

**Verkennd bodemonderzoek
inclusief asbest
Conform NEN 5740 en NEN 5707**

LOCATIE

Leiden Willem de Zwijgerlaan LEAD

KADASTRALE GEMEENTE

Leiden

SECTIE K , NUMMERS 5009, 7218, 7219, 7247



Verkennd bodemonderzoek
inclusief asbest
Conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Leiden Willem de Zwijgerlaan LEAD

KADASTRALE GEMEENTE

Leiden

SECTIE K , NUMMERS 5009, 7218, 7219, 7247

OPDRACHTGEVER

RED Company B.V.
Westerlaan 16
3016 CK Rotterdam

DATUM

13 mei 2019

DOCUMENTNUMMER

P18-0124-027

OPGESTELD DOOR

dhr. T. Rhijnsburger

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, abstract shape that resembles a star or a complex letter.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkenkend bodemonderzoek inclusief as-bestconform NEN 5740 Verkenkend bodemonderzoek conform NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Leiden Willem de Zwijgerlaan LEAD Willem de Zwijgerlaan 177, 179, 181 Leiden
OPDRACHTGEVER	RED Company B.V. Westerlaan 16 3016 CK Rotterdam Telefoon: 010-3037533
CONTACTPERSOON	dhr. G.J.B. van Estrik
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. J.W. Hendriks
DATUM VOORONDERZOEK	25 januari 2019
DATUM VELDWERK	13, 14 en 21 februari en 1 en 13 maart 2019
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	21 februari 2019
VELDWERK DOOR	dhr. J.H.J. Janssen van Doorn dhr. T. Rhijnsburger dhr. E. Mendels dhr. R. de Weerd (stagiar)



2001/2002/2018

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest die zijn uitgevoerd in opdracht van RED Company B.V. aan de Willem de Zwijgerlaan 177, 179, 181 te Leiden. Aanleiding voor beide onderzoeken vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Gehele locatie chemisch	VED-HE-NL	Zink*, lood*, PAK*, PCB*	Barium*, minerale olie*, vinylchloride*
Gehele locatie asbest	VED-HE-AS	Asbest aangetoond	n.v.t.
Ondergrondse dieseltank	VEP-OO	Minerale olie*	Minerale olie*

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank, conform NEN 5740

VED-HE-AS : verdachte locatie met een heterogeen verspreidingsbeeld, conform NEN 5707

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

n.o. : niet onderzocht

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

n.v.t. : niet onderzocht vanwege een voorkomen van grondwater op een diepte van meer dan 5 meter beneden maaiveld.

Conclusie en aanbevelingen

In de bodem is ter plekke van één boring (G006) een asbestconcentratie aangetoond, welke aanleiding geeft tot vervolg. Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een nader onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707 gericht op de aangetoonde concentratie asbest ter plekke van G006.

De licht verhoogde concentraties met lood, zink, PAK, PCB en minerale olie geven geen aanleiding tot vervolg. De aangetoonde concentraties houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.

Ter plekke van de ondergrondse dieseltank zijn slechts lichte concentraties minerale olie aangetroffen in grond en grondwater, welke reeds bij eerder bodemonderzoek zijn aangetroffen. De licht verhoogde concentraties kunnen in het kader van de Wet milieubeheer echter aanleiding geven voor verwijdering / sanering. Indien gewenst, is dit het meest efficiënt om dit gelijktijdig met de tanksanering uit te voeren.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	DOELSTELLING	6
1.3	AFBAKENING	6
1.4	LEESWIJZER	7
2	VOORONDERZOEK.....	8
2.1	AANLEIDING, DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN.....	8
2.2	LOCATIEGEGEVENS	8
2.3	TERREINVERKENNING	8
2.4	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	9
2.5	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	9
2.6	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE DIRECTE OMGEVING	10
2.7	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	13
3.1	UITVOERING VELDWERK	13
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.3	NORMERING.....	15
3.4	KWALITEITSBORGING	15
4	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	16
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	16
4.2	VELDONDERZOEK	16
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	18
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK	21
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	21
5	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST	22
5.1	VELDONDERZOEK	22
5.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	22
5.3	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	23
5.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK.....	24
5.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	24
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
6.1	CONCLUSIES	25
6.2	AANBEVELINGEN	25

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Bronvermelding vooronderzoek
H	: Aanvullende gegevens vooronderzoek directe omgeving

1 Inleiding

In opdracht van RED Company B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Willem de Zwijgerlaan 177, 179, 181 en omgeving te Leiden. De onderzoekslocatie heeft een grootte van 13.800 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidige en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Op basis van de berekende asbestconcentratie kan een indicatieve uitspraak worden gedaan over het asbestgehalte in de bodem.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen en asbestinspectiegaten, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef, boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele locatie aan de Willem de Zwijgerlaan 181 te Leiden.

In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding, doelstelling en onderzoeksvragen

De aanleiding en doelstelling voor het vooronderzoek wordt gevormd door het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding van het vooronderzoek is voor deze aanleiding een aantal onderzoeksvragen vastgesteld, conform de NEN 5725. Deze worden als leidraad gebruikt bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in Leiden in het stadsdeel Groenord op ongeveer 1 kilometer ten noorden van het centrum. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A.

Op het terrein is momenteel een leegstaand torenpand aanwezig. Het terrein is deels verhard. De locatie wordt omgeven door (bedrijfs)panden en straat (Willem de Zwijgerlaan).

In het verleden heeft het terrein een agrarische functie gehad. In de jaren '50 en '60 is ten zuiden van de locatie een gasfabriek gesitueerd geweest. Omstreeks de jaren '60 en '70 is de omgeving en het terrein ontwikkeld. Het op het terrein aanwezige pand dateert uit 1974.

Het voornemen is om op het terrein woontorens met ondergrondse parkeergarages en buitenruimte te realiseren. Het toekomstige gebruik betreft wonen met tuin.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 13 februari 2019. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

2.4 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,5 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In tabel 2.1 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene afzetting	0 - 14	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
Formatie van Boxtel	14 - 20	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
Formatie van Kreftenheye	20 - 34	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
Formatie van Urk	34 - 50	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever

Bodemonderzoeken:

Verkennd bodemonderzoek

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181

Door: Grontmij

Datum: 9 maart 2007

Rapportnr.: 222761_05640

Ter plaatse van: Gehele perceel, ondergrondse tank aanwezig t.b.v. diesel (20.000 L).

Resultaten boven- en ondergrond: streefwaardeoverschrijdingen EOX. Bodemvreemde bijmenging in de vorm van puin aangetroffen.

Resultaten grondwater: geen overschrijdingen aangetroffen.

Conclusie: geen belemmering voor herontwikkeling.

Inspectierapport

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181

Door: Vandervelde Protection BV

Datum: 15 juni 2017

Rapportnr.: 7098530

Resultaten grondwater: streefwaardeoverschrijding (xylenen, naftaleen)

Conclusie: enige verontreiniging aanwezig, geen actie vereist.

Controle tankinstallatie (diesel)

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan KPN-gebouw (181)

Door: Vandervelde Protection bv

Datum: 2 oktober 2001

Resultaat: inhoud 20m³, installatiejaar 1992, geen sludge aanwezig, geen water aanwezig.

Actualiserend bodemonderzoek

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181

Door: Sweco

Datum: 12 juli 2017

Rapportnr.: SWNL0209839

Ter plaatse van: Gehele terrein, actualisatie hierboven beschreven onderzoek Grontmij

Resultaten: uit de actualisatie van het vooronderzoek blijkt niet dat er aanwijzingen zijn van (nieuwe) verontreinigingen of potentieel verdachte locaties binnen een straal van 50 meter vanaf de onderzoekslocatie. De bodem is niet opnieuw onderzocht. Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank is opnieuw bemonsterd, hieruit blijkt dat de concentratie minerale olie licht verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde.

2.6 Beschikbare dossierinformatie directe omgeving

Hieronder is de meest relevante dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Overige informatie met betrekking tot de directe omgeving is opgenomen in bijlage H.

Omgevingsdienst West-Holland

Nulsituatie bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 41

Door: Oranjewoud

Datum: september 2005

Rapportnr.: 17930-158203

Ter plaatse van: gehele terrein, t.p.v. trafostation, restverontreiniging, noordelijk kabeltracé, zuidelijk kabeltracé, onbekende verontreiniging.

Resultaten: diverse bodemvreemde bijmengingen met name puin en sintels. Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Trafostation: licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie in de ondergrond. In grondwater plaatselijk licht verhoogde gehalten en / of vluchtige aromaten.

Restverontreiniging (uit 1993): plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. In het grondwater zijn geen verhogingen aan minerale olie aangetroffen. De restverontreiniging met minerale olie in de ondergrond is niet meer aangetroffen.

Noordelijk kabeltracé: geen verhoogde waarden minerale olie aangetroffen.

Zuidelijk kabeltracé: licht verhoogde waarden minerale olie in ondergrond. Sterk verhoogd gehalte PAK in ondergrond in een zintuiglijk verdachte zandlaag (sintels). Deze laag bevat tevens licht verhoogde waarden zware metalen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte benzeen aangetroffen.

Onbekende verontreiniging: matig verhoogde concentraties PAK en minerale olie in de grond en sterk verhoogde waarden PAK en minerale olie in het grondwater. Omvang in grond en grondwater niet vastgesteld. De verontreinigingen staan waarschijnlijk in verband met de verontreinigingen ter plaatse van het gashouderterrein aan de overzijde van de Koningstraat.

Conclusie: aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek ter plaatse van het trafostation (grond en grondwater) en onbekende verontreiniging (grond).

Opmerking: uitsluitend de licht verhoogd gehalten aan minerale olie hebben mogelijk betrekking op de onderhavige onderzoekslocatie Willem de Zwijgerlaan 181.

2.7 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese en onderzoeksstrategie wordt/worden hieronder weergegeven.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er mogelijk sprake is van een restverontreiniging met minerale olie aan de zuidoostelijke grens van de onderzoekslocatie (Oranjewoud, d.d. september 2005, nr. 17930-158203). De restverontreiniging minerale olie zou zijn achtergebleven na een bodemsanering in 1993 en betreffen licht verhoogde concentraties. Middels het onderzoek door Oranjewoud is getracht de concentraties te verifiëren, maar zijn niet meer aangetroffen. Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk zullen boringen nabij de mogelijke restverontreiniging worden geplaatst en zal een oliewater-reactie worden uitgevoerd.

In het verleden is een bodemonderzoek uitgevoerd (Grontmij, d.d. 9 maart 2007, nr. 222761_05640). Hierbij zijn in de bovengrond lichte overschrijdingen met EOX aangetroffen. Daarnaast is puin in de bodem aangetroffen. Uit het onderzoek blijkt dat een ondergrondse tank aanwezig is, waarbij de peilbuis is geplaatst. In het grondwater zijn geen overschrijdingen gemeten. Na een aantal jaren is het onderzoek geactualiseerd (Sweco, d.d. 12 juli 2017, nr. SWNL0209839). Hierbij is het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank herbemonsterd. Hieruit blijkt dat een lichte concentratie minerale olie in het grondwater aanwezig is.

Er is een inspectierapport aanwezig (Vandervelde Protection BV, d.d. 15 juni 2017, nr. 7098530) waaruit blijkt dat er lichte concentraties naftaleen en xyleen in het grondwater aanwezig zijn.

Samenvattend kan uit het vooronderzoek worden geconcludeerd dat in het verleden lichte verontreiniging en puin in de bovengrond zijn aangetroffen. De (boven)grond wordt derhalve voor chemische parameters en asbest als verdacht gekenmerkt. De (boven)grond zal worden onderzocht volgens de strategie van een verdachte locatie met een heterogeen verspreidingsbeeld conform de NEN 5740 en NEN 5707. De locatie is niet-lijnvormig.

Daarnaast is er sprake van een ondergrondse tank welke in gebruik is ten behoeve van de opslag van 20.000 liter diesel. De grond en het grondwater ter plaatse worden als verdacht gekenmerkt en wordt onderzocht volgens de strategie van een verdachte locatie ter plaatse van een ondergrondse opslagtank conform de NEN 5740. Gezien het opgeslagen product (diesel) is voor de grond minerale olie de verdachte parameter en voor het grondwater eveneens vluchtige aromaten. Voor de monsternamen van het grondwater zal de reeds aanwezige peilbuis worden gebruikt.

De ondergrond ter plekke van het overig terreindeel wordt als zijnde onverdacht gekenmerkt en zal ter indicatie worden onderzocht.

In tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.2 Overzicht (deel)locaties

DEELLOCATIE		OPPERVLAKTE (M ²)	HYPOTHESE	STRATEGIE ¹	VERDACHTE PARAMETERS
A	Gehele locatie chemisch	13800	verdachte (boven)grond	VED-HE-NL	PCB, zware metalen, PAK
B	Gehele locatie asbest	13800	verdachte bovengrond	VED-HE-AS	Asbest
C	Ondergrondse dieseltank	20	verdacht	VEP-OO	Minerale olie, vluchtige aromaten

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank, conform NEN 5740

VED-HE-AS : verdacht, diffuus belast heterogeen verdeeld, asbest, conform NEN 5707

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 13, 14 en 21 februari en 1 en 13 maart 2019. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- verrichten van handboringen waarvan drie afgewerkt met een peilbuis;
- graven van asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv;
- doorboren van een aantal inspectiegaten;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>20 mm);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

DEELLOCATIE		NUMMERING MONSTERPUNTEN			
		BORING MET PEILBUIS ¹	BORING DIEP	BORING ONDIEP	ASBESTINSPECTIE GATEN
A	Gehele locatie chemisch	001, 002	003 t/m 006	007 t/m 028	n.v.t.
B	Gehele locatie asbest	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	G001 t/m G028
C	Ondergrondse dieseltank	106 (reeds aanwezig)	101 t/m 105	n.v.t.	n.v.t.

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch onderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM001	004, 016, 020, 024	0 - 50	Standaard pakket, H, L	Humeus zand, zwakke bijmenging baksteen en ijzer
A	MM002	006, 023	40 - 90	Standaard pakket, H, L	Zand, matig tot sterke bijmenging baksteen, metselpuin en beton
A	MM003	001, 010, 011, 014	0 - 50	Standaard pakket, H, L	Humeus zand, zwakke bijmenging glas, beton, baksteen en aardewerk
A	MM004	017, 019, 023	40 - 120	Standaard pakket, H, L	Kleilaag, zintuiglijk schoon
A	MM005	003, 005, 009, 027	0 - 50	Standaard pakket, H, L	Zand, zwakke bijmenging baksteen, plastic en beton
C	MM101	105	0 - 100	Minerale Olie, H	Vulpunt
C	MM102	104	10 - 80	Minerale Olie, H	Ontluchtingspunt
C	MM103	101, 102, 103	100 - 150	Minerale Olie, H	Ter plaatse van tank, rond grondwaterniveau
C	MM104	101, 102, 103	200 - 300	Minerale Olie, H	Ter plaatse van tank, rond onderzijde tank
B	VE02	G006, G023	40 - 60	Asbest	Zand met metselpuin
B	VE03	G006	55 - 90	Asbest	Zand met beton en baksteen uit boring
B	VE05	G002, G014, G015	0 - 30	Asbest	Zand met lichte bijmenging, onverhard terrein
B	VE07	G011	35 - 50	Asbest	Zandlaag met bijmenging onder cunetlaag
B	VE08	G004, G016, G020, G024	0 - 50	Asbest	Zand met lichte bijmenging, onverhard terrein

1)

Deellocatie A, gehele terrein chemisch

Deellocatie B, gehele terrein asbest

Deellocatie C, ondergrondse dieseltank

2)

zie bijlage C

H : humus

L : lutum

Een representatief deel van de boringen / lagen met bodemvreemde bijmengingen is geanalyseerd.

Het monster VE03 betreft een separaat monster van een diepere bodemlaag met beton en baksteen uit een boring (Ø 12cm). Vanwege de diepte van het genomen monster (55-90 cm -mv) in combinatie met het aanwezige beton en baksteen was het handmatig graven van een gat niet mogelijk. Als gevolg van het boren in plaats van graven en de beperkte dikte van de laag is er weinig bodemmateriaal vrijgekomen. Hierdoor voldoet het monster niet aan de 10kg ds conform de NEN 5707.

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
A	001-1-1	175 - 275	Standaardpakket grondwater
A	002-1-1	170 - 270	Standaardpakket grondwater
C	106-1-1	220 - 320	BTEXN + Minerale olie GC

1)

Deellocatie A, gehele terrein chemisch

Deellocatie C, ondergrondse dieseltank

2)

zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses (chemische parameters) zijn uitgevoerd conform de AS3000. De laboratoriumanalyses (asbest) zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd. Voor een verdere uitwerking voor asbest wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 150	Overwegend humusloos zand, plaatselijk humeus of een kleilaag.
150 - 200	Humusloos zand.
200 - 300	Overwegend humusloos zand, plaatselijk klei of veen.

Het grondwater bevindt zich op circa 130 cm-mv.

4.2 Veldonderzoek

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarneming

DEELLOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	001	0 - 50	resten baksteen, brokken beton, resten glas
A	002	0 - 30	zwak baksteen,
A	003	0 - 20	sporen baksteen
A	003	20 - 50	sporen baksteen
A	003	50 - 90	resten plastic
A	003	90 - 125	sporen baksteen
A	003	150 - 200	brokken asfalt
A	004	0 - 50	brokken baksteen
A	005	0 - 10	resten plastic
A	006	40 - 55	sterk baksteen, zwak metselpuin
A	006	55 - 90	resten baksteen, resten beton, zwak kolengruis
A	009	0 - 50	sporen beton
A	010	0 - 50	resten aardewerk, resten beton, resten glas
A	011	35 - 50	resten baksteen, resten beton
A	014	0 - 30	zwak baksteen
A	015	0 - 40	brokken beton
A	016	0 - 50	brokken baksteen
A	020	0 - 50	resten baksteen, resten ijzer
A	023	40 - 60	matig metselpuin

DEELLOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	024	0 - 50	brokken baksteen
A	025	0 - 40	sporen baksteen, sporen beton
A	025	40 - 50	sporen baksteen
A	026	0 - 20	sporen baksteen
A	026	20 - 35	sporen baksteen
A	026	35 - 50	sporen baksteen
A	027	20 - 50	sporen baksteen
A	027	130 - 150	sporen baksteen
C	103	150 - 200	sporen aardewerk, brokken baksteen
C	105	0 - 100	sporen beton, zwakke olie-water reactie
B	G001	0 - 50	resten baksteen, brokken beton, resten glas
B	G002	0 - 30	zwak baksteen
B	G003	0 - 20	sporen baksteen
B	G003	20 - 50	sporen baksteen
B	G003	50 - 90	resten plastic
B	G003	150 - 200	brokken asfalt
B	G004	0 - 50	brokken baksteen
B	G005	0 - 10	resten plastic
B	G006	40 - 55	sterk baksteen, zwak metselpuin
B	G006	55 - 90	resten baksteen, resten beton, zwak kolengruis
B	G009	0 - 50	sporen beton
B	G010	0 - 50	resten aardewerk, resten beton, resten glas
B	G011	35 - 50	resten baksteen, resten beton
B	G014	0 - 30	zwak baksteen
B	G015	0 - 40	brokken beton
B	G016	0 - 50	brokken baksteen
B	G020	0 - 50	resten baksteen, resten ijzer
B	G023	40 - 60	matig metselpuin
B	G024	0 - 50	brokken baksteen
B	G025	0 - 40	sporen baksteen, sporen beton
B	G025	40 - 50	sporen baksteen
B	G026	0 - 20	sporen baksteen
B	G026	20 - 35	sporen baksteen
B	G026	35 - 50	sporen baksteen
B	G027	20 - 50	sporen baksteen
B	G027	130 - 150	sporen baksteen

1)

Deellocatie A, gehele terrein chemisch

Deellocatie B, gehele terrein asbest

Deellocatie C, ondergrondse dieseltank

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

Er is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkaardige bijmengingen. Een representatieve selectie van de boringen / bodemlagen met bodemvreemd materiaal is geanalyseerd.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O₂ wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BKPB CM TOV MV	GWS ¹ (CM TOV BKPB)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	Ec ¹ (µS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
001-1-1	-2	135	9,6	7,09	1400	2,43	60,2	Nee
002-1-1	+22	121	9,1	6,89	2920	2,83	25,5	Nee
106-1-1	-10	123	8,5	7,7	474	4,33	22,5	Nee

1)

BKPB : bovenkant peilbuis
GWS : grondwaterstand
TEMP : temperatuur
pH : zuurgraad
Ec : elektrisch geleidingsvermogen
O₂ : zuurstof
NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM001	004, 016, 020, 024	0 - 50	PCB*	Humeus zand, zwakke bijmenging baksteen en ijzer
A	MM002	006, 023	40 - 90	Zink*, lood*, PAK*, PCB*	Zand, matig tot sterke bijmenging baksteen, metselpuin en beton
A	MM003	001, 010, 011, 014	0 - 50	PAK*	Humeus zand, zwakke bijmenging glas, beton, baksteen en aardewerk
A	MM004	017, 019, 023	40 - 120	PCB*	Kleilaag, zintuiglijk schoon
A	MM005	003, 005, 009, 027	0 - 50	PAK*	Zand, zwakke bijmenging baksteen, plastic en beton
C	MM101	105	0 - 100	Minerale olie*	Vulpunt

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²	REDEN MONSTERSELECTIE
C	MM102	104	10 - 80	-	Ontluchtingspunt
C	MM103	101, 102, 103	100 - 150	-	Ter plaatse van tank, rond grondwatervniveau
C	MM104	101, 102, 103	200 - 300	Minerale olie*	Ter plaatse van tank, rond onderzijde tank

1)

Deellocatie A, gehele terrein chemisch

Deellocatie C, ondergrondse dieseltank

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
A	001-1-1	175 - 275	Barium*, minerale olie*, vinylchloride*
A	002-1-1	170 - 270	Barium*
C	106-1-1	220 - 320	Minerale olie*

1)

Deellocatie A, gehele terrein chemisch

Deellocatie C, ondergrondse dieseltank

2)

(zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

Gehele terrein

In de mengmonsters samengesteld van de bovengrond (MM001, MM003, MM005) welke vanuit het vooronderzoek als verdacht is gekenmerkt overschrijden de concentraties PCB of PAK de achtergrondwaarden. De betreffende monsters bestaan uit zand met een zwakke bijmenging.

Ter plaatse van de boringen 006 en 023 is matige tot sterke bijmenging aangetroffen. In het samengestelde mengmonster (MM002) overschrijden zink, lood, PAK en PCB de achtergrondwaarden.

In het mengmonster samengesteld van de kleilaag (MM004) overschrijdt de concentratie PCB de achtergrondwaarde.

Uit de zintuiglijke waarnemingen (bodemvreemd materiaal) is gebleken dat de verdachte bodemlagen zich niet beperken tot de bovengrond, maar tevens in de ondergrond aanwezig zijn.

In het grondwater overschrijden de concentraties barium, minerale olie en vinylchloride de streefwaarden.

De uit het vooronderzoek gebleken restverontreiniging met minerale olie aan de zuidoostelijke grens van de onderzoekslocatie is niet op de onderzoekslocatie aangetroffen.

Ondergrondse dieseltank

In het mengmonster samengesteld uit bodemlagen ter plaatse van het vulpunt (MM101) en het mengmonster bestaande uit bodemlagen rond het niveau van de onderzijde van de tank (MM104) overschrijden de concentraties minerale olie de achtergrondwaarde. In de overige grondmonsters, ontluchtingspunt (MM102) en grond rond grondwaterniveau (MM103) zijn geen verhoogde concentraties minerale olie aangetroffen.

In het grondwater overschrijdt de concentratie minerale olie de streefwaarde.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor de gehele locatie en de ondergrondse tank wordt hiermee aangenomen.

5 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en asbestanalyses inclusief toetsing gepresenteerd.

5.1 Veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van de maaiveldinspectie wordt de onderzoeklocatie opgedeeld in homogene deellocaties, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verdachte en onverdachte deellocaties. Doel van de maaiveldinspectie is om de oppervlakte van de verdachte locaties zoveel mogelijk in te perken.

Vanwege begroeiing (gras en struiken), verhardingen en bebouwing kon het maaiveld voor minder dan 50% worden geïnspecteerd. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50 % de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende is om een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. Derhalve dient het maaiveld als verdachte locatie aangemerkt. De locatie (bovengrond) wordt vanwege de resultaten uit het vooronderzoek reeds als verdachte locatie onderzocht.

Op het te inspecteren terreindeel is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 5.1 Resultaat maaiveldinspectie

DEELLOCATIE (VO)	OPPER- VLAKTE (M ²)	INSPECTIE- EFFICIËNTIE MAAIVELD	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAAL- MONSTER	AANTAL / GEWICHT ASBESTDEELTJES (GRAM)
KPN gebouw	13800	<50%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond. Ter plaatse van de bebouwing zijn geen asbestinspectiegaten gegraven.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C.

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In NEN 5707 wordt onderscheidt gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de interventiewaarde.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie (op basis van proefgaten) gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoekstraject niet zal worden overschreden.

Zowel op het maaiveld als in de vrijkomende grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uitsluitend in het monster VE03 is analytisch asbest aangetroffen.

De analysecertificaten met de bepaalde asbestconcentraties zijn weergegeven in bijlage C.

5.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig.

Verdachte bodemlaag (0 – 0,90 m-mv)

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlagen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Uitsluitend in het monster VE03 is analytisch asbest aangetroffen. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet nodig. In tabel 5.2 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 5.2 Gewogen asbestconcentratie en toetsing in de bodem

(MENG-) MONSTER	INSPECTIEGAT	TRAJECT (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.)			GEWOGEN GEHALTE > ½ INTERVENTIE-WAARDE?
			FRACTIE <20MM	FRACTIE >20MM	TOTAAL ¹	
VE02	G006, G023	40 - 60	<0,2	0	<0,2	nee
VE03	G006	55 - 90	39	0	39	n.v.t. ²
VE05	G002, G014, G015	0 - 30	<0,2	0	<0,2	nee
VE07	G011	35 - 50	<0,2	0	<0,2	nee
VE08	G004, G016, G020, G024	0 - 50	<0,2	0	<0,2	nee

1)

- : geen asbest gemeten

* : tussen 0 en 50 mg/kg ds

*** : groter dan 50 mg/kg ds (overschrijding grenswaarde NEN 5897/ ½ x interventiewaarde NEN 5707)

2)

Dit betreft een monster uit een boring (Ø 12cm). De toetsing aan ½ Interventiewaarde voor gaten (30x30cm) is hier niet van toepassing.

De gewogen asbestconcentratie in de bodem ter plekke van G006 (VE03) wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in fractie <20 mm.

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de verdachte bodemlagen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetoond. In de ondergrond is op één plek een monster genomen van een bodemlaag met baksteen en beton (VE03). Hierin is analytisch een concentratie van 39 mg/kg ds (fractie <20mm) aangetoond. In de overige monsters is analytisch geen asbest aangetoond.

5.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

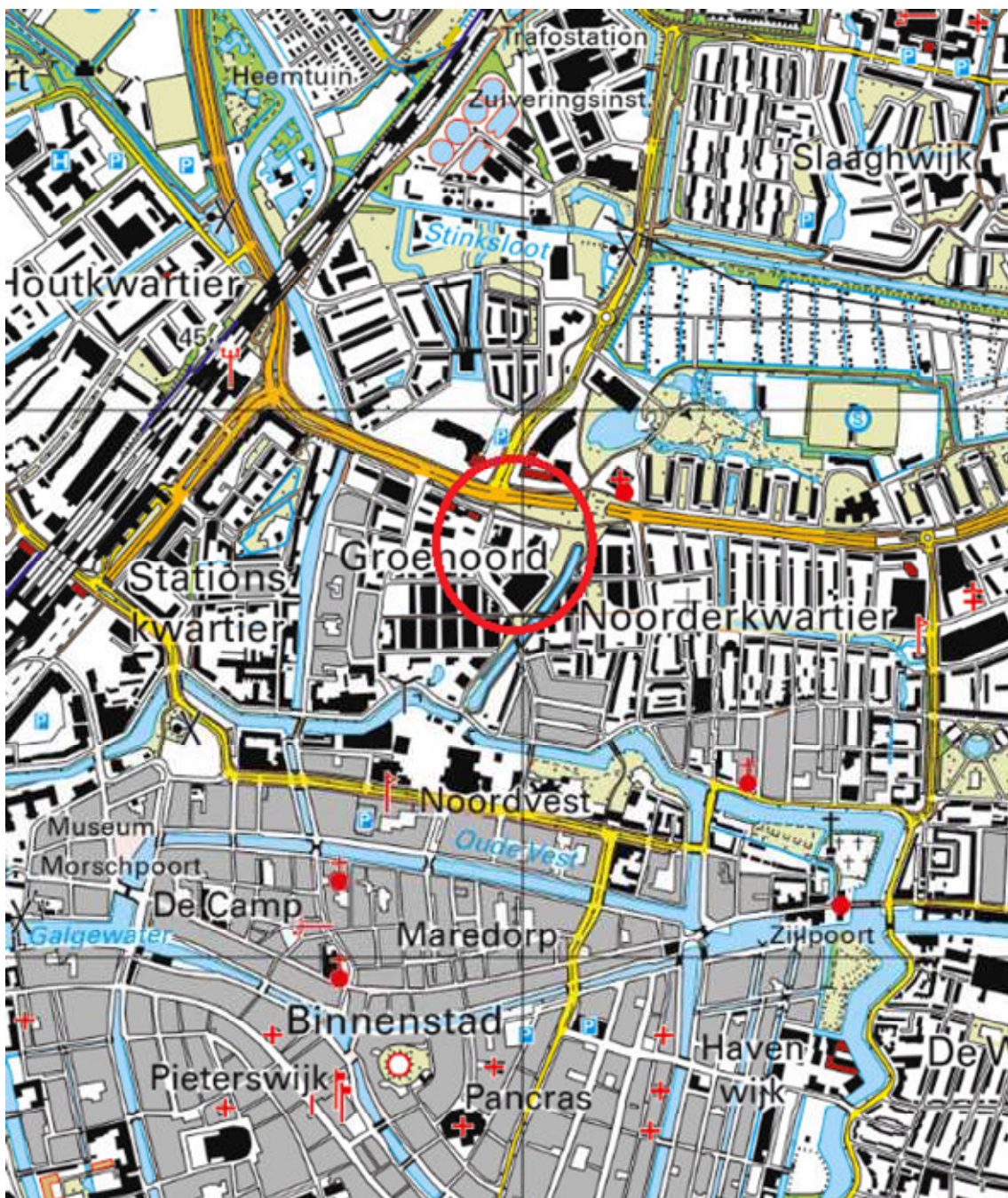
- In de bodem is ter plekke van één boring (G006) een asbestconcentratie aangetoond. Omdat dit een boring van Ø 12cm betreft (geen gat van 30x30cm) is de toetsing aan ½ interventiewaarde niet van toepassing.
- De licht verhoogde concentraties met lood, zink, PAK, PCB en minerale olie geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen. De aangetoonde concentraties houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.
- De ondergrondse dieseltank heeft geen noemenswaardige bodemverontreiniging veroorzaakt. Er zijn slechts lichte concentraties minerale olie aangetroffen in grond en grondwater welke reeds bij eerder bodemonderzoek zijn aangetroffen. De licht verhoogde concentraties met minerale olie kunnen in het kader van de Wet milieubeheer echter aanleiding geven voor verwijdering/sanering. Indien gewenst is dit het meest efficiënt om dit gelijktijdig met de tanksanering uit te voeren.

6.2 Aanbevelingen

- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een nader onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707 gericht op de aangetoonde concentratie asbest ter plekke van G006.

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten

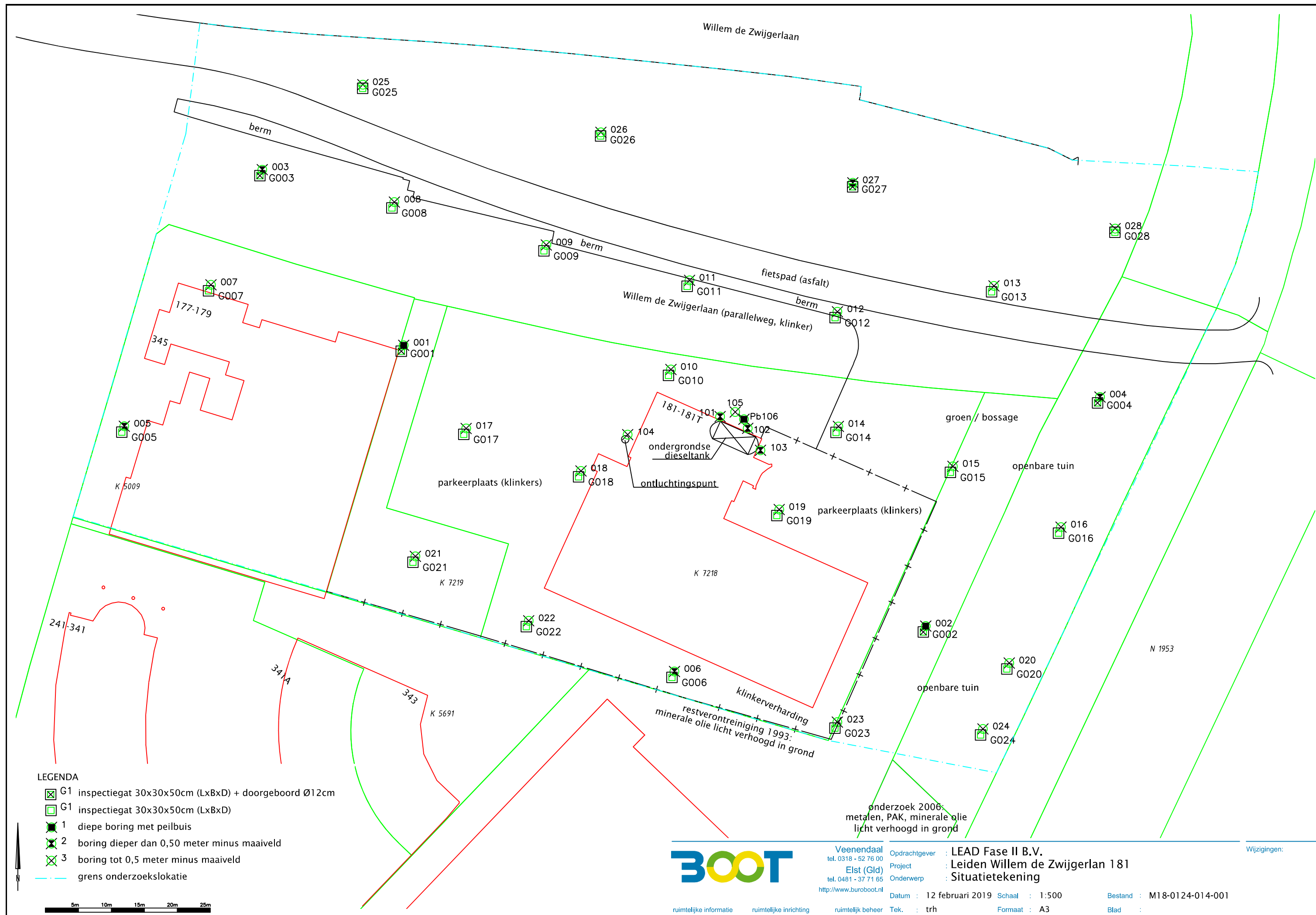


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Opdrachtgever	: RED Company B.V.
Projectnaam	: Leiden, Willem de Zwijgerlaan - LEAD
Projectnummer	: P18-0124
Datum	: 13 mei 2019

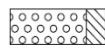
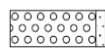


Bijlage B

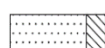
Beschrijving bodemopbouw

Legenda (conform NEN 5104)

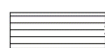
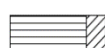
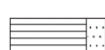
grind

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

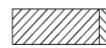
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

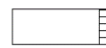
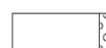
klei

	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

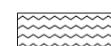
p.i.d.-waarde

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

monsters

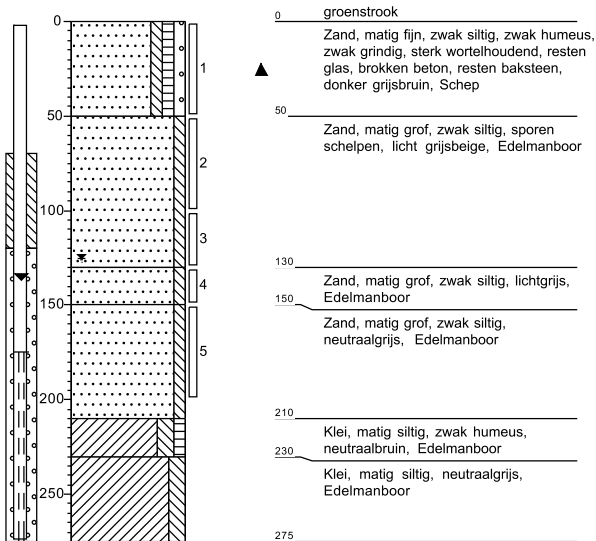
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

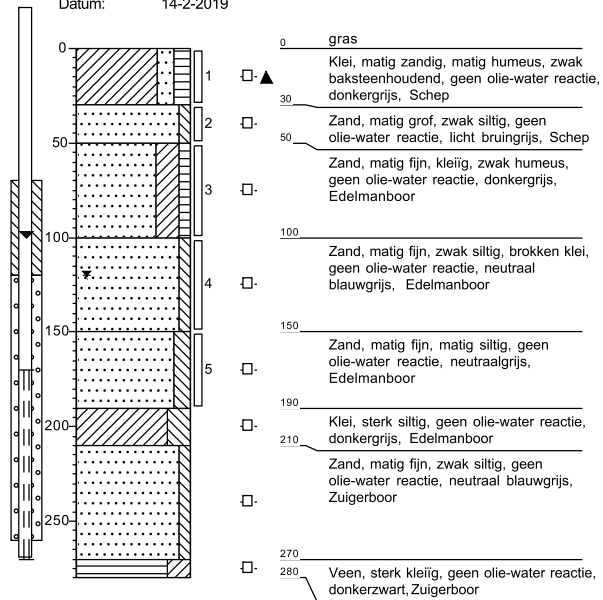
Boring: 001-

Datum: 14-2-2019



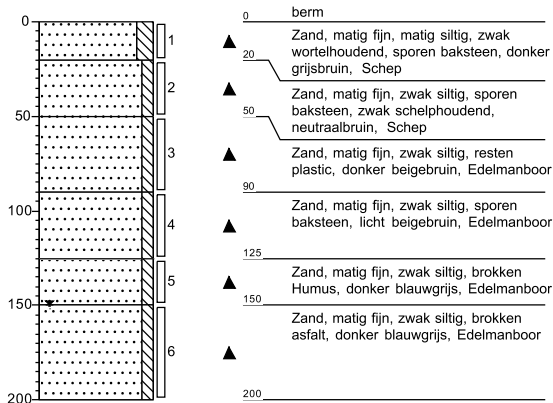
Boring: 002-

Datum: 14-2-2019



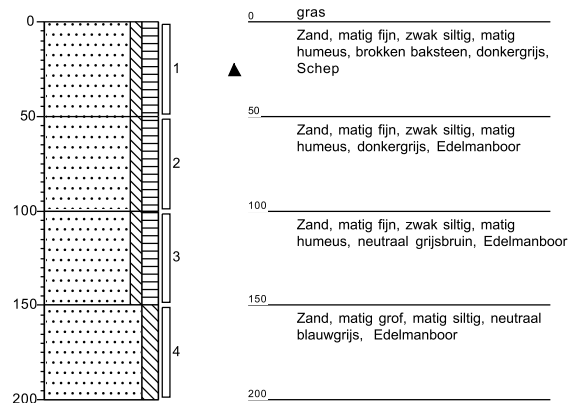
Boring: 003-

Datum: 1-3-2019



Boring: 004-

Datum: 14-2-2019



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181

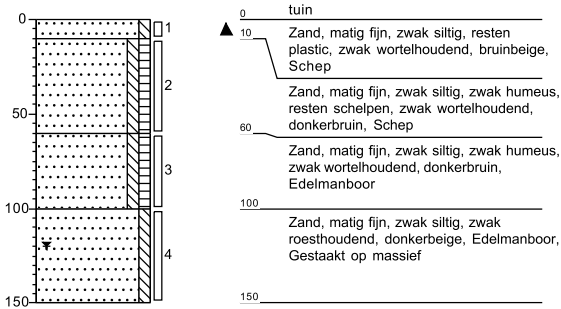
Projectcode: P18-0124

Pagina 1 van 9

d.d. 18-03-2019

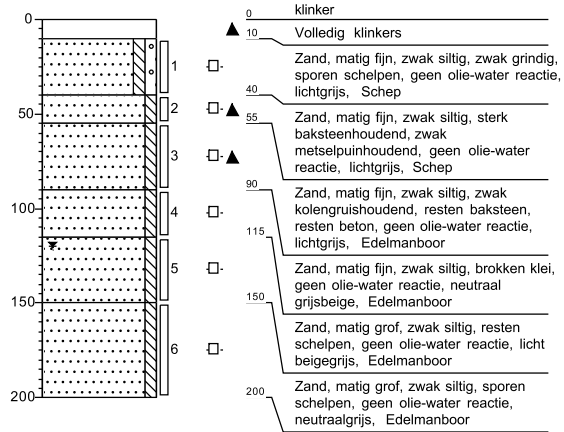
Boring: 005-

Datum: 1-3-2019



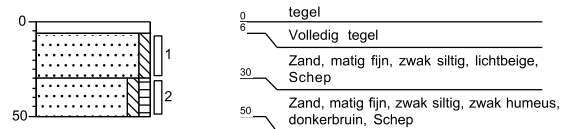
Boring: 006-

Datum: 13-2-2019



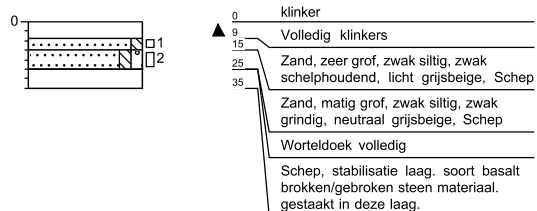
Boring: 007-

Datum: 1-3-2019



Boring: 008-

Datum: 14-2-2019



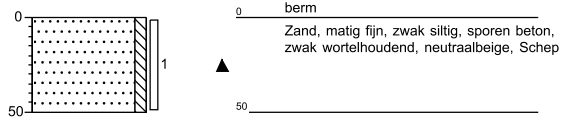
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: -
Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Projectcode: P18-0124
Pagina 2 van 9
d.d. 18-03-2019

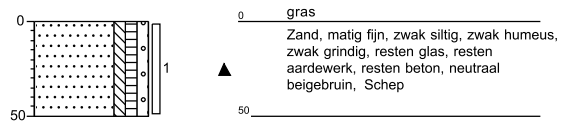
Boring: 009-

Datum: 1-3-2019



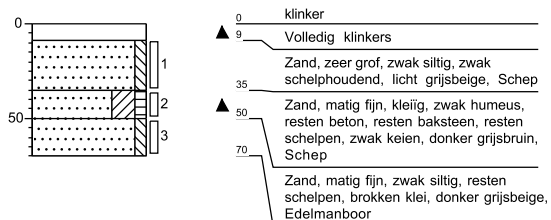
Boring: 010-

Datum: 14-2-2019



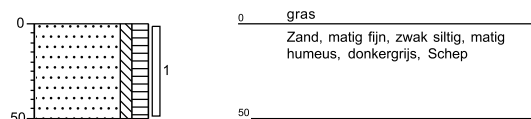
Boring: 011-

Datum: 14-2-2019



Boring: 012-

Datum: 14-2-2019



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181

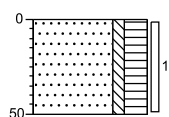
Projectcode: P18-0124

Pagina 3 van 9

d.d. 18-03-2019

Boring: 013-

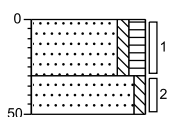
Datum: 14-2-2019



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus,
donkergrijs, Schep

Boring: 014-

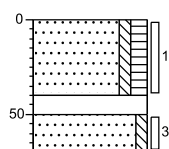
Datum: 14-2-2019



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend, donker
bruingrijs, Schep
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs,
Schep
50

Boring: 015-

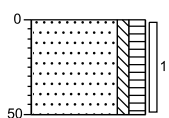
Datum: 14-2-2019



0 gras
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig
humeus, brokken beton, neutraalgrijs,
Schep
40
▲ Volledig klinkers, Schep
50
Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Schep
70

Boring: 016-

Datum: 14-2-2019



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, brokken baksteen, donkergrijs,
Schep
50



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181

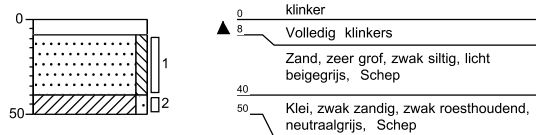
Projectcode: P18-0124

Pagina 4 van 9

d.d. 18-03-2019

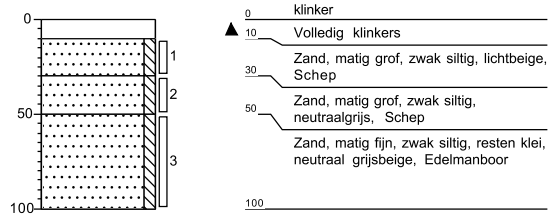
Boring: 017-

Datum: 14-2-2019



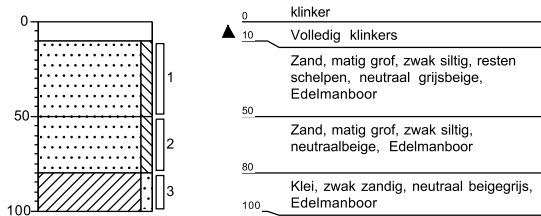
Boring: 018-

Datum: 13-2-2019



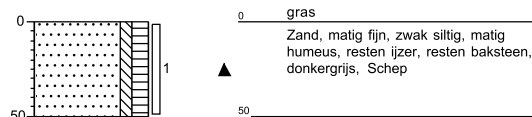
Boring: 019-

Datum: 13-2-2019



Boring: 020-

Datum: 14-2-2019



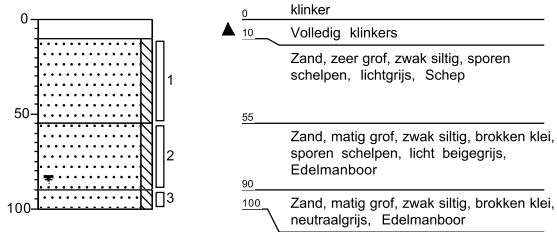
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: -
Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Projectcode: P18-0124
Pagina 5 van 9
d.d. 18-03-2019

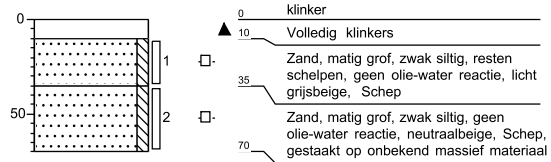
Boring: 021-

Datum: 14-2-2019



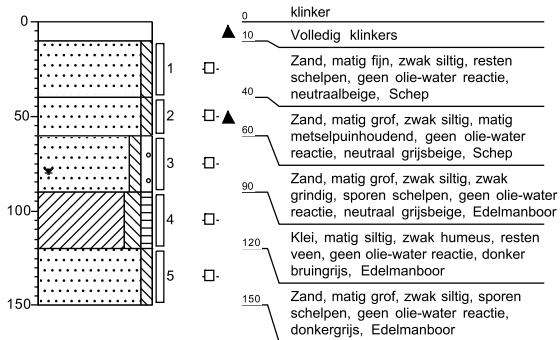
Boring: 022-

Datum: 13-2-2019



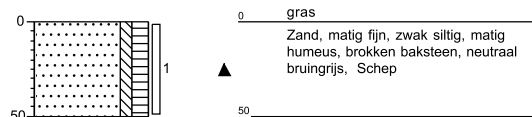
Boring: 023-

Datum: 13-2-2019



Boring: 024-

Datum: 14-2-2019



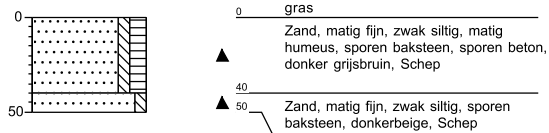
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: -
Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Projectcode: P18-0124
Pagina 6 van 9
d.d. 18-03-2019

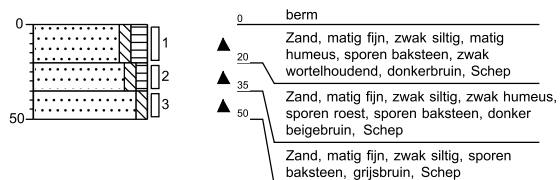
Boring: 025-

Datum: 1-3-2019



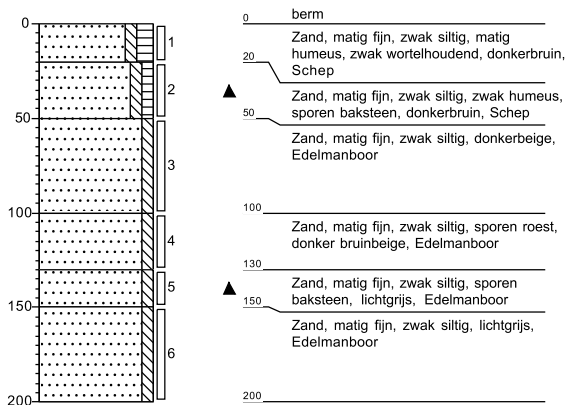
Boring: 026-

Datum: 1-3-2019



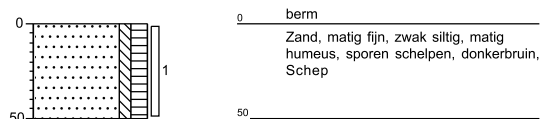
Boring: 027-

Datum: 1-3-2019



Boring: 028-

Datum: 1-3-2019



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181

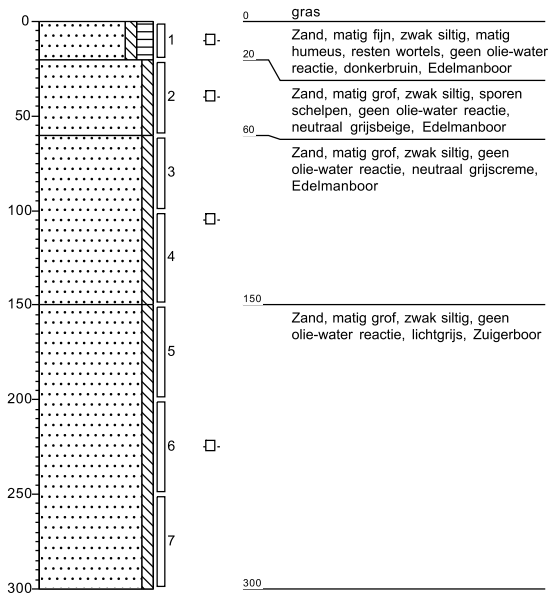
Projectcode: P18-0124

Pagina 7 van 9

d.d. 18-03-2019

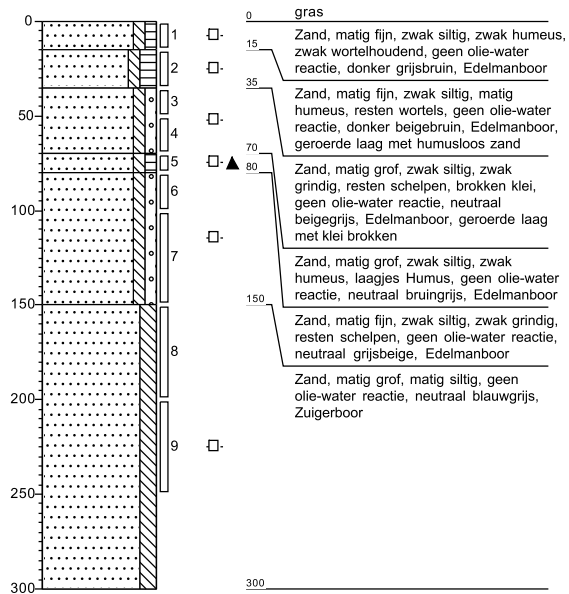
Boring: 101-

Datum: 13-2-2019



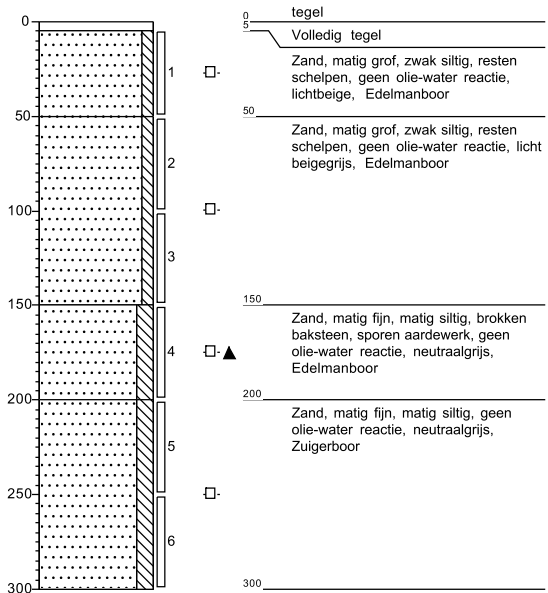
Boring: 102-

Datum: 13-2-2019



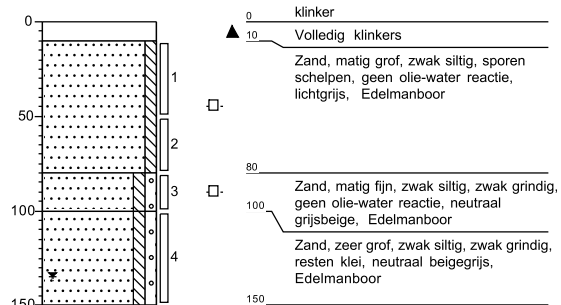
Boring: 103-

Datum: 13-2-2019



Boring: 104-

Datum: 13-2-2019



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181

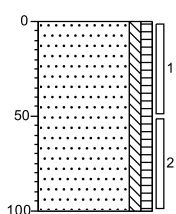
Projectcode: P18-0124

Pagina 8 van 9

d.d. 18-03-2019

Boring: 105-

Datum: 14-2-2019



0 klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, zwakke olie-water reactie, neutraal bruinrijfs, Edelmanboor, Zeer lichte vlokken



100

Boring: 106-

Datum: 21-2-2019



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181

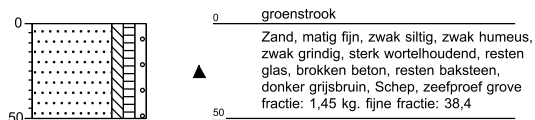
Projectcode: P18-0124

Pagina 9 van 9

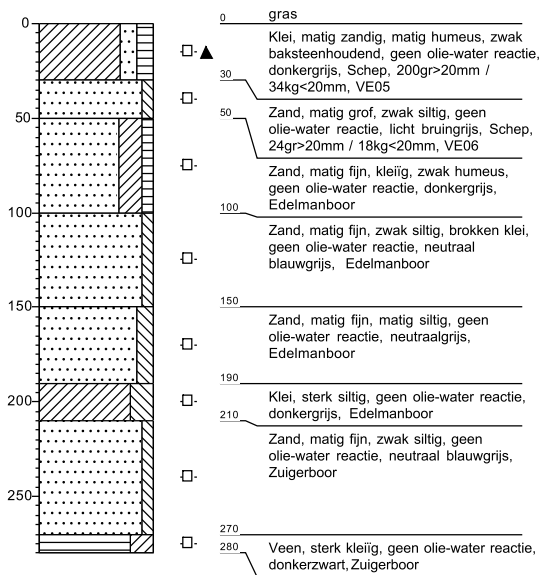
d.d. 18-03-2019

Sleuf: G001-

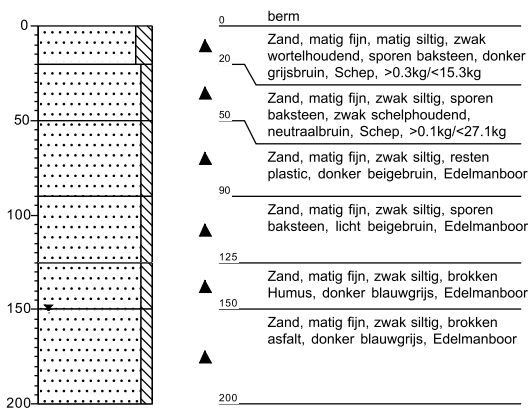
Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G002-**

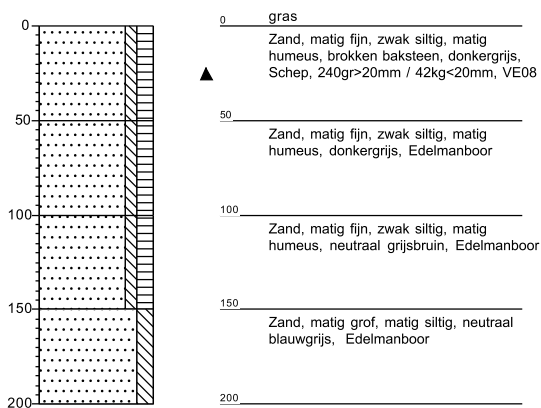
Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,00
Sleufbreedte: 0,00**Sleuf: G003-**

Datum: 1-3-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G004-**

Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Eist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181

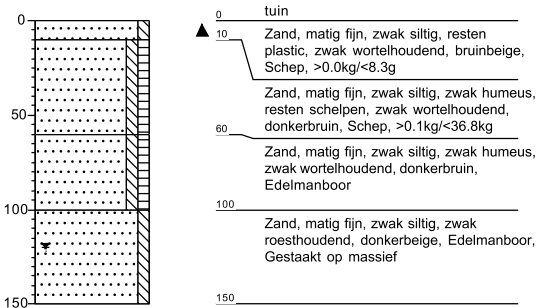
Projectcode: P18-0124

Pagina 1 van 7

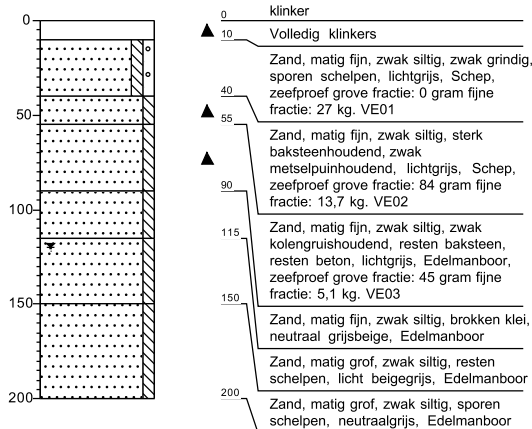
d.d. 18-03-2019

Sleuf: G005-

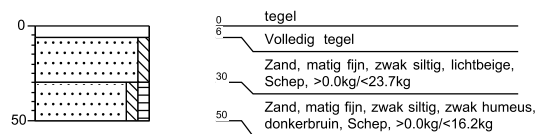
Datum: 1-3-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G006-**

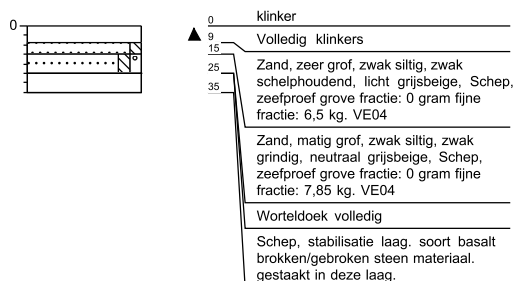
Datum: 13-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G007-**

Datum: 1-3-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G008-**

Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181

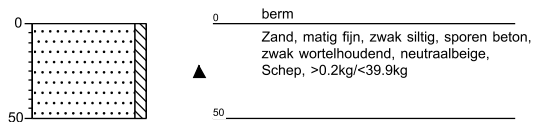
Projectcode: P18-0124

Pagina 2 van 7

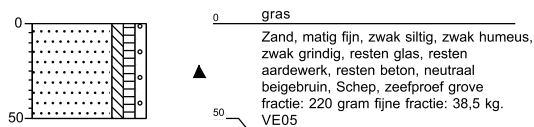
d.d. 18-03-2019

Sleuf: G009-

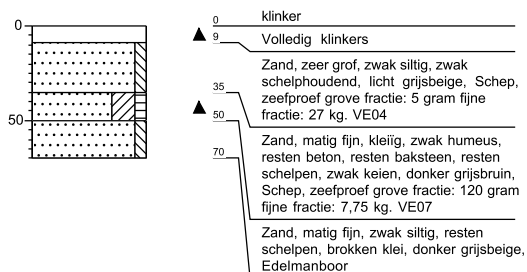
Datum: 1-3-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G010-**

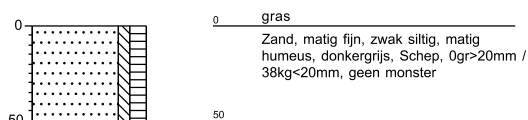
Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G011-**

Datum: 14-2-2019

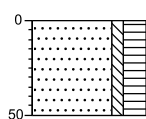
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G012-**

Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>**Ingenieurs met een verhaal.****Onderwerp: Boorbeschrijving****Opdrachtgever: -****Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181****Projectcode: P18-0124****Pagina 3 van 7****d.d. 18-03-2019**

Sleuf: G013-

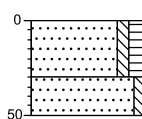
Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus,
donkergrijs, Schep, 0gr>20mm /
39kg<20mm, geen monster

Sleuf: G014-

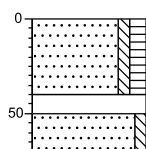
Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,00
Sleufbreedte: 0,00

0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend, donker
bruinigrijs, Schep, 24gr<20mm /
28kg>20mm, VE05
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs,
Schep, 0gr>20mm / 19kg<20mm, VE06

Sleuf: G015-

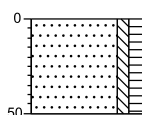
Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,00
Sleufbreedte: 0,00

0 gras
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig
humeus, brokken beton, neutraalgrijs,
Schep, 102gr>20mm / 37kg<20mm, VE05
40
▲ 50 Volledig klinkers, Schep
70 Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Schep

Sleuf: G016-

Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, brokken baksteen, donkergrijs,
Schep, 460gr>20mm / 43kg<20mm, VE08
50

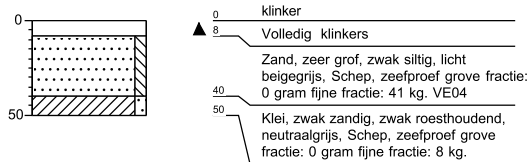


Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Eist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

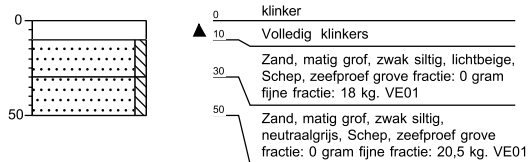
Ingenieurs met een verhaal.**Onderwerp: Boorbeschrijving****Opdrachtgever: -****Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181****Projectcode: P18-0124****Pagina 4 van 7****d.d. 18-03-2019**

Sleuf: G017-

Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G018-**

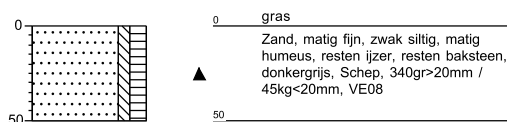
Datum: 13-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G019-**

Datum: 13-2-2019

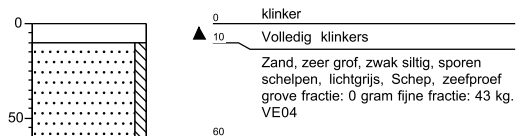
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G020-**

Datum: 14-2-2019

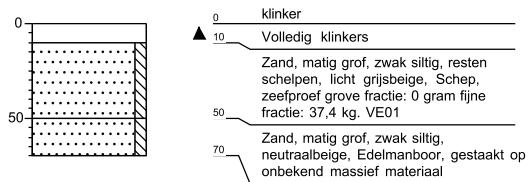
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Eist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>**Ingenieurs met een verhaal.****Onderwerp: Boorbeschrijving****Opdrachtgever: -****Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181****Projectcode: P18-0124****Pagina 5 van 7****d.d. 18-03-2019**

Sleuf: G021-

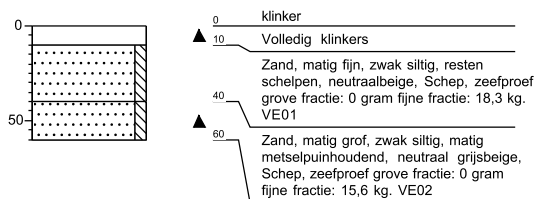
Datum: 14-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G022-**

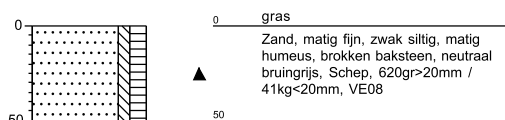
Datum: 13-2-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G023-**

Datum: 13-2-2019

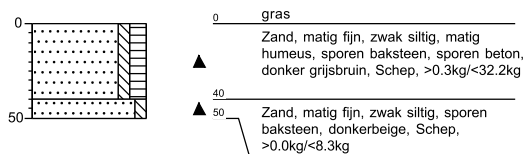
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G024-**

Datum: 14-2-2019

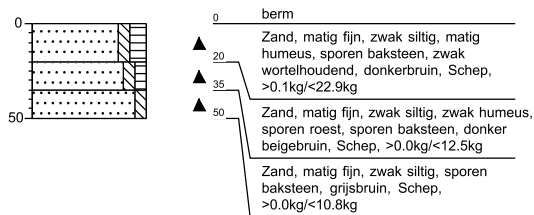
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Eist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>**Ingenieurs met een verhaal.****Onderwerp: Boorbeschrijving****Opdrachtgever: -****Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181****Projectcode: P18-0124****Pagina 6 van 7****d.d. 18-03-2019**

Sleuf: G025-

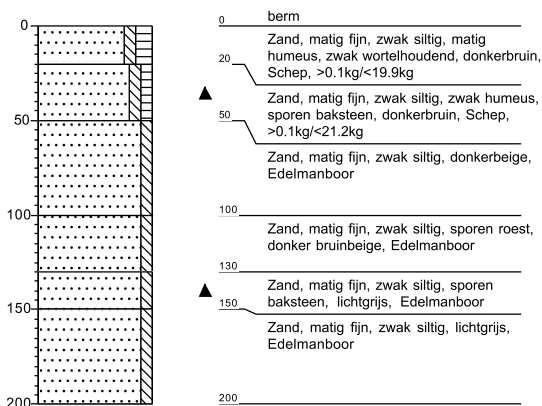
Datum: 1-3-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G026-**

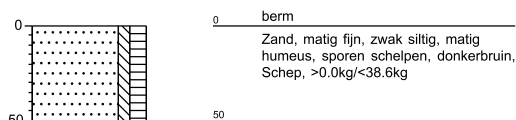
Datum: 1-3-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G027-**

Datum: 1-3-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G028-**

Datum: 1-3-2019

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>**Ingenieurs met een verhaal.****Onderwerp: Boorbeschrijving****Opdrachtgever: -****Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181****Projectcode: P18-0124****Pagina 7 van 7****d.d. 18-03-2019**

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 20-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021610/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	P18-0124-14-11
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2019021610/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer	P18-0124-14-11	Rapportagedatum	20-Feb-2019/12:57
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	84.4	85.3	86.0	74.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	1.3	3.2	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	98.5	96.5	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.5	3.5	4.2	14.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	26	25	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	3.2	3.7	5.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	5.3	7.9	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.054	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	6.2	7.7	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	53	25	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	110	43	77
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	16	20	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	7.1	19	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.1
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	<35	54	38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM001	14-Feb-2019	10557489
2	MM002	13-Feb-2019	10557490
3	MM003	14-Feb-2019	10557491
4	MM004	13-Feb-2019	10557492

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2019021610/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer	P18-0124-14-11	Rapportagedatum	20-Feb-2019/12:57
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	0.0054
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 138	mg/kg ds	0.0030 ¹⁾	0.0055 ¹⁾	0.0012 ¹⁾	0.011 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0034	0.0072	0.0010	0.014
S PCB 180	mg/kg ds	0.0042	0.0090	<0.0010	0.012
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.025	0.0057	0.046
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	0.53	0.48	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.19	0.13	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.93	0.78	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.44	0.45	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.38	0.40	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	0.18	0.25	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.35	0.47	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.20	0.34	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.23	0.29	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	3.5	3.6	0.35 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM001	14-Feb-2019	10557489
2	MM002	13-Feb-2019	10557490
3	MM003	14-Feb-2019	10557491
4	MM004	13-Feb-2019	10557492

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021610/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10557489	004	1	0	50	0537335717	MM001
10557489	016	1	0	50	0537335762	MM001
10557489	020	1	0	50	0537336124	MM001
10557489	024	1	0	50	0537335977	MM001
10557490	023	2	40	60	0537359016	MM002
10557490	006	2	40	55	0537336574	MM002
10557490	006	3	55	90	0537336576	MM002
10557491	011	2	35	50	0537336484	MM003
10557491	014	1	0	30	0537359014	MM003
10557491	010	1	0	50	0537335935	MM003
10557491	001	1	0	50	0537336020	MM003
10557492	019	3	80	100	0537336040	MM004
10557492	023	4	90	120	0537358959	MM004
10557492	017	2	40	50	0537336036	MM004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019021610/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021610/1

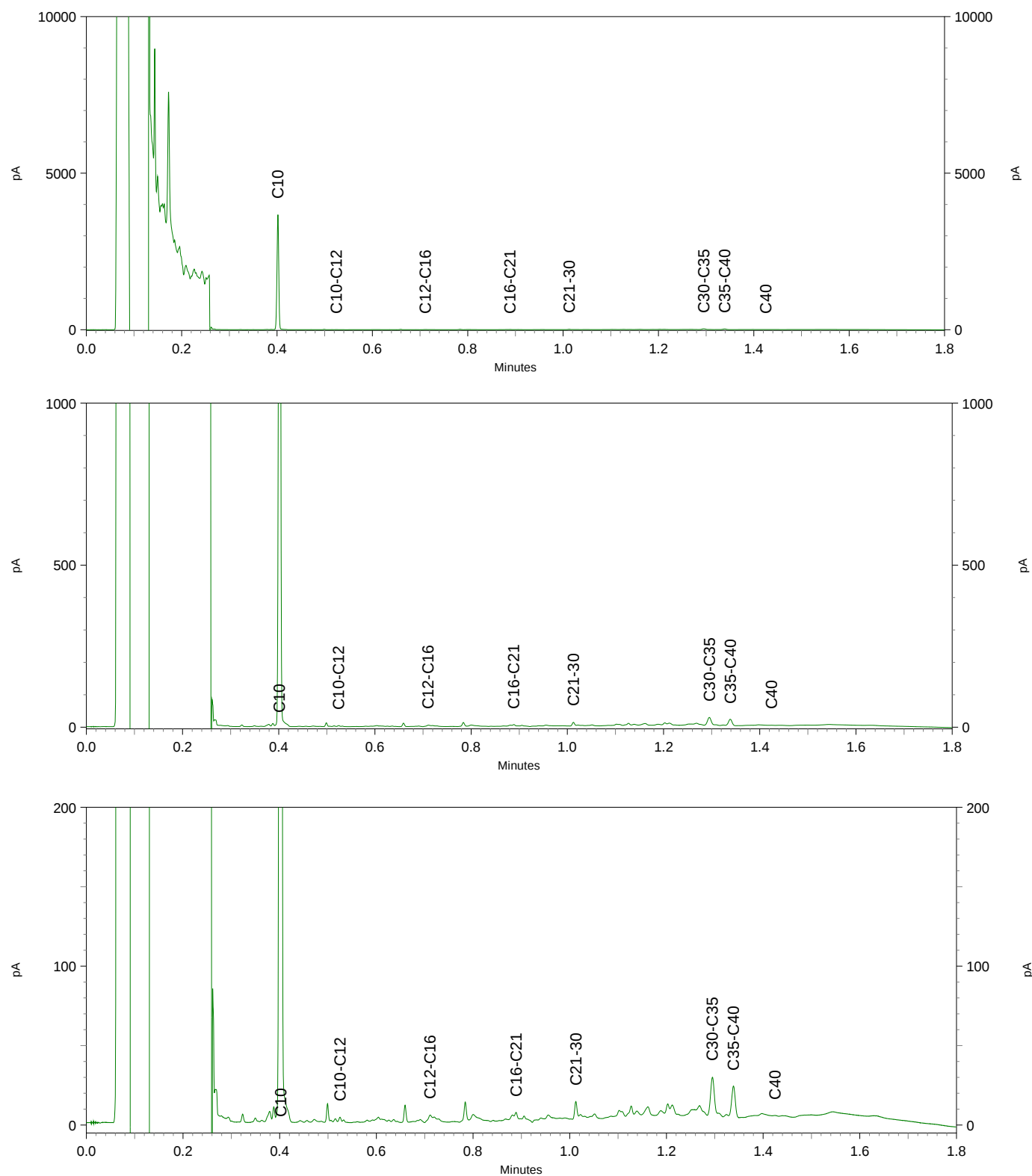
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram 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) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

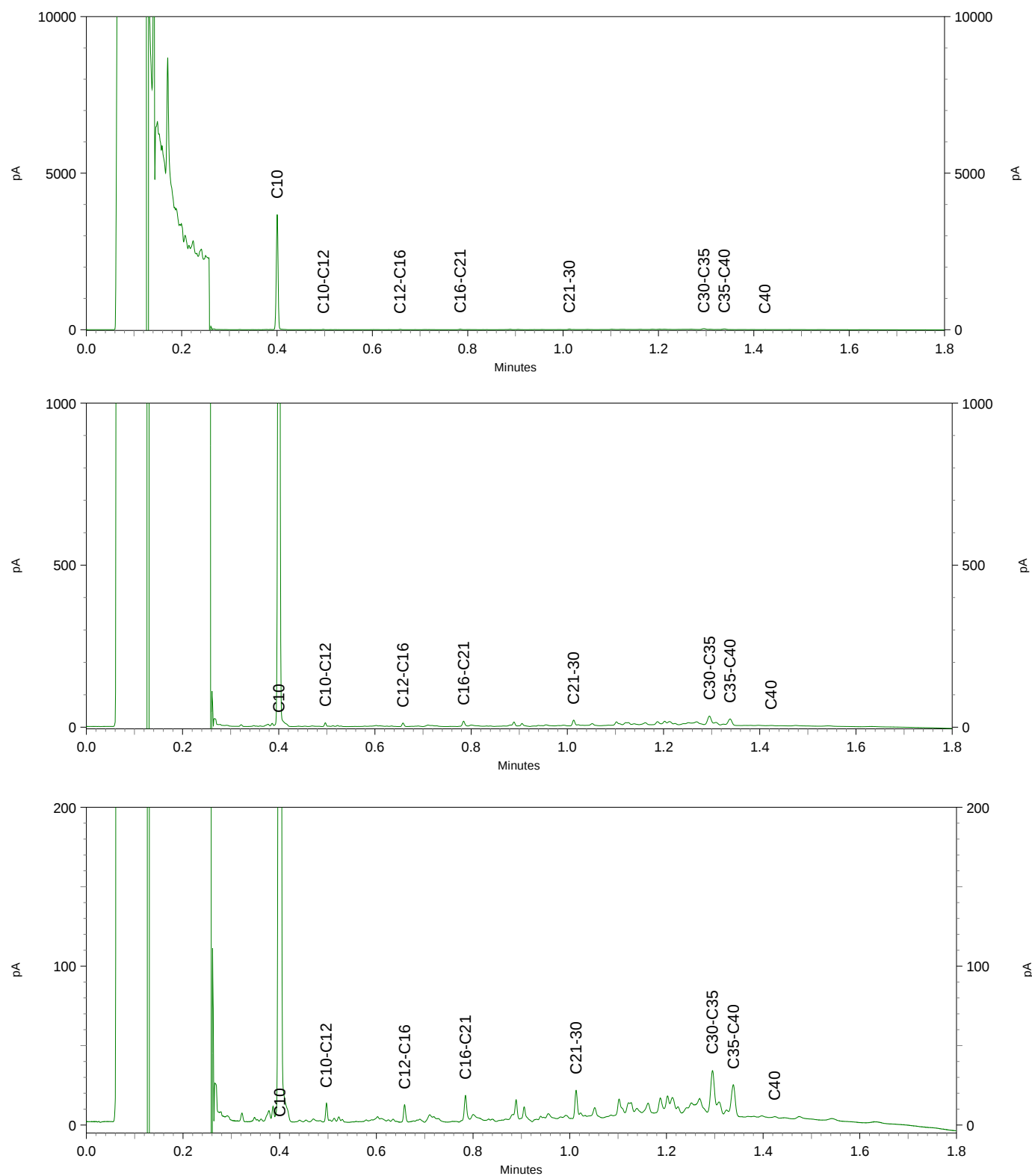
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10557489
 Certificate no.: 2019021610
 Sample description.: MM001
 V



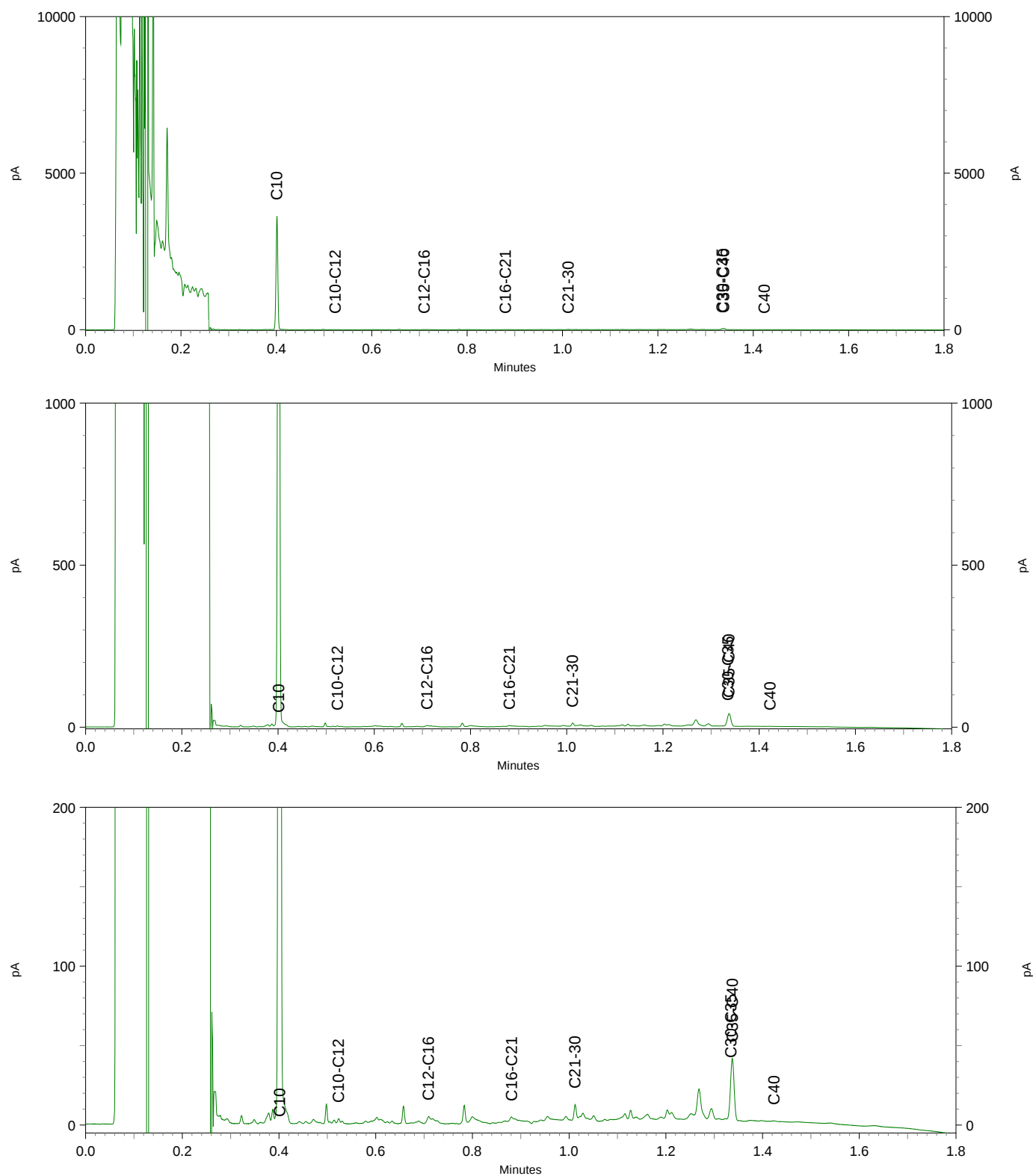
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10557491
 Certificate no.: 2019021610
 Sample description.: MM003
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10557492
 Certificate no.: 2019021610
 Sample description.: MM004
 V



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Pieter Polder
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 07-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019030468/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	P18-0124-17-16
Monster(s) ontvangen	04-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P18-0124
Uw projectnaam Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer P18-0124-17-16

Certificaatnummer/Versie 2019030468/1
Startdatum 05-Mar-2019
Rapportagedatum 07-Mar-2019/15:46
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Elias Mendels
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42
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	5.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM005

Datum monstername

01-Mar-2019

Monster nr.

10587388

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2019030468/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	05-Mar-2019
Uw ordernummer	P18-0124-17-16	Rapportagedatum	07-Mar-2019/15:46
Monsternemer	Elias Mendels	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

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	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	0.068
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21
S Chryseen	mg/kg ds	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.091
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6

Nr. Monsteromschrijving

1 MM005

Datum monstername

01-Mar-2019

Monster nr.

10587388

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019030468/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10587388	003	1	0	20	0537335474	MM005
10587388	003	2	20	50	0537335472	MM005
10587388	005	1	0	10	0537336272	MM005
10587388	009	1	0	50	0537335473	MM005
10587388	027	2	20	50	0537335484	MM005

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019030468/1**

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: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019030468/1

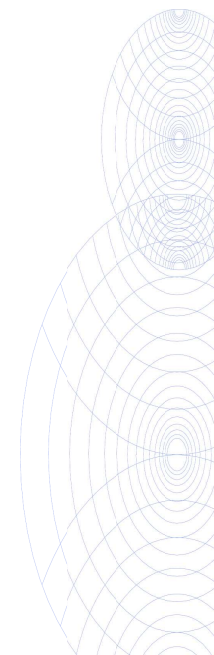
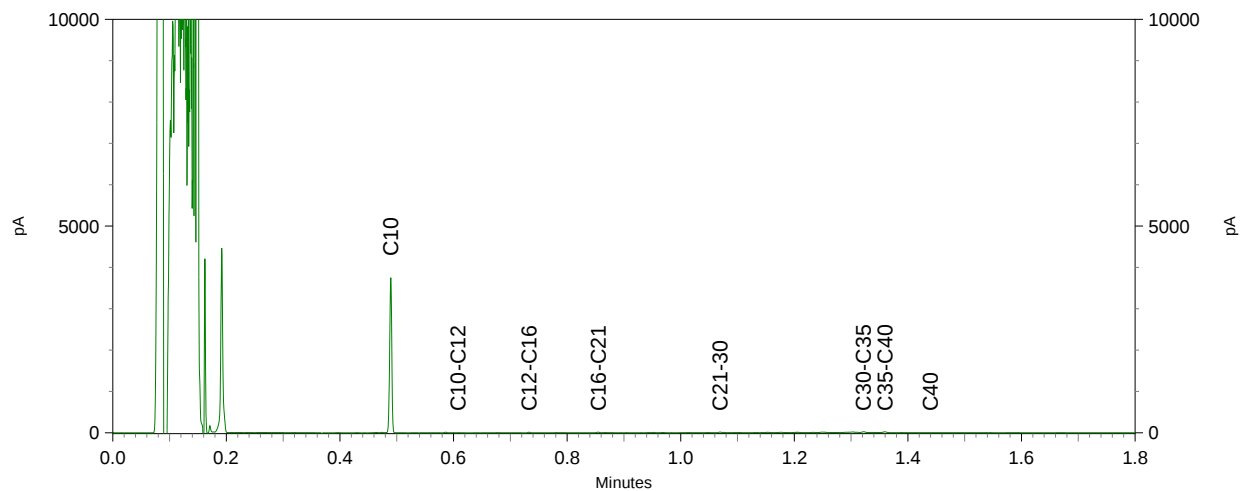
Pagina 1/1

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

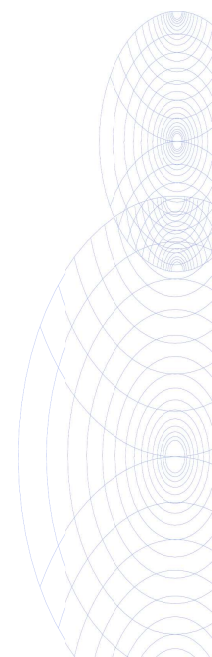
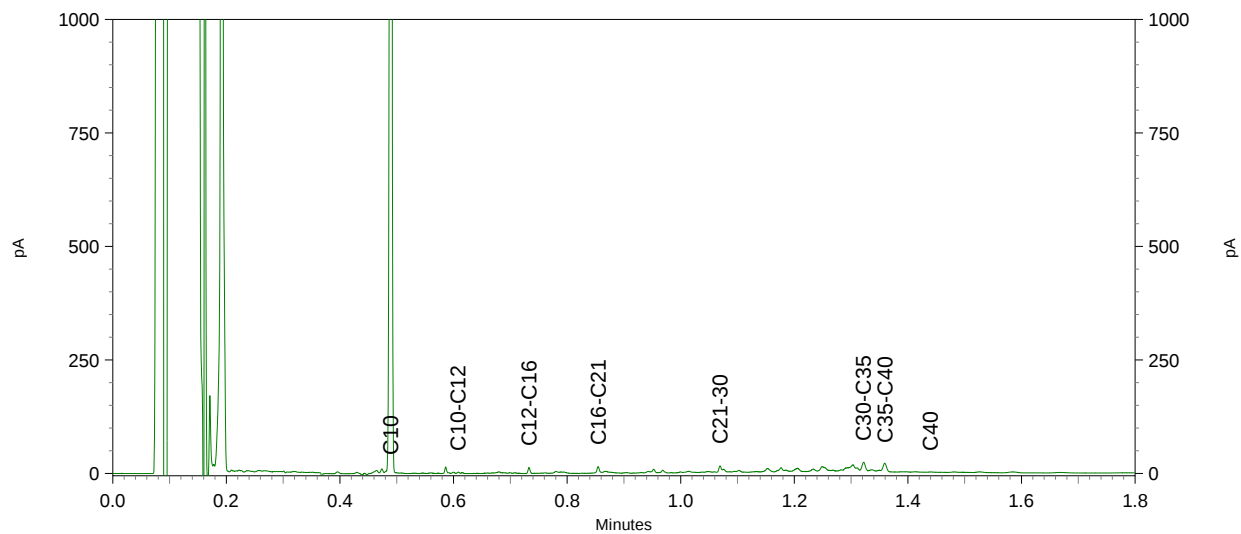
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10587388
 Certificate no.: 2019030468
 Sample description.: MM005
 V



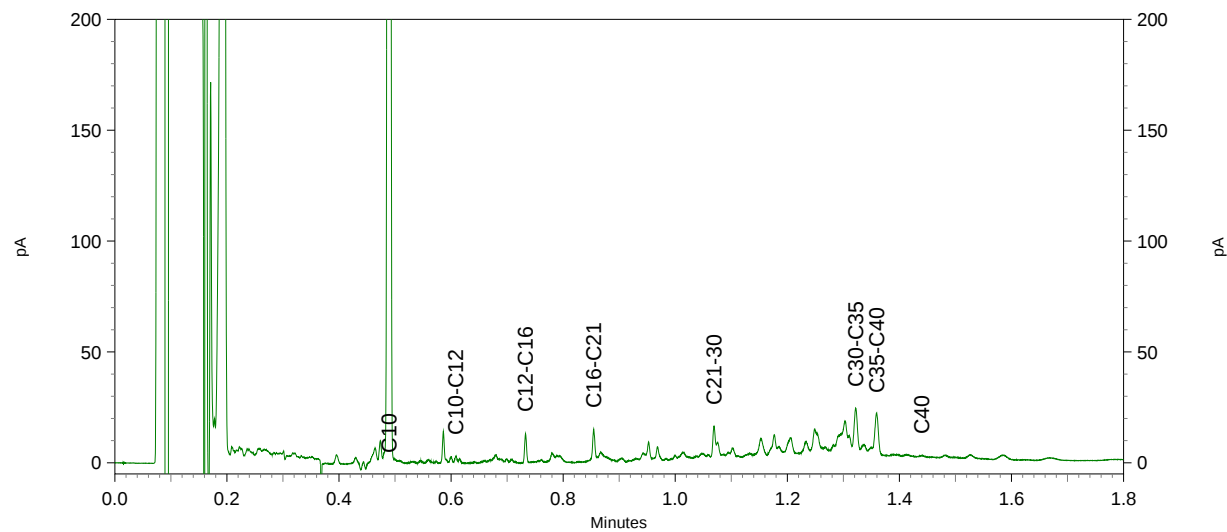
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10587388
 Certificate no.: 2019030468
 Sample description.: MM005
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10587388
Certificate no.: 2019030468
Sample description.: MM005
V



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021629/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2019021629/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2019/09:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.1	92.8	84.0	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	99.6	99.2	99.5
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.3	<5.0	<5.0	13
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.9	<5.0	<5.0	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	8.1	7.1	8.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	<35	<35	49
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM101	14-Feb-2019	10557521
2	MM102	13-Feb-2019	10557522
3	MM103	14-Feb-2019	10557523
4	MM104	14-Feb-2019	10557524

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021629/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10557521	105	1	0	50	0537336328	MM101
10557521	105	2	50	100	0537336325	MM101
10557522	104	1	10	50	0537336569	MM102
10557522	104	2	50	80	0537336346	MM102
10557523	103	3	100	150	0537335850	MM103
10557523	102	7	100	150	0537336336	MM103
10557523	101	4	100	150	0537336321	MM103
10557524	101	7	250	300	0537336602	MM104
10557524	103	6	250	300	0537335979	MM104
10557524	102	9	200	250	0537336361	MM104

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019021629/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021629/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
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

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

Eurofins Analytico B.V.

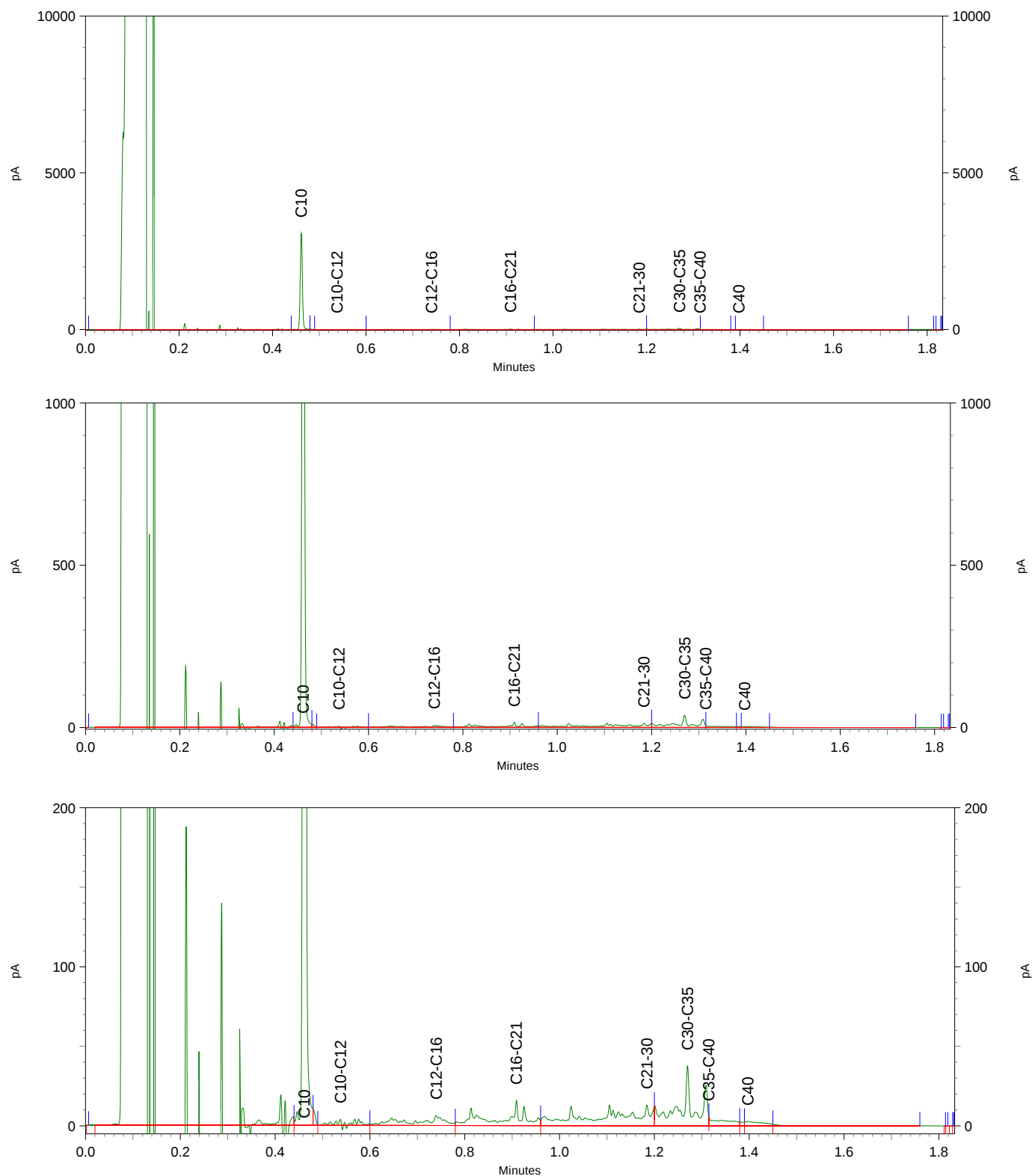
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

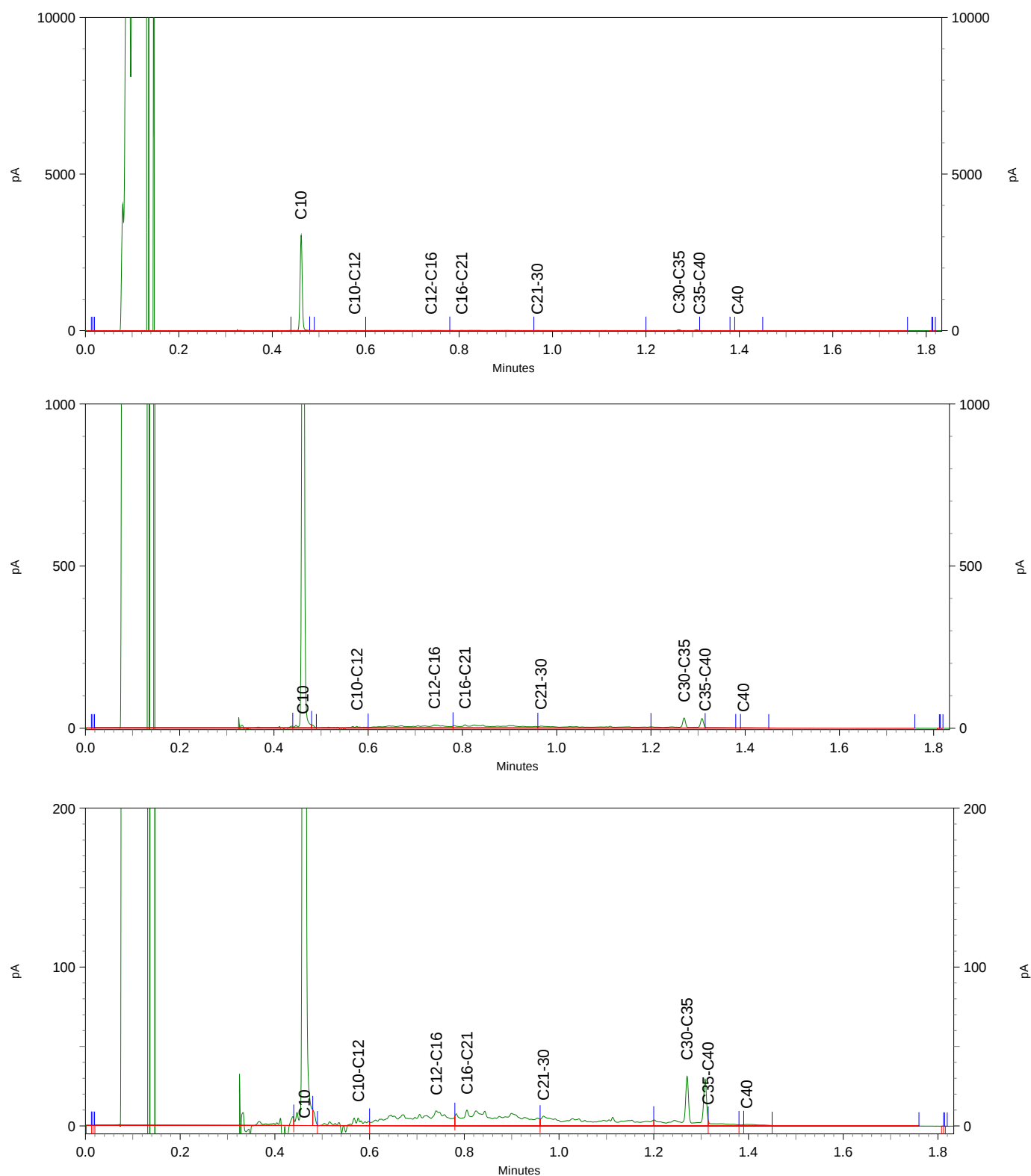
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10557521
 Certificate no.: 2019021629
 Sample description.: MM101
 V



Sample ID.: 10557524
 Certificate no.: 2019021629
 Sample description.: MM104
 V



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 18-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021657/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2019021657/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Feb-2019/17:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.2 ¹⁾	89.3 ¹⁾	84.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.0 ²⁾	13.5 ²⁾	17.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<1.8 ²⁾	<1.7 ²⁾	<1.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	VE02	13-Feb-2019	10557674
2	VE05	14-Feb-2019	10557675
3	VE08	14-Feb-2019	10557676

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

Akkoord
Pr.coörd.
MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021657/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10557674	VE02	VE02	40	60	1512919MG	VE02
10557675	VE05	VE05	0	50	1513587MG	VE05
10557676	VE08	VE08	0	50	1513588MG	VE08



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019021657/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

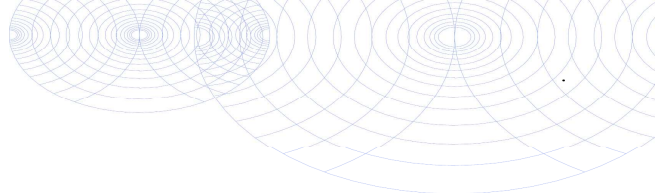
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021657/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859214
 Project omschrijving : 2019021657-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5887950
 Uw referentie : VE02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14565 g
 Percentage droogrest : 91,2 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	12208,8	85,3	7,9	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	507,5	3,5	157,9	31,11	0	0,0
1-2 mm	635,6	4,4	431,4	67,87	0	0,0
2-4 mm	202,4	1,4	202,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	350,9	2,5	350,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	404,1	2,8	404,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14309,3	100,0	1554,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859214
 Project omschrijving : 2019021657-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5887951
 Uw referentie : VE05
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12056 g
 Percentage droogrest : 89,3 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	10748,9	90,6	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	374,7	3,2	160,8	42,91	0	0,0
1-2 mm	348,3	2,9	215,8	61,96	0	0,0
2-4 mm	130,9	1,1	130,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,2	1,1	130,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	126,0	1,1	126,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11859,0	100,0	773,7		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	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: **<0,2 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 : 859214
 Project omschrijving : 2019021657-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5887952
 Uw referentie : VE08
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 18-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14323 g
 Percentage droogrest : 84,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13052,3	92,5	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	345,2	2,4	189,6	54,92	0	0,0
1-2 mm	241,0	1,7	136,1	56,47	0	0,0
2-4 mm	103,0	0,7	103,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	155,6	1,1	155,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	214,6	1,5	214,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14111,7	100,0	811,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	859214
Project omschrijving	:	2019021657-P18-0124
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 : 859214
Project omschrijving : 2019021657-P18-0124
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5887950	VE02	VE02	.4-.6	1512919MG
5887951	VE05	VE05	0-.5	1513587MG
5887952	VE08	VE08	0-.5	1513588MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859214
Project omschrijving : 2019021657-P18-0124
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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Pieter Polder
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 12-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019030458/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	P18-0124-17-17
Monster(s) ontvangen	04-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2019030458/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	07-Mar-2019
Uw ordernummer	P18-0124-17-17	Rapportagedatum	12-Mar-2019/07:59
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.9 ²⁾	89.1 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	8.0 ³⁾	15.7 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	1.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	3.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	24 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	80 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	160 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	270 ³⁾	<1.6 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	39 ³⁾	<0.2 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	39 ³⁾	<0.2 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	39 ³⁾	<0.2 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	39 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	VE03	14-Feb-2019	10587352
2	VE07	14-Feb-2019	10587353

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019030458/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10587352	VE03	VE03	50	100	1512918MG	VE03
10587353	VE07	VE07	0	50	1512877MG	VE07

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019030458/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.#

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

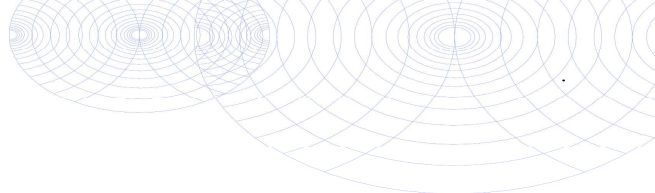
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019030458/1

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864537
 Project omschrijving : 2019030458-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5901904
 Uw referentie : VE03
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 11-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7139 g
 Percentage droogrest : 88,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5726,0	83,1	10,3	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	134,9	2,0	63,7	47,22	6	13,7
1-2 mm	157,8	2,3	63,1	39,99	9	33,8
2-4 mm	211,1	3,1	211,1	100,00	14	671,7
4-8 mm	289,0	4,2	289,0	100,00	11	2273,9
8-20 mm	370,8	5,4	370,8	100,00	4	4554,9
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	6889,8	100,0	1008,2		44	7548,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,4	0,2	0,9	0,4	0,2	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,4	1,9	4,9	3,4	1,9	4,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	12	6,6	17	12	6,6	17	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	23	13	33	23	13	33	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	39	22	56	39	22	56	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	39	0,0	39
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	39	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **39 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864537
Project omschrijving : 2019030458-P18-0124
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5901904
Uw referentie : VE03
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	2-5
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864537
 Project omschrijving : 2019030458-P18-0124
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5901905
 Uw referentie : VE07
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 11-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14015 g
 Percentage droogrest : 89,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12623,0	92,2	17,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	330,2	2,4	89,7	27,17	0	0,0
1-2 mm	159,2	1,2	122,9	77,20	0	0,0
2-4 mm	127,3	0,9	127,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	201,4	1,5	201,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	237,1	1,7	237,1	100,00	0	0,0
>20 mm	7,6	0,1	7,6	100,00	0	0,0
Totaal	13685,8	100,0	803,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KWRB-MUKO-ILDA-GLXG

Ref.: 864537_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864537
Project omschrijving : 2019030458-P18-0124
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.

Uw referentie : VE03
Monstercode : 5901904

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864537
Project omschrijving : 2019030458-P18-0124
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5901904	VE03	VE03	.5-1	1512918MG
5901905	VE07	VE07	0-.5	1512877MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864537
Project omschrijving : 2019030458-P18-0124
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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 28-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019025400/1
Uw project/verslagnummer	P18-0124
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181
Uw ordernummer	P18-0124-14-11
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2019025400/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	22-Feb-2019
Uw ordernummer	P18-0124-14-11	Rapportagedatum	28-Feb-2019/11:45
Monsternemer	Elias Mendels	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	110	140	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	<10	18	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
Nr. Monsteromschrijving				
1 001-1-1			Datum monstername	Monster nr.
2 002-1-1			21-Feb-2019	10570025
3 106-1-1			21-Feb-2019	10570026
			21-Feb-2019	10570027

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0124	Certificaatnummer/Versie	2019025400/1
Uw projectnaam	Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181	Startdatum	22-Feb-2019
Uw ordernummer	P18-0124-14-11	Rapportagedatum	28-Feb-2019/11:45
Monsternemer	Elias Mendels	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	0.16	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	12	<10	11
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	41	<10	22
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	21
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	57	<50	59
Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-1	21-Feb-2019	10570025
2	002-1-1	21-Feb-2019	10570026
3	106-1-1	21-Feb-2019	10570027

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019025400/1

Pagina 1/1

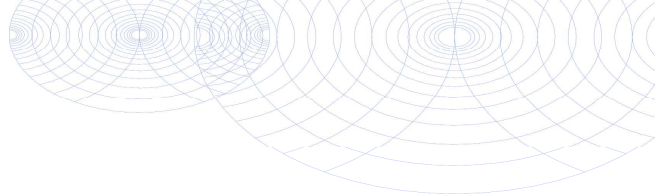
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10570025	001	1	175	275	0800674768	001-1-1
10570025	001	2	175	275	0680349629	001-1-1
10570026	002	1	170	270	0800674807	002-1-1
10570026	002	2	170	270	0680349657	002-1-1
10570027	106	1	220	320	0680349612	106-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019025400/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019025400/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
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.

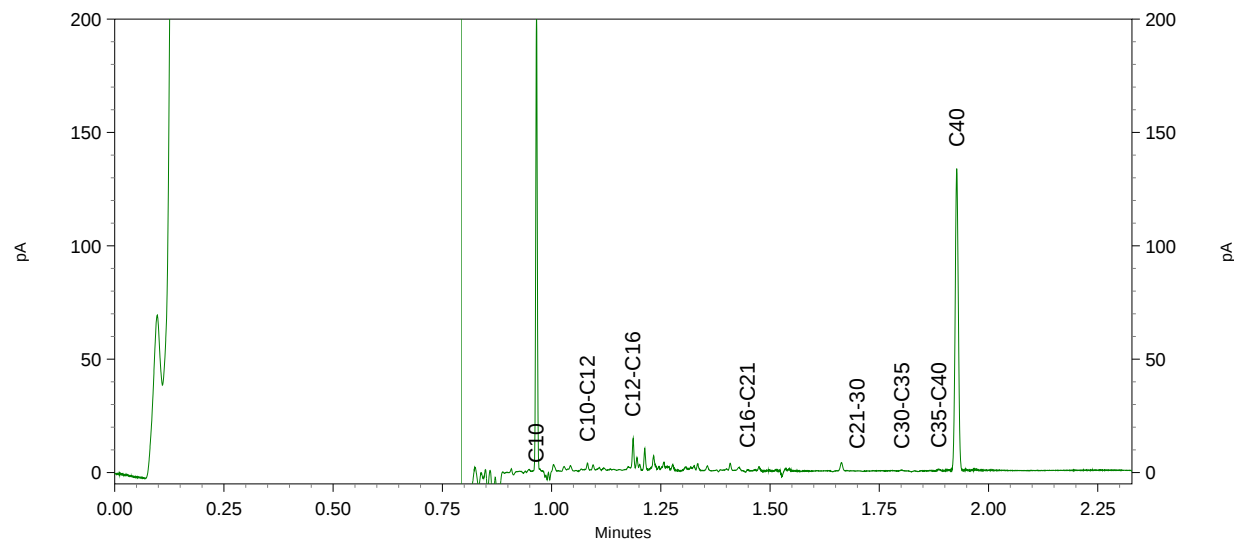
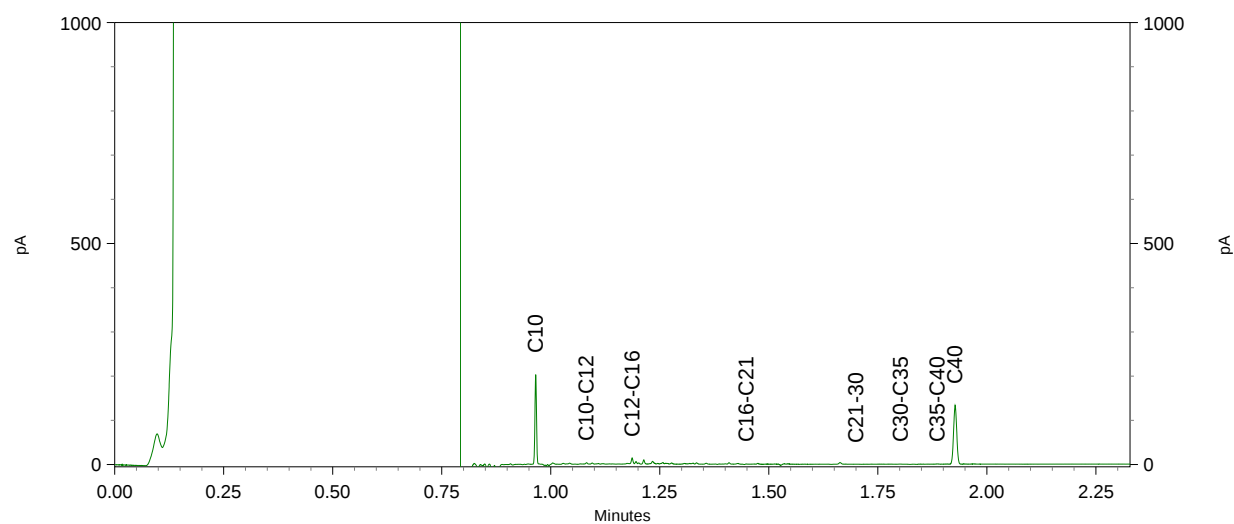
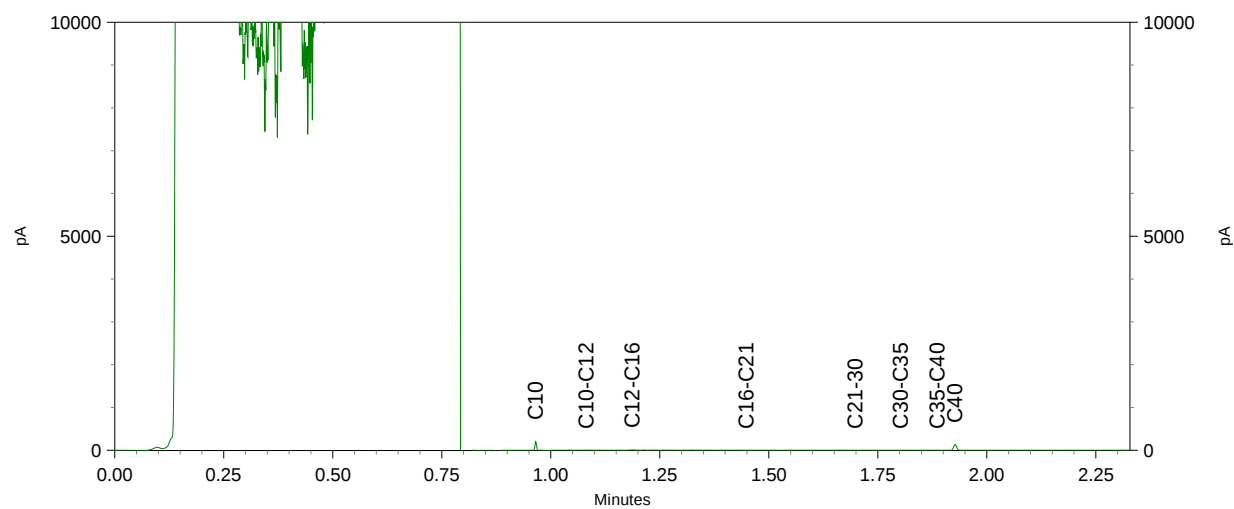
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10570025

Certificate no.: 2019025400

Sample description.: 001-1-1

V



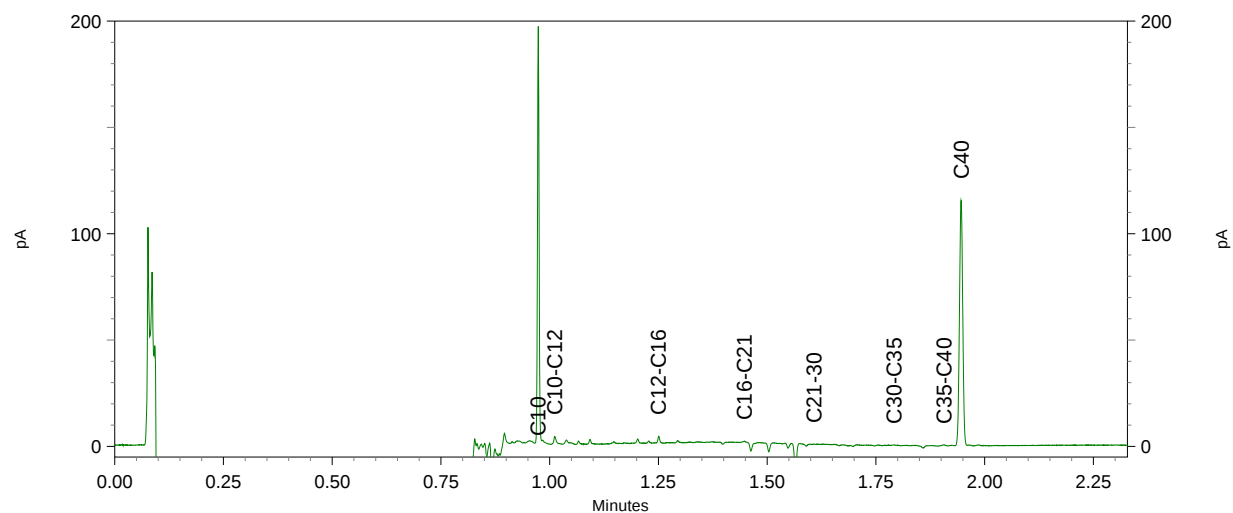
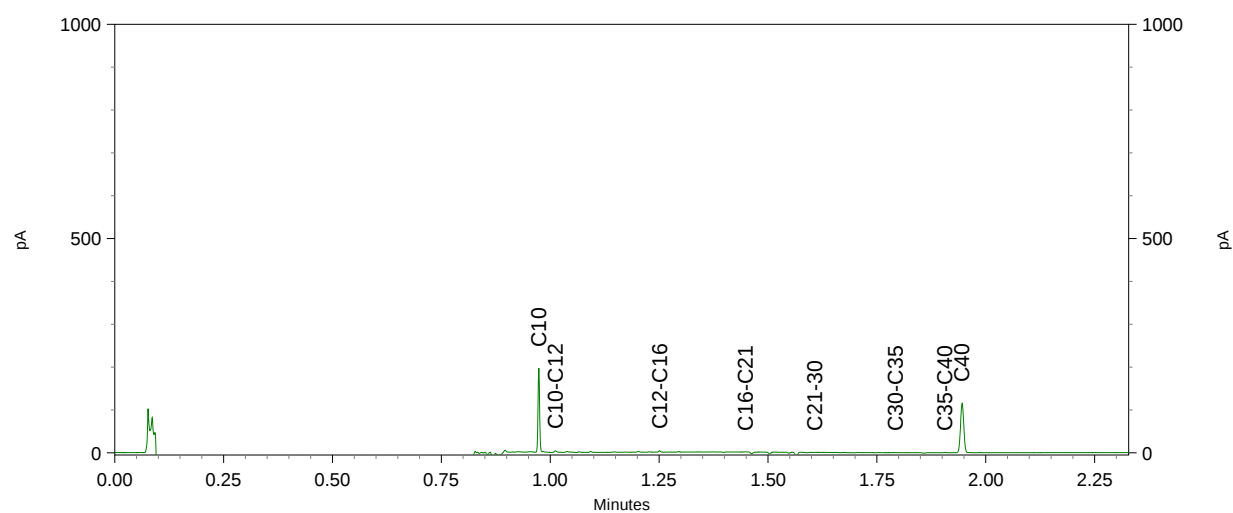
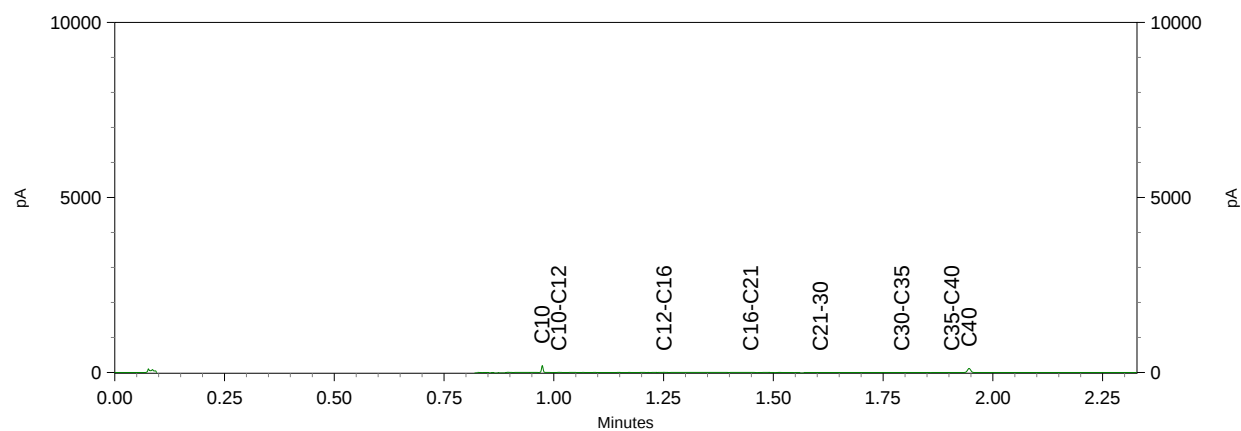
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10570027

Certificate no.: 2019025400

Sample description.: 106-1-1

V



Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropan, 1,2- dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		MM001			MM002			MM003		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, resten ijzer, resten baksteen			matig metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak kolengruishoudend, resten baksteen, resten beton, geen olie-water reactie			resten glas, resten aardewerk, resten beton, brokken beton, resten baksteen, zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2019021610			2019021610			2019021610		
Boring(en)		004, 016, 020, 024			006, 006, 023			001, 010, 011, 014		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,90			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,0			1,3			3,2		
Lutum	% ds	8,5			3,5			4,2		
Datum van toetsing		18-3-2019			18-3-2019			18-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	31	66 ⁽⁶⁾		26	85 ⁽⁶⁾		25	76 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,9	10,1	-0,03	3,2	9,7	-0,03	3,7	10,5	-0,03
Koper	mg/kg ds	9,5	15,6	-0,16	5,3	10,4	-0,2	7,9	14,6	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	<0,05	<0,05	-0	0,054	0,074	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	11	21	-0,22	6,2	16,1	-0,29	7,7	19,0	-0,25
Lood	mg/kg ds	29	40	-0,02	53	81	0,06	25	37	-0,03
Zink	mg/kg ds	60	105	-0,06	110	243	0,18	43	89	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,53	0,53		0,48	0,48	
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,19	0,19		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,93	0,93		0,78	0,78	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,44	0,44		0,45	0,45	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,38	0,38		0,4	0,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,18	0,18		0,25	0,25	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,35	0,35		0,47	0,47	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,2	0,2		0,34	0,34	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,23	0,23		0,29	0,29	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1	-0,01		3,5	0,05		3,6	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0011	0,0055		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,010		0,0055	0,0275		0,0012	0,0038	
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0113		0,0072	0,0360		0,001	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	0,0042	0,0140		0,009	0,045		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,045	0,03		0,12	0,1		0,018	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,7	17,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	53 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾		20	63 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	47 ⁽⁶⁾		7,1	35,5 ⁽⁶⁾		19	59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	137	-0,01	<35	<123	-0,01	54	169	-0
OVERIG										
Lutum	%	8,5			3,5			4,2		

Grondmonster		MM001	MM002	MM003
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, resten ijzer, resten baksteen	matig metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak kolengruishoudend, resten baksteen, resten beton, geen olie-water reactie	resten glas, resten aardewerk, resten beton, brokken beton, resten baksteen, zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2019021610	2019021610	2019021610
Boring(en)		004, 016, 020, 024	006, 006, 023	001, 010, 011, 014
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,40 - 0,90	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,0	1,3	3,2
Lutum	% ds	8,5	3,5	4,2
Datum van toetsing		18-3-2019	18-3-2019	18-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	%	3	1,3	3,2
Droge stof	% m/m	84,4 84,0	85,3 85,0	86 86
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	98,5	96,5

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

Grondmonster		MM004			MM005			MM101		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			sporen baksteen, resten plastic, sporen beton			sporen beton, zwakke olie-water reactie		
Certificaatcode		2019021610			2019030468			2019021629		
Boring(en)		017, 019, 023			003, 003, 005, 009, 027			105, 105		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,20			0,00 - 0,50			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	3,5			2,8			1,7		
Lutum	% ds	14			5,8			2,0		
Datum van toetsing		18-3-2019			18-3-2019			18-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	34	52 ⁽⁶⁾		23	60 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	5,7	8,5	-0,04	3,2	7,9	-0,04			
Koper	mg/kg ds	11	15	-0,17	8,5	15,2	-0,17			
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	18	26	-0,14	10	22	-0,2			
Lood	mg/kg ds	29	36	-0,03	27	39	-0,02			
Zink	mg/kg ds	77	109	-0,05	42	82	-0,1			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,22	0,22				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,068	0,068				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,4	0,4				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,091	0,091				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,6	0			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003				
PCB 101	mg/kg ds	0,0054	0,0154		<0,001	<0,003				
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0034		<0,001	<0,003				
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,031		<0,001	<0,003				

Grondmonster		MM004	MM005	MM101
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sporen baksteen, resten plastic, sporen beton	sporen beton, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		2019021610	2019030468	2019021629
Boring(en)		017, 019, 023	003, 003, 005, 009, 027	105, 105
Traject (m -mv)		0,40 - 1,20	0,00 - 0,50	0,00 - 1,00
Humus	% ds	3,5	2,8	1,7
Lutum	% ds	14	5,8	2,0
Datum van toetsing		18-3-2019	18-3-2019	18-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 153	mg/kg ds	0,014	0,040	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,034	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,13	0,11	<0,018 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	5,3 26,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	8,9 44,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	43 ⁽⁶⁾	16 80 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	37 ⁽⁶⁾	14 70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,1	17,4 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	109 -0,02	43 154 -0,01 48 240 0,01
OVERIG				
Lutum	%	14,4	5,8	
Organische stof (humus)	%	3,5	2,8	1,7
Droge stof	% m/m	74,5	75,0	89 89 90,1 90,0
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5	96,8	97,9

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

Grondmonster		MM102	MM103	MM104
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2019021629	2019021629	2019021629
Boring(en)		104, 104	101, 102, 103	101, 102, 103
Traject (m -mv)		0,10 - 0,80	1,00 - 1,50	2,00 - 3,00
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		18-3-2019	18-3-2019	18-3-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			

Grondmonster		MM102	MM103	MM104						
Grondsoort		Zand	Zand	Zand						
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie						
Certificaatcode		2019021629	2019021629	2019021629						
Boring(en)		104, 104	101, 102, 103	101, 102, 103						
Traject (m -mv)		0,10 - 0,80	1,00 - 1,50	2,00 - 3,00						
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70						
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0						
Datum van toetsing		18-3-2019	18-3-2019	18-3-2019						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,1	40,5 ⁽⁶⁾	7,1	35,5 ⁽⁶⁾	8,8	44,0 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	49	245	0,01
OVERIG										
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7				
Droge stof	% m/m	92,8	93,0	84	84	80,6	81,0			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6		99,2		99,5				

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: 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 (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			002-1-1			106-1-1		
Datum		21-2-2019			21-2-2019			21-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,75 - 2,75			1,70 - 2,70			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		1-3-2019			1-3-2019			1-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	110	110	0,1	140	140	0,16			
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24			
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01			
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	18	18	-0,06			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42					
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Vinylchloride	µg/l	0,16	0,16	0,03	<0,1	<0,1	0,02			
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
OVERIGE										

Watermonster		001-1-1	002-1-1	106-1-1
Datum		21-2-2019	21-2-2019	21-2-2019
Filterdiepte (m -mv)		1,75 - 2,75	1,70 - 2,70	2,30 - 3,30
Datum van toetsing		1-3-2019	1-3-2019	1-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	12 12 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	11 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	41 41 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	22 22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	21 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	57 57 0,01	<50 <35 -0,03	59 59 0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: 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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

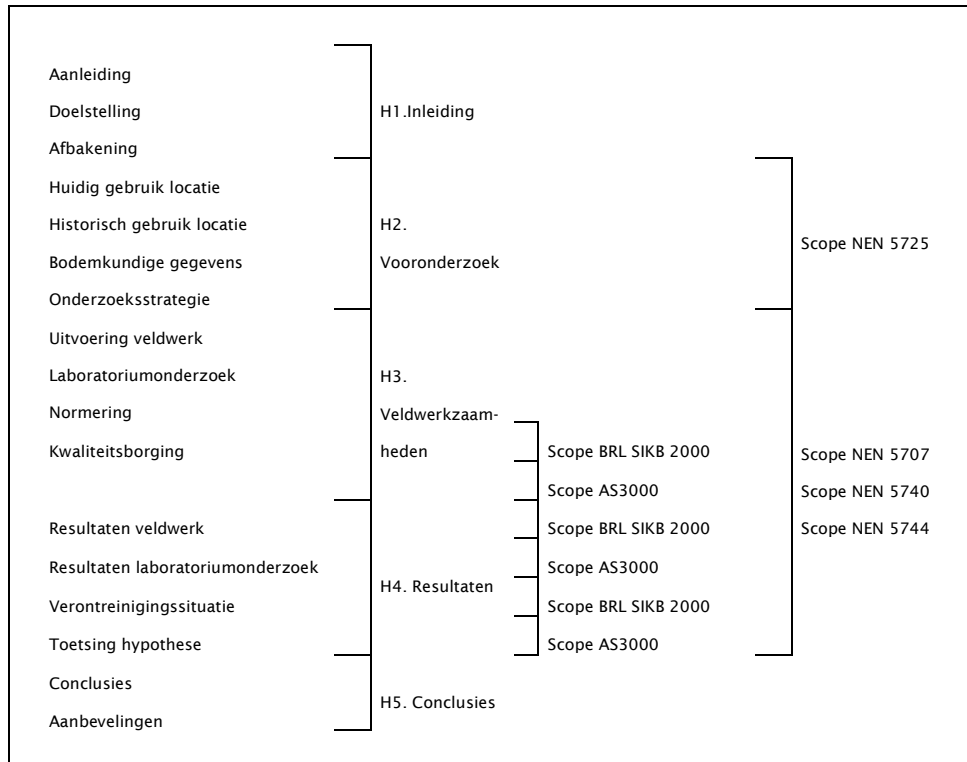
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project: P18-0124
 Projectnummer: P18-0124
 Projectnaam: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181 - LEAD
 Adres: Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181 - LEAD

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>				
13-02-19	Jan Janssen - v. Doorn	33A	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
14-02-19	Jan Janssen v. Doorn	33A	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
14-02-19	T. Rhysburger		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
21-02-2019	G. Mendels		☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
14-02-19	Remco de Waard	Remco de Waard	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Bronvermelding vooronderzoek

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven, gesorteerd op paragraaf.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	
	(Topografische) ligging en omgeving	
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket
	Geohydrologie	Grondwatertools
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht?	Omgevingsdienst West-Holland Bodemloket

Bijlage G

Aanvullende gegevens vooronderzoek directe omgeving

Omgevingsdienst West-Holland

Verkennd bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 43, Leiden

Door: Geo-Logic

Datum: januari 1994

Rapportnr.: 66-691

Ter plaatse van: gehele terrein

Resultaten grond: van 0 – 200 cm –mv plaatselijk licht verontreinigd met EOX.

Resultaten grondwater: matig verontreinigd met aromaten, EOX, fenol-index en licht verontreinigd met naftaleen en chroom.

Conclusie: beperkingen huidig en toekomstig gebruik, alsmede hergebruik grond. Aanbevolen wordt om vervolgonderzoek uit te voeren.

Aanvullend bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 43

Door: Geo-Logic

Datum: maart 1994

Rapportnr.: 166-1037

Ter plaatse van: verdachte punten in aanvulling op eerder onderzoek (zie hierboven)

Resultaten: alleen in het grondwater is een overschrijding van de B-waarde aangetroffen

Conclusie: ontbreekt

Samenvatting bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 43, Leiden

Details onbekend (uitsluitend conclusies aanwezig)

Resultaten grond: licht verhoogde concentratie EOX in bovengrond. T.p.v. in 1986 verwijderde ondergrondse tank lichte verontreiniging met minerale olie.

Resultaten grondwater: matige verontreinigingen met aromaten, naftaleen en chroom, lichte verontreinigingen met EOX en fenolen. T.p.v. in 1986 verwijderde ondergrondse tank matige verontreiniging minerale olie.

Conclusie: er zal vanuit de grond geen nalevering plaatsvinden van minerale olie naar het grondwater. Geen sanering noodzakelijk. Onder voorwaarden acht de gemeente de locatie geschikt voor woningbouw.

Verkennd bodemonderzoek:

Locatie/adres: globaal tussen Driemanschapskade (Van Hogendorpstraat), Mauritsstraat en Molenstraat

Door: Tauw

Datum: 5 december 2005

Rapportnr.: 4398854

Ter plaatse van: ontwikkelingslocatie 'Nieuw Leiden' fase 2

Resultaten: over het algemeen kan worden gesteld dat de locatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. In de bovengrond heterogeen licht tot matig verontreinigd met zware metalen aangetroffen en in mindere mate met PAK en minerale olie. De gehalten in de bodemlagen van 0-50 en van 50-100 cm -mv verschillen onderling nauwelijks van elkaar. In de ondergrond >100 cm -mv nagenoeg geen verontreinigingen aangetroffen.

De verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn in de meeste gevallen te relateren aan de aangetroffen puin- en kooldeeltjes.

Sterke verontreinigingen (geen geval van ernstige bodemverontreiniging):

T.h.v. Van Hogendorpstraat 1: sterke verontreiniging in de grond met zware metalen en PAK. Omvang circa 21 m³.

T.h.v. Van Hogendorpstraat 36: sterke verontreiniging in de grond met lood en zink. Omvang circa 8 m³.

Westzijde van onderzoekslocatie: spot kabelolie aangetroffen, grond sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. Omvang niet afgeperkt.

Conclusie: bij graafwerk vrijkomende grond kan niet zondermeer worden toegepast. De aan de Van Hogendorpstraat aangetroffen sterke verontreinigingen betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Verdere verwijdering afstemmen met Milieudienst West Holland. Ernst en urgentie bepalen ter plaatse van de spot kabelolie.

Verkennd bodemonderzoek:

Locatie/adres: omgeving Koningstraat

Door: Tauw bv

Datum: 6 april 2006

Rapportnr.: 4429352

Ter plaatse van: TenneT terrein

Uitsluitend deellocatie 1 ligt in de omgeving van de Willem de Zwijgerlaan 181. Derhalve worden alleen de resultaten van deellocatie 1 weergegeven:

Resultaten bovengrond ten aanzien deellocatie 1: licht verhoogde waarden metalen en PAK

Resultaten ondergrond ten aanzien deellocatie 1: licht verhoogde waarde zink en minerale olie

Resultaten grondwater ten aanzien deellocatie 1: -

Conclusie ten aanzien deellocatie 1: boven- en ondergrond heterogeen licht verontreinigd met PAK, zware metalen en minerale olie. In grondwater geen verhoogde concentraties gemeten.

Evaluatierapport bodemsanering:

Locatie/adres: Koningstraat 40

Door: Tauw

Datum: 17 februari 2009

Rapportnr.: 4546935

Ter plaatse van: drie locaties met kabelolie en een plaatselijke PCB verontreinigingen.

Resultaten:

Opstijgpunt Merenwijk: lichte concentratie minerale olie in putbodem achtergebleven.

Willem de Zwijgerlaan: lichte tot matige concentraties minerale olie in putbodem en wanden achtergebleven.

Koningstraat 41: Lichte concentraties PCB en minerale olie achtergebleven.

Koningstraat calamiteit: geen verhoogde waarden achtergebleven.

Conclusie: De bodemsanering is niet geheel volgens het plan van aanpak uitgevoerd. Voor enkele gevallen zijn kleine overschrijdingen ten opzichte van de terugsaneerwaarde (streefwaarde) gemeten in de putbodem of putwand. Voor deze gevallen is met het bevoegd gezag overeengekomen dat verder ontgraven niet rendabel of civieltechnisch niet mogelijk is. Er zijn geen significante restverontreinigingen achtergebleven.

Verkennd bodemonderzoek:

Locatie/adres: Koningstraat 45 / Willem de Zwijgerlaan 179

Door: Geo-Logic

Datum: 20 april 1995

Rapportnr.: 9402

Ter plaatse van: toekomstige uitbreiding

Resultaten grond: zintuiglijk zwarte deeltjes aangetroffen, in de betreffende bodemlagen is PAK sterk verhoogd aangetroffen. Oorzaak is onbekend. Ook zijn lichte concentraties zink en kwik aangetroffen.

Resultaten grondwater: licht verhoogde concentraties chroom en zink.

Conclusie: de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond hangt samen met het ophoogzand waar de bovengrond uit bestaat. Aanbevolen wordt om de verontreiniging te saneren.

Evaluatie bodemsanering:

Locatie/adres: Koningstraat 45 / Willem de Zwijgerlaan 179

Door: Fugro

Datum: november 1995

Rapportnr.: A-3066/250

Ter plaatse van: zuidzijde bebouwing (toekomstige uitbreiding)

Resultaten: streefwaarden voor PAK worden overschreden

Conclusie: doelstelling sanering is bereikt.

Controle milieudienst

Locatie/adres: Willem de Zwijgerlaan 181

Door: Milieudienst West-Holland

Datum: 17 augustus 2008

Resultaat: op 6 mei 2008 is vastgesteld dat niet werd voldaan aan Artikel 2.9 alsmede de Artikelen 2.24 en 2.25 van het Activiteitenbesluit. Tijdens deze hercontrole bleek dit op één na te zijn opgeheven. De resultaten van het in 2007/2008 uitgevoerde grondwateronderzoek ontbreken.



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte.

De leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit.

Contact

Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E info@buroboot.nl

Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.