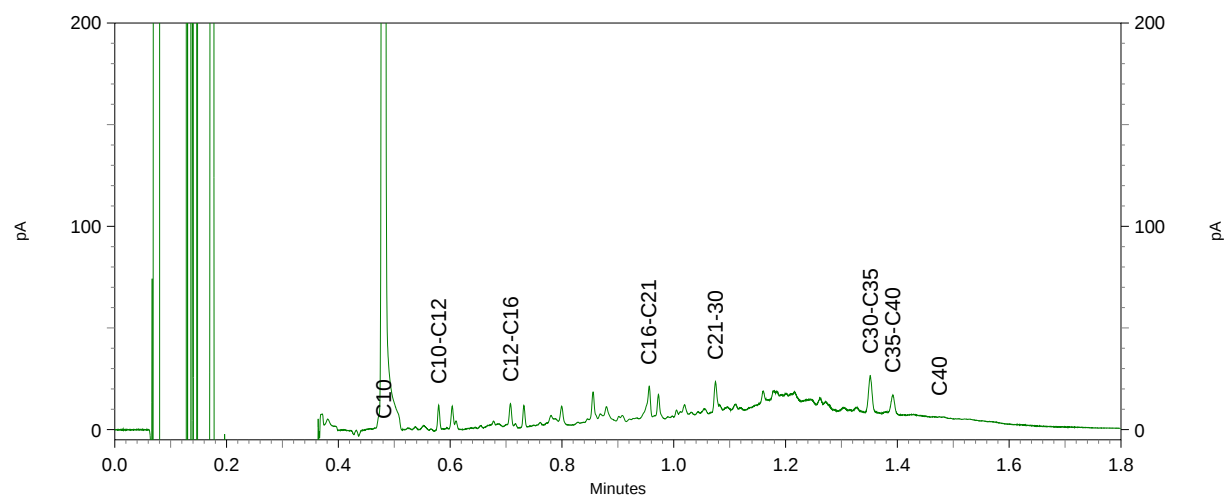
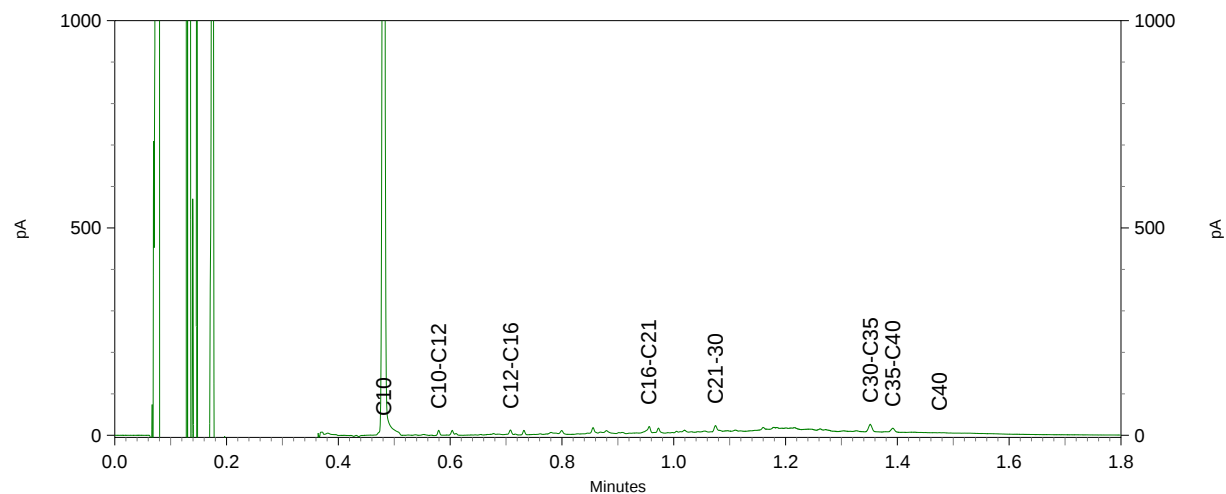
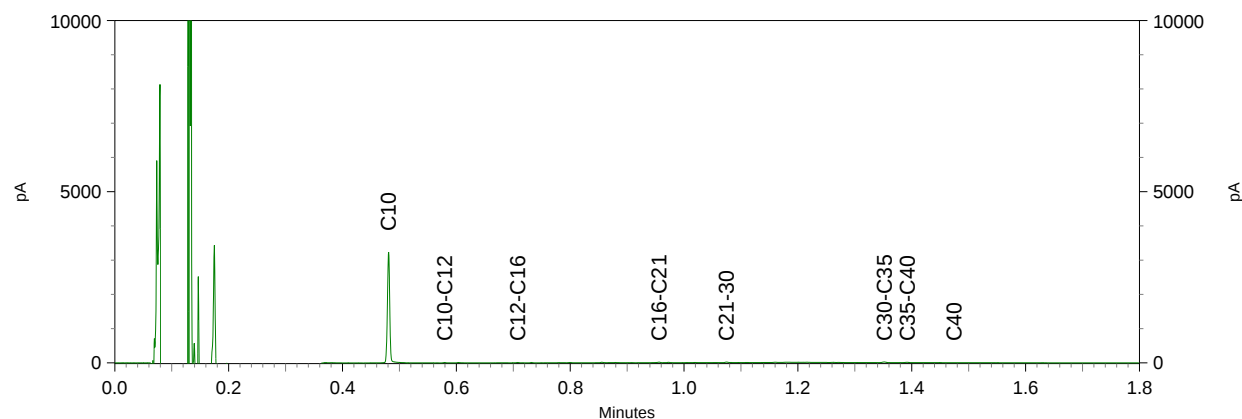
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10139252

Certificate no.: 2018081055

Sample description.: AG1 (5-50) AG2 (5-50) AG3 (5-50) AG4 (5-50)

V



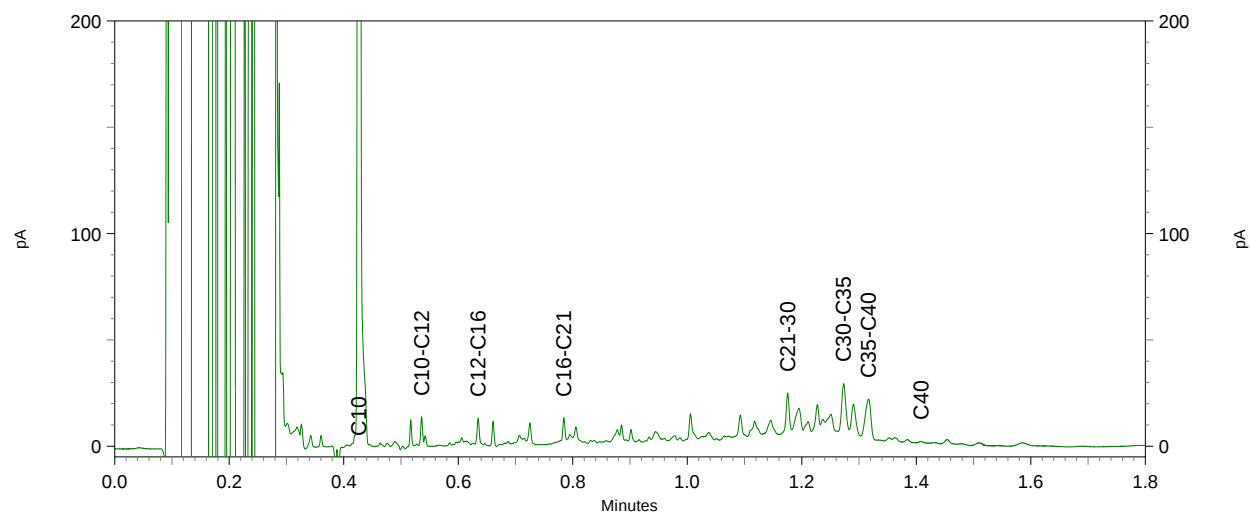
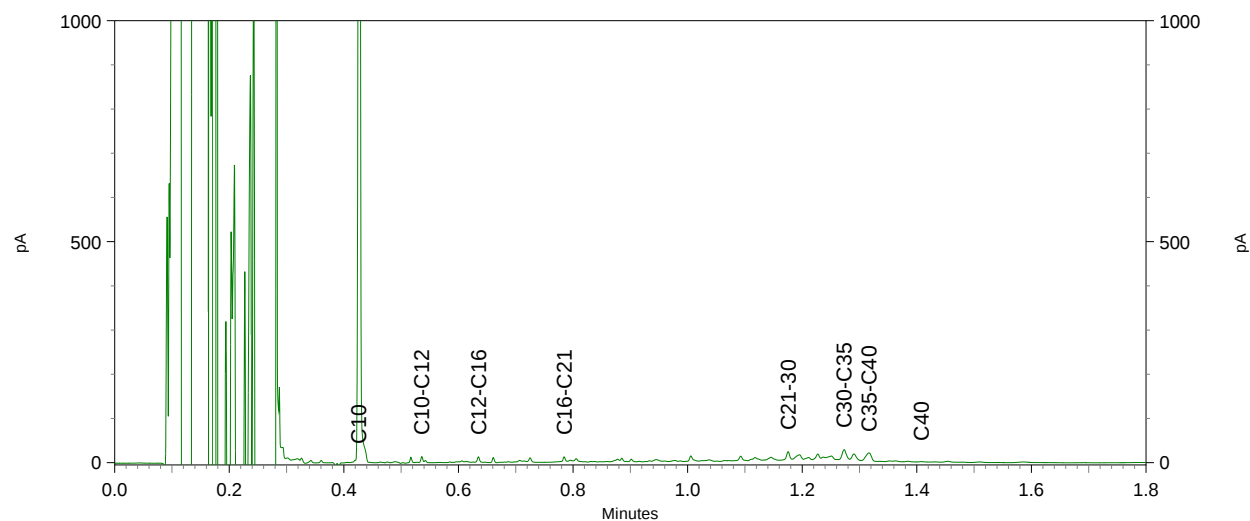
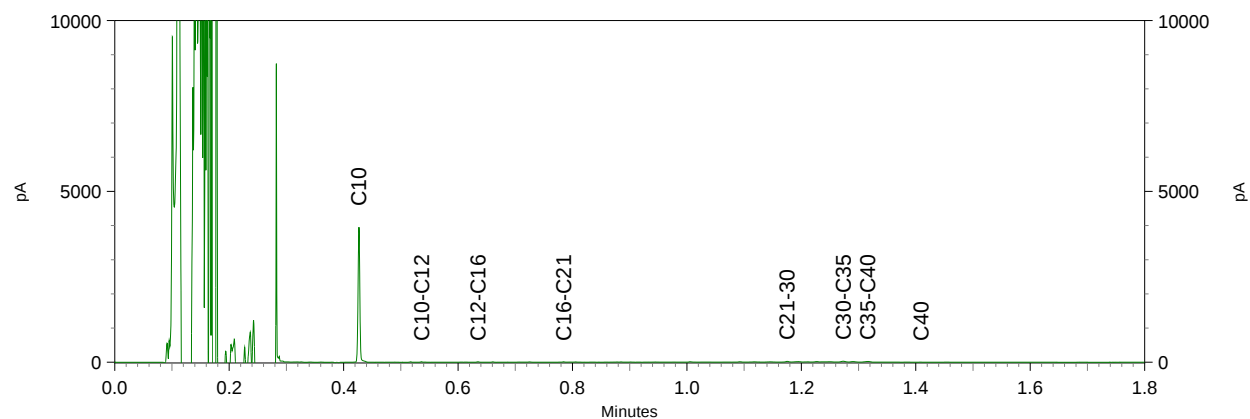
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10139253

Certificate no.: 2018081055

Sample description.: AG10 (0-50) AG11 (0-50) AG9 (0-50)

V

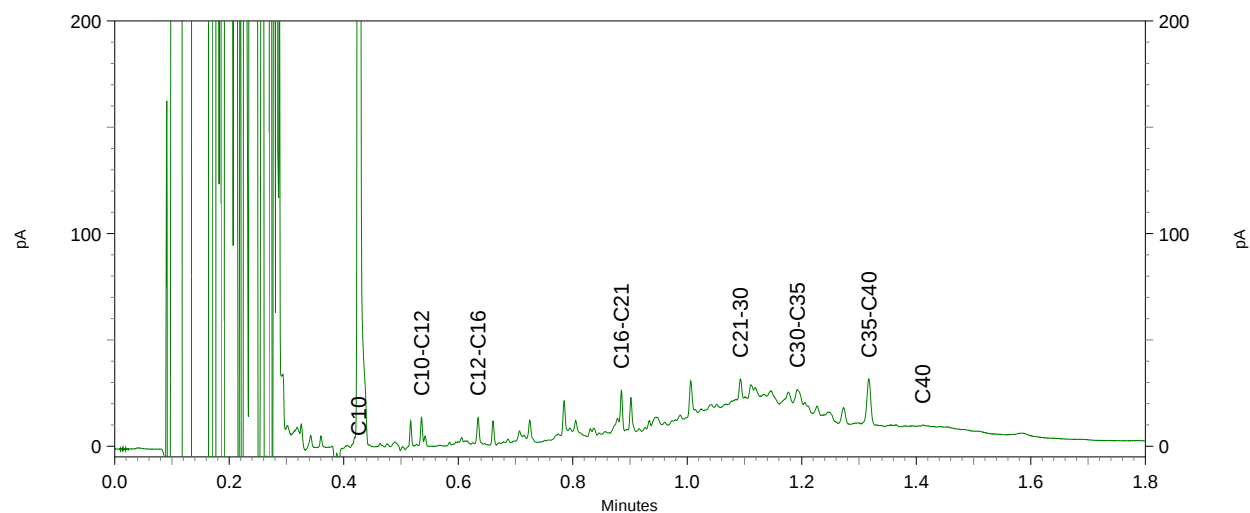
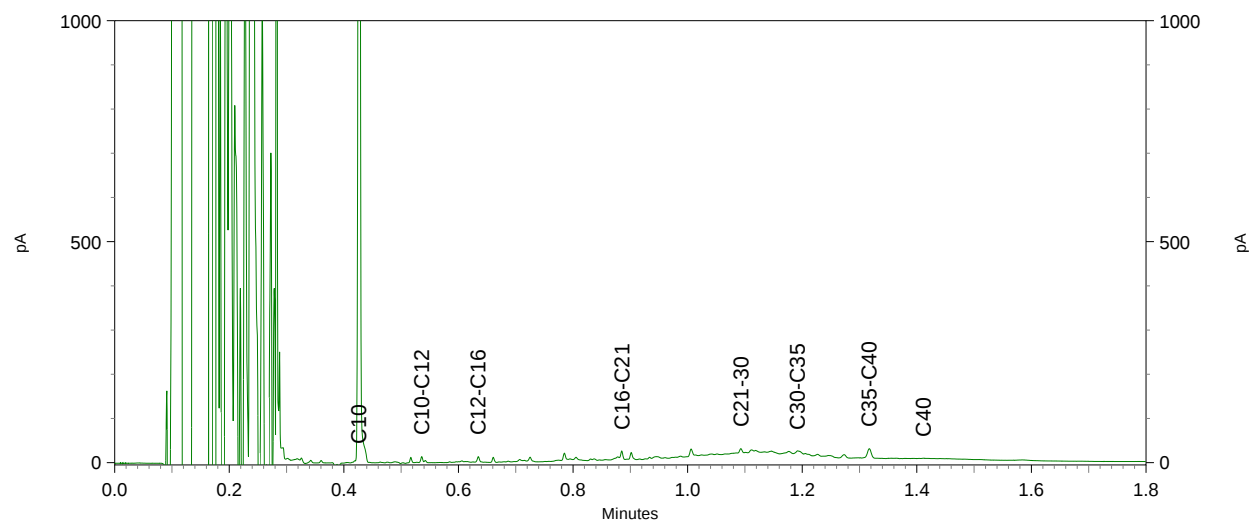
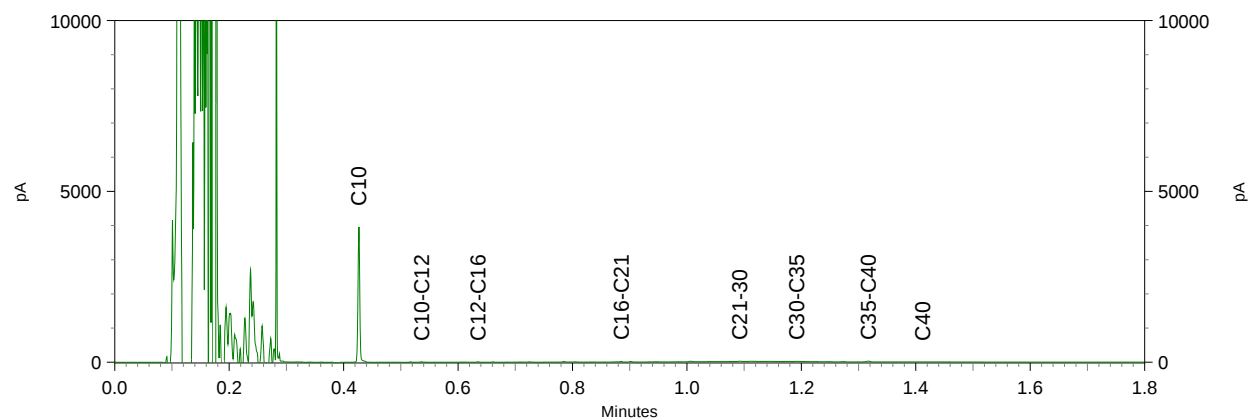


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10139254

Certificate no.: 2018081055

Sample description.: AG12 (0-50) AG13 (0-50) AG5 (0-50) AG6 (0-35) AG7
V



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018081061/1
Uw project/verslagnummer	B018146
Uw projectnaam	Kortenhoeft, de Kwakel 20
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-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 analyserecertificaat 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 B018146
Uw projectnaam Kortenhoeft, de Kwakel 20
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018081061/1
Startdatum 06-Jun-2018
Rapportagedatum 15-Jun-2018/11:32
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer J Streef
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.3 ¹⁾	93.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.5 ²⁾	25.6 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	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.9 ²⁾	<12.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01 (5-50)
2 MM02 (0-50) MM02 (0-50) MM04 (0-50) MM04 (0-50)

Datum monstername 05-Jun-2018
05-Jun-2018
Monster nr. 10139269
10139270

Eurofins Analytico B.V.

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018081061/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10139269	MM01	1	5	50	0071683MG	6369869
10139270	MM02	1	0	50	0071684MG	6369870
10139270	MM02	2	0	50	0071686MG	6369870
10139270	MM04	1	0	50	0071688MG	6369870
10139270	MM04	2	0	50	0071687MG	6369870

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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 2018081061/1

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 2018081061/1

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 : 774982
Project omschrijving : 2018081061-BO18146
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5687075
Uw referentie : MM01 (5-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 13-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15460 g
Droge massa aangeleverde monster : 13960 g
Percentage droogrest : 90,3 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11295,6	82,9	11,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	694,8	5,1	50,0	7,20	0	0,0
1-2 mm	457,7	3,4	453,3	99,04	0	0,0
2-4 mm	266,3	2,0	266,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	362,8	2,7	362,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	549,1	4,0	549,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13626,3	100,0	1692,9		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	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	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: **<0,4 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 : 774982
Project omschrijving : 2018081061-BO18146
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5687076
Uw referentie : MM02 (0-50) MM02 (0-50) MM04 (0-50) MM04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 25590 g
Droge massa aangeleverde monster : 23824 g
Percentage droogrest : 93,1 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16423,4	69,9	6,1	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	481,4	2,1	29,4	6,11	0	0,0
1-2 mm	871,6	3,7	184,2	21,13	0	0,0
2-4 mm	680,6	2,9	680,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	1187,6	5,1	1187,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1794,6	7,6	1794,6	100,00	0	0,0
>20 mm	2040,6	8,7	2040,6	100,00	0	0,0
Totaal	23479,8	100,0	5923,1		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	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	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	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: **<0,6 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	: 774982
Project omschrijving	: 2018081061-BO18146
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 : 774982
 Project omschrijving : 2018081061-BO18146
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5687075	MM01 (5-50)	MM01	.05-.5	0071683MG
5687076	MM02 (0-50) MM02 (0-50) MM04 (0-50) MM04 (0-50)	MM04	0-.5	0071688MG
		MM02	0-.5	0071684MG
		MM04	0-.5	0071687MG
		MM02	0-.5	0071686MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774982
Project omschrijving : 2018081061-BO18146
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
