

Verkennd en nader bodemonderzoek conform NEN 5740 en NTA 5755

LOCATIE

Westeinde 132 te Voorburg (Pleunislocatie)

KADASTRALE GEMEENTE

Voorburg

SECTIE F, NUMMER 8556





Verkennd en nader bodemonderzoek conform NEN 5740 en NTA 5755

LOCATIE

Westeinde 132 te Voorburg (Pleunislocatie)

KADASTRALE GEMEENTE

Voorburg

SECTIE F, NUMMER 8556

OPDRACHTGEVER

Suo Marte Projectontwikkeling I BV

Kerkweg. 9 A

1711 RR Hensbroek

DATUM

8 maart 2018

DOCUMENTNUMMER

P16-0553-011

OPGESTELD DOOR

[REDACTED]

GEAUTORISEERD

[REDACTED]

PROJECTLEIDER

[REDACTED]

GEZIEN

Boot Organiserend Ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK

Verkenkend en nader bodemonderzoek

ONDERZOEKSLOCATIE

Westeinde 132 te Voorburg (Pleunislocatie)

OPDRACHTGEVER

Suo Marte Projectontwikkeling I BV

Kerkweg, 9 A

1711 RR Hensbroek

Telefoon: 0226-451629

Fax: 070-3634921

CONTACTPERSOON

[REDACTED]

UITGEVOERD DOOR

Boot Organiserend Ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

CONTACTPERSOON

[REDACTED]

DATUM VELDWERK

28 november 2017 en 11 en 22 januari 2018

DATUM PEILBUISBEMONSTERING

5 oktober 2017 en 22 januari 2018

VELDWERK DOOR

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]



2001/2002

Samenvatting

In opdracht van Suo Marte projectontwikkeling bv is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westeinde 132b te Voorburg. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 1.900m². Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van de locatie waarbij sprake zal zijn van nieuwbouw. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In het verleden is op deze locatie reeds een bodemonderzoek uitgevoerd (M07284, d.d. 15 februari 2008). De resultaten van dit onderzoek hebben aanleiding gegeven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Omdat de onderzoeksresultaten gedateerd is tevens aanleiding geweest om de onderzoeksresultaten van toen te actualiserend.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de actuele bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
A: Gehele terrein	VED-HE-NL ONV-NL	PCB*, Minerale olie C10 - C40*, Koper*, Zink*, Kwik*, Lood*, PAK 10 VROM*	Naftaleen*
B: Matige verontreiniging met lood tpv vml boring 18	NO	Lood*	n.o.
C1: Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12	VEP	<u>70-120 cm-mv. sterke olie</u> <u>waarneming:</u> Minerale olie C10 - C40*** <u>120-140 cm-mv. zwakke olie</u> <u>waarneming:</u> Minerale olie C10 - C40*	Minerale olie*, barium*
C2: Inperking verontreiniging met minerale olie.	NO	<u>Noordelijke richting:</u> Minerale olie C10 - C40* <u>Oostelijke richting:</u> Minerale olie C10 - C40* <u>Zuidelijke richting:</u> Inperking door damwand <u>Westelijke richting:</u> Minerale olie C10 - C40*** Niet ingeperkt	n.o.

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig conform NEN 5740

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

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting conform NEN 5740

NO : nader onderzoek conform NTA 5755

2)

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

n.o.	: niet onderzocht
*	: > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater
**	: >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde
***	: >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

- De algemene bodemkwaliteit is in voldoende mate geactualiseerd. Er is sprake van lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.
- De verontreiniging met lood ter plaatse van de voormalige boring 18 is in voldoende mate afgeperkt. De verontreiniging bevindt zich in de bovengrond tot een diepte van circa 55 cm beneden maaiveld. Er is ongeveer 13 m² bodem sterk verontreinigd met lood. Er is sprake van circa 7,5 m³ sterk met lood verontreinigd bodemvolume. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Ter plaatse de voormalige boring 12 is in het verleden een sterke visuele waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Van dezelfde bodemlaag is vastgesteld dat sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond.
- De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt en bevindt zich in de zandlaag boven de klei.
- In horizontale richting is de verontreiniging met minerale olie in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting afgeperkt. In westelijke richting is de verontreiniging thans nog niet volledig in beeld. De verontreiniging met minerale olie is niet mobil.
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie van wonen met tuin.
- Aanbevolen wordt om ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie een aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren naar de exacte omvang van de verontreiniging in de grond.
- Nadat de huidige bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd dient een nader asbest in bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5707.
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkering conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

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	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	8
2.2	BEKENDE GEGEVENS.....	8
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	9
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
2.1	CONCEPTUEEL MODEL.....	11
3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
3.1	UITVOERING VELDWERK	12
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.3	NORMERING.....	14
3.4	KWALITEITSBORING	14
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	15
4.1	VELDWAARNEMINGEN, BODEMOPBOUW EN GRONDWATER	15
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	16
4.3	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	18
4.4	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
5.1	CONCLUSIES	21
5.2	AANBEVELINGEN	21

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid

1 Inleiding

In opdracht van Suo Marte Projectontwikkeling I BV is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westeinde 132b te Voorburg. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 1.900m². 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 en nader bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NTA 5755. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van de locatie waarbij sprake zal zijn van nieuwbouw van woningen. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In het verleden is op deze locatie reeds een bodemonderzoek uitgevoerd (M07284, d.d. 15 februari 2008). De resultaten van dit onderzoek hebben aanleiding gegeven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Omdat de onderzoeksresultaten gedateerd is tevens aanleiding geweest om de onderzoeksresultaten van toen te actualiserend.

1.2 Doelstelling

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

Het nader onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de aard, omvang en ernst van de aangetroffen verontreiniging(en). In geval van een ernstig geval van verontreiniging wordt aan de hand van een risico-inventarisatie de spoedeisendheid voor sanering vastgesteld.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend en nader bodemonderzoek.

Nader bodemonderzoek naar asbest maakt geen deel uit van dit onderzoek en zal in een later stadium alsnog moeten worden uitgevoerd.

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/bodemlagen 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 gedaan 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. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. Omdat reeds een uitgebreid historisch onderzoek is uitgevoerd in het voorgaande bodemonderzoek is het historisch onderzoek enkel geactualiseerd.

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het westelijke deel van Voorburg en grenst aan de Delftse Vliet en Rijswijk. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 84.227 en de Y-coördinaat is 453.102. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is in gebruik als bedrijfsterrein met een handel in sierstenen. Gegevens over het gebruik van de onderzoekslocatie zijn afkomstig van huurder. De terreinspectie is op 28 november 2017, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

In tabel 2.1 is de directe omgeving van de locatie bodemonderzoek weergegeven. Deze omgeving is tevens betrokken bij het vooronderzoek tot op 25 meter afstand van de grens bodemonderzoek.

Tabel 2.1 Omgeving locatie bodemonderzoek

NOORDZIJDE	ZUIDZIJDE	OOSTZIJDE	WESTZIJDE
Westeinde, woningen met tuin	Delftse Vliet met een de overzijde de Westvlietweg en een park	Woningen met tuin	Woningen met tuin

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

2.2 Bekende gegevens

Door Buro Boot is op de locatie een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het betreffende bodemonderzoek zijn hieronder samengevat.

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en nader bodemonderzoek conform NEN 5707, locatie Westeinde 132b te Voorburg; kenmerk: M07284; d.d. 3 maart 2008.

Op de onderzoekslocatie zijn meerdere verdachte deellocaties aanwezig. Om een goed beeld te verkrijgen is in het bodemonderzoek het gehele terrein onderzocht en zijn tevens de verdachte deellocaties onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem in het algemeen licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. Plaatselijk is in de bodem een matig verhoogd gehalte lood gemeten in de bodem. Globaal in het midden van de onderzoekslocatie is een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest gemeten in de bovengrond. Ter plaatse van de voormalige benzine/dieseltanks en afleverzuilen is de bodem licht verontreinigd met xylenen. Ter plaatse van het voormalige oliehok is het grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Nabij de voormalige olieopslag/paardenstal is in de bodem visueel minerale olie waargenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn enkele aanbevelingen gedaan voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek;

- Uitvoeren van nader bodemonderzoek naar een de verontreiniging met lood ter plekke van boring 18;
- Uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de zintuiglijke waarneming met minerale olie ter plaatse van boring 12;
- Uitvoeren van een nader asbest in bodemonderzoek op het gehele terrein.

De opdrachtgever heeft het onderzoeksrapport ter beoordeling voorgelegd aan de gemeente. Op basis van de resultaten adviseert de gemeente om het onderzoek te actualiseren waarbij de grond wordt onderzocht op het huidige standaardstoffenpakket waarin tevens de metalen barium, kobalt en molybdeen alsmede PCB is opgenomen. Daarnaast dient de kwaliteit van het grondwater geactualiseerd te worden. Ook dient er een nader asbest onderzoek uitgevoerd te worden.

2.3 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater varieert tussen de 0,7 en 1,5 m -mv. De horizontale stromingsrichting van het grondwater in de deklaag is vermoedelijk oostelijk gericht maar kan lokaal afwijken als gevolg van voorkeurstroming in zand/rioolcunetten of door obstakels in de ondergrond. De verticale stromingsrichting van het grondwater is neerwaarts gericht. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

In tabel 2.2 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig van TNO Dinoloket.

Tabel 2.2 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene afzettingen	0 - 16	eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
Formatie van Boxtel	16 - 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 - 27	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	27 - 50	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het voorgaande bodemonderzoek blijkt dat de bodem in het algemeen licht verontreinigd is. Plaatselijk is sprake van een matig verhoogd gehalte lood in de bodem. Om uit te sluiten of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is een nader bodemonderzoek noodzakelijk. Nabij de voormalige paardenstal is in de bodem visueel een verontreiniging met minerale olie waargenomen.

Omdat de bedrijfsvoering gelijk is gebleven wordt aangenomen dat de verontreinigingssituatie niet significant is veranderd ten opzichte van het voorgaande bodemonderzoek.

Op basis van de aanbevelingen uit het voorgaande bodemonderzoek alsmede de opmerkingen van de gemeente zijn binnen de onderzoekslocatie drie deellocaties te definiëren. Deze deellocaties betreffen het algemene terreindeel, de bodem rondom voormalig boring 18 en de bodem rondom voormalig boring 12.

Uit het voorgaand bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een heterogeen verdeelde lichte verontreiniging met zware metalen, minerale olie en PAK aanwezig is. Deze bevindt zich voornamelijk in de bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Ter plaatse van de voormalige boring 12 is vanwege de verdachtheid de hypothese 'plaatselijke verontreiniging' conform de NEN 5725 van toepassing. Uit de historisch gegevens blijkt dat nabij de boring olie opslag heeft plaatsgevonden. Hierbij is mogelijk olie gelekt.

Ter plaatse van de voormalige boring 18 is sprake van een punt verontreiniging met lood. Het is niet bekend of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In tabel 2.3 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE		STRATEGIE ¹⁾	OPPERVLAKTE (m ²)	VERDACHTE PARAMETERS
A	Gehele terrein	VED-HE-NL ONV-NL	1.900	Zware metalen, PAK, minerale olie
B	Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18	NTA 5755	50	Lood
C	Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12	VEP	<10	Minerale olie

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig (conf. NEN 5740)

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (conf. NEN 5740)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig (conf. NEN 5740)

2.1 Conceptueel model

Op basis van de analyseresultaten van het voormalige en huidige bodemonderzoek is op twee deellocaties binnen de onderzoekslocatie een nader bodemonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voorafgaand aan de uitvoering van het nader bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. Het conceptueel model is gevormd door beschikbare gegevens uit het vooronderzoek en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Beschrijving verontreinigingssituatie

Deellocatie B (matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18)

In het voorgaande bodemonderzoek is vastgesteld dat in de bodemlaag van 0,25 tot 0,55 m -mv. een matig verhoogd gehalte lood is gemeten. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend

Deellocatie C (zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12)

In het voorgaande bodemonderzoek is ter plaatse van boring 12 visueel een verontreiniging met minerale olie waargenomen. De oorzaak hiervan is mogelijk gelegen in het feit dat nabij de locatie van de boring in het verleden een olie opslag heeft plaats gevonden waarbij mogelijk sprake is geweest van een lekkage.

In het huidige verkennend onderzoek is gefaseerd vastgesteld dat in de bodemlaag 0,7 tot 1,2 m -mv. sprake is van een sterk verhoogd gehalte minerale olie in de bodem. De onderliggende bodemlaag van 1,2 tot 1,3 m -mv. bevat een licht verhoogd gehalte minerale olie.

Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen met lood en minerale olie zijn in de eerste fase van het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen samengesteld:

- Hoe situeert de verspreiding van de matige tot sterke verontreiniging zich in horizontale en verticale richting?
- Is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de grond
- Is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond of het grondwater.

Onderzoekstechnieken en onderzoeksstrategie

Bodem

Als onderzoekstechniek is de meest efficiënte methode om met behulp van een aantal handboringen tot circa 1,5 m-mv de verontreiniging in horizontale richting en ca. 2,0 m-mv in verticale richting af te perken. Grondmonsters worden ten behoeve van horizontale en verticale afperking geselecteerd voor analyse in het laboratorium op lood (deellocatie B) incl. organische stof en lutum en minerale olie (deellocatie C) incl. organische stof.

Grondwater

Vanwege de mate van oliewater reactie in de bodem wordt een snijdende peilbuis geplaatst om de aanwezigheid van een eventuele drijfslag vast te stellen.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 november 2017 en 11 en 22 januari 2018. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie).
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

DEELLOCATIE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN ¹	DIEP	ONDIEP
A Gehele terrein	1 ^(a)	2	10
B Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18	-	1	4
C1 Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12	1 ^(b)	-	-
C2 Inperken verontreiniging met minerale olie	1 ^(a)	4	-

1)

- a. Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater (standaard NEN/VEP).
b. Peilbuizen met een filterstelling, snijdend met het grondwater in verband met mogelijke drijfslag.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is een, door de raad van accreditatie, erkend laboratorium.

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	MM01	1003, 1005, 1006, 1007	15 - 60	Standaard pakket incl. LUOS	Bovengrond sterke bijmenging met puin
A	MM02	1002, 1006, 1007, 1013	20 - 100	Standaard pakket incl. LUOS	Bovengrond bijmengingen met baksteen, glas en puin

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM03	1012, 1013	25 - 80	Standaard pakket incl. LUOS	Bovengrond terrein achter loods bijmengingen met baksteen, houtskool en kolengruis
A	MM04	1009, 1010, 1012, 1013	70 - 160	Standaard pakket incl. LUOS	Ondergrond, bijmengingen met baksteen
A	1012A.1	1012A	20 - 50	Lood (Pb) incl. LUOS	Uitsplitsing van MM03 (na herbemonstering)
A	1013A.1	1013A	20 - 50	Lood (Pb) incl. LUOS	Uitsplitsing van MM03 (na herbemonstering)
B	M3001.6	3001	55 - 70	Lood (Pb) incl. LUOS	Inperking verontreiniging
B	M3002.2	3002	20 - 50	Lood (Pb) incl. LUOS	Inperking verontreiniging
B	M3003.3	3003	35 - 55	Lood (Pb) incl. LUOS	Inperking verontreiniging
B	M3004.2	3004	35 - 55	Lood (Pb) incl. LUOS	Inperking verontreiniging
B	M3005.3	3005	40 - 60	Lood (Pb) incl. LUOS	Inperking verontreiniging
C1	M2001	2001	120 - 140	BTEXN + Minerale olie GC incl. LUOS	Analytische bepaling verontreiniging nav sterke olie waarneming
C1	M2001.3	2001	70 - 120	BTEXN + Minerale olie GC incl. LUOS	Verticale afperking
C2	4001-1	4001	0 - 50	Minerale olie GC incl. OS	Verticale afperking
C2	4001-5	4001	180 - 230	Minerale olie GC incl. LUOS	Horizontale afperking
C2	4002-3	4002	80 - 100	Minerale olie GC incl. LUOS	Horizontale afperking
C2	4003A-3	4003A	75 - 95	Minerale olie GC incl. LUOS	Horizontale afperking
C2	4004-3	4004	60 - 100	Minerale olie GC incl. LUOS	Horizontale afperking

1)

Deellocatie A: Gehele terrein
 Deellocatie B: Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18
 Deellocatie C1: Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12
 Deellocatie C2: 1^e fase nader onderzoek inperken verontreiniging met minerale olie

2)

zie bijlage C,

incl. LUOS = inclusief lutumgehalte en organisch stofgehalte

incl. OS = inclusief organisch stofgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
A	1009-1-1	150 - 250	Standaardpakket grondwater
C2	4001-1-1	140 - 240	BTEXN + Minerale olie GC

1)

Deellocatie A: Gehele terrein

Deellocatie C2: 1^e fase nader onderzoek inperken verontreiniging met minerale olie

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 nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

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 Onderzoekresultaten

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

4.1 Veldwaarnemingen, bodemopbouw en grondwater

Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodem

In het algemeen bestaat de bodem uit zand. plaatselijk wordt de zandlaag op diepten variërend tussen de 0,5 en 1,1 m -mv. gevolgd door klei. Beide bodemlagen worden op diepten variërend tussen de 1,6 en 2,0 m -mv. gevolgd door een veenlaag.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de bodem. In de bodem zijn bijmengingen met onder andere puin, baksteen, kolengruis en plastic waargenomen. In de bodem zijn verder oliewater reacties waargenomen. Er is geen sprake van een drijf laag. Een overzicht met de bijmengingen per boorpunt is opgenomen in bijlage B. Een overzicht van de bodemopbouw per boorpunt is eveneens opgenomen in bijlage B.

Asbest

In het voorgaande bodemonderzoek is gebleken dat in de bodem asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. aanwezig is. Daarnaast is in de bodem puin aangetroffen hetgeen eveneens kan duiden op de aanwezigheid van asbest.

Op de locatie is het noodzakelijk om een nader asbest in bodemonderzoek uit te voeren om de omvang van de verontreiniging met asbest aan te tonen. Omdat de locatie nog in gebruik is, zal dit moeten plaatsvinden op een later moment als de locatie niet meer in gebruik is.

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Grondwater

In tabel 4.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (Ec), zuurstof (O₂) en troebelheid (NTU) 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 4.1 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	GWS ¹ (CM TOV MV)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	EC ¹ (µS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
1009-1-1	69	16,24	6,2	381	1,54	45,6	Nee
4001-1-1	125	7,9	7,32	1,16	7,16	17,2	Nee

1)

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

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.

4.2 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 juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.2 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 voor-
noemd 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 grondmon-
sters weergegeven.

Tabel 4.3 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-IV)	> AW (+INDEX) ²	> T	> I (+INDEX)
A	MM01	1003, 1005, 1006, 1007	15 - 60	PCB, Minerale olie C10 - C40, Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM		
A	MM02	1002, 1006, 1007, 1013	20 - 100	Koper, Zink, Kwik, Lood		
A	MM03	1012, 1013	25 - 80	PCB, Koper, Zink, Kwik	Lood	
A	MM04	1009, 1010, 1012, 1013	70 - 160	Lood		
A	1012A.1	1012A	20 - 50	Lood		
A	1013A.1	1013A	20 - 50	Lood		
B	M3001.6	3001	55 - 70	Lood		
B	M3002.2	3002	20 - 50	Lood		
B	M3003.3	3003	35 - 55	-		
B	M3004.2	3004	35 - 55	-		
B	M3005.3	3005	40 - 60	lood		
C1	M2001	2001	120 - 140	Minerale olie C10-C40		
C1	M2001.3	2001	70 - 120	-		Minerale olie C10-C40
C2	4001-1	4001	0 - 50	-		
C2	4001-5	4001	180 - 230			Minerale olie C10-C40
C2	4002-3	4002	80 - 100	Minerale olie C10-C40		
C2	4003A-3	4003A	75 - 95	Minerale olie C10-C40		
C2	4004-3	4004	60 - 100	Minerale olie C10-C40		

1)

Deellocatie A: Gehele terrein

Deellocatie B: Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18

Deellocatie C1: Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12

Deellocatie C2: 1^e fase nader onderzoek inperken verontreiniging met minerale olie

2)

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

- : < Achtergrondwaarde / detectiegrens
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwater-monsters weergegeven.

Tabel 4.4 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL'	PEILBUIS/ WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	> S (+INDEX)	> T	> I (+INDEX)
A	1009-1-1	150 - 250	Naftaleen		
C2	4001-1-1	140 - 240	Minerale olie C10 - C40, Barium		

1)

Deellocatie A: Gehele terrein
 Deellocatie C2: Inperken verontreiniging met minerale olie

2)

(zie ook bijlage C)

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

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.

4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

Deellocatie A: gehele terrein

In het algemeen bevat de bovengrond licht verhoogde gehalten met zware metalen, PCB, minerale olie en/of PAK. Op het terrein achter de loods is in eerste instantie een matig verhoogd gehalte lood gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten van andere zware metalen en PCB gemeten.

Het matig verhoogde gehalte lood in een mengmonster heeft aanleiding gegeven voor het uitvoeren van vervolgonderzoek waarbij het mengmonster zou worden uitgesplitst en de deelmonsters separaat zouden worden onderzocht. De conserveringstermijn van de monsters bleek verlopen waarop de bodem opnieuw is bemonsterd.

Uit de resultaten van de separate monsters is gebleken dat sprake is van een licht verhoogd gehalte.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

Deellocatie B: Matige verontreiniging met lood tpv. vml. boring 18

Ter plaatse van de voormalige boring 18 is de verontreiniging met lood in verticale richting afgeperkt. Uit de resultaten blijkt dat in de bodemlaag 0,55 tot 0,7 m -mv. sprake is van een licht verhoogd gehalte lood. In de omringende boringen is geen tot maximaal een licht verhoogd gehalte lood gemeten.

In het kader van de Wet bodembescherming dient te worden bepaald of de aangetroffen verontreiniging een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Als het totale bodemvolume sterk verontreinigde grond boven de 25 m³ uitkomt wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de bepaling van het oppervlak van de verontreiniging is als uitgangspunt genomen dat de overgang tussen de matige en lichte verontreiniging met lood ongeveer gelegen is op de helft van de afstand tussen het boorpunt met de sterk verontreinigde grond en het boorpunt met de licht verontreinigde grond.

Afgaande op bovengenoemd uitgangspunt wordt het oppervlak van de verontreiniging geschat op circa 13m². Uitgaande van een maximale laagdikte van 55cm wordt het volume van de sterke verontreiniging geschat op circa 7 m³.

Ten aanzien van de verontreiniging wordt op basis van de analyseresultaten geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Deellocatie C Zintuiglijke verontreiniging met minerale olie tpv. vml. boring 12

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodemlaag tussen 0,7 en 1,2 m- mv. een sterke waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Van deze bodemlaag is een monster geanalyseerd (M2001.3). Uit de analyseresultaten blijkt dat sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. Er is geen sprake van een drijfslag.

Van de onderliggende bodemlaag tussen 1,2 en 1,4 m -mv. is een zwakke waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Om inzicht te krijgen in de verticale verspreiding van de verontreiniging is van deze bodemlaag eveneens een monster geanalyseerd (M2001). Uit de resultaten blijkt dat in deze bodemlaag sprake is van een licht verhoogd gehalte minerale olie.

Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met minerale olie zich enkel bevindt in de bodemlaag waarin eveneens een sterke waarneming is gedaan. In de grond is

De grondwaterspiegel bevindt zich op ongeveer dezelfde diepte als de verontreinigde bodemlaag. Om vast te stellen in hoeverre de verontreiniging met minerale olie zich ook in het grondwater bevindt en daarmee als mobiel kan worden beschouwd is ter plaatse van boring 2001 een peilbuis geplaatst (peilbuis 4001). Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat deze licht verhoogde concentraties minerale olie en barium bevat. Het chromatogram van de minerale olie duidt op diesel danwel huisbrandolie.

Het licht verhoogd gehalte barium in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹.

Ter vaststelling van de horizontale verspreiding zijn ten behoeve van een 1^e fase nader onderzoek afperkende boringen verricht (boringen 4002 t/m 4004). Van de meest verdachte bodemlagen zijn monsters ingezet ter analyse. Uit de resultaten blijkt dat de verontreiniging in noordelijke richting (4003A) en oostelijke richting (4002) analytisch in voldoende mate is ingeperkt. Hoewel sprake is van een sterke waarneming ter plaatse van boring 4003 is in de verdachte bodemlaag slechts een licht verhoogd gehalte aangetroffen. Ter plaatse van boring 4002 is in de meest verdachte bodemlaag een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Aan de zuidzijde wordt de verontreiniging begrensd door de kademuur van de Vliet

In westelijke richting is de verontreiniging vooralsnog niet volledig in beeld. Er is sprake van een sterke waarneming en in de meest verdachte bodemlaag is eveneens sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Loetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen.

¹ Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier "zware metalen".

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De algemene bodemkwaliteit is in voldoende mate geactualiseerd. Er is sprake van lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.
- De verontreiniging met lood ter plaatse van de voormalige boring 18 is in voldoende mate afgeperkt. De verontreiniging bevindt zich in de bovengrond tot een diepte van circa 55 cm beneden maaiveld. Er is ongeveer 13 m² bodem sterk verontreinigd met lood. Er is sprake van circa 7,5 m³ sterk met lood verontreinigd bodemvolume. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Ter plaatse de voormalige boring 12 is in het verleden een sterke visuele waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Van dezelfde bodemlaag is vastgesteld dat sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond.
- De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt en bevindt zich in de zandlaag boven de klei.
- In horizontale richting is de verontreiniging met minerale olie in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting afgeperkt. In westelijke richting is de verontreiniging thans nog niet volledig in beeld. De verontreiniging met minerale olie is niet mobiel.
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie van wonen met tuin.

5.2 Aanbevelingen

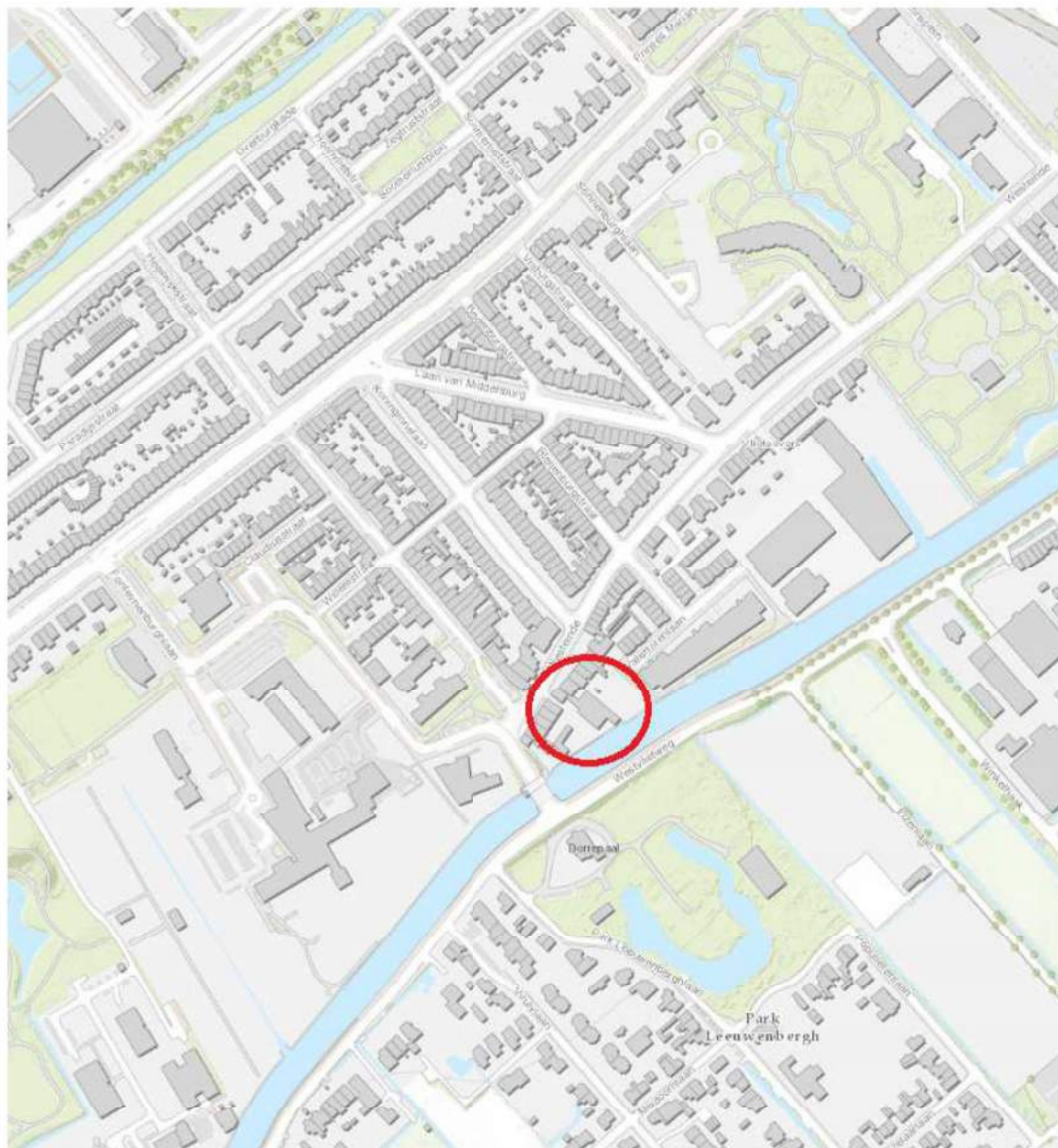
- Aanbevolen wordt om ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie een aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren naar de exacte omvang van de verontreiniging in de grond.
- Nadat de huidige bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd dient een nader asbest in bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5707.
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

blad 1:

blad 2:

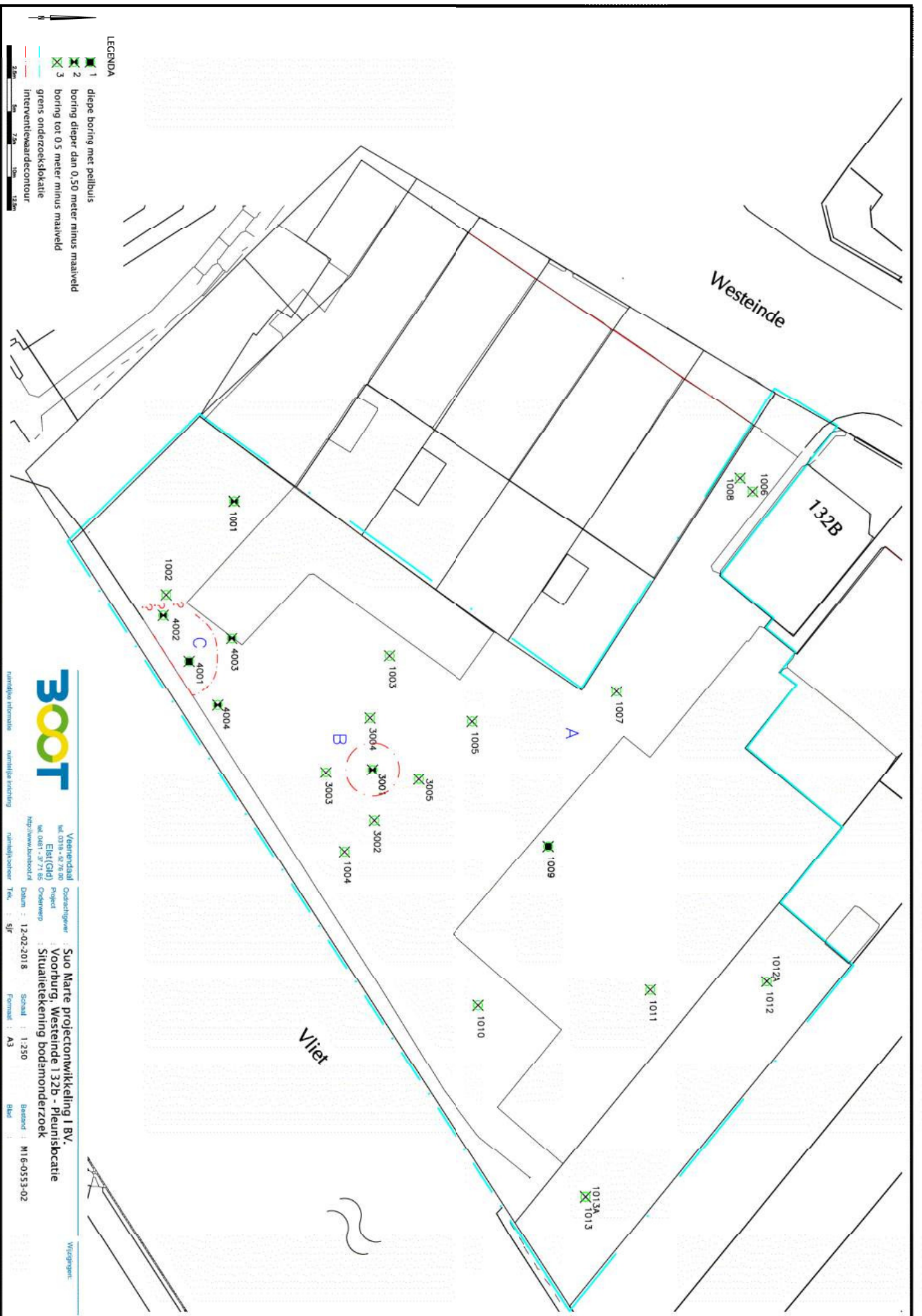
Topografische ligging
Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: Suo Marte Projectontwikkeling I BV
Projectnaam	: Voorburg, Westeinde 132b - Pleunislocatie
Projectnummer	: P16-0553
datum	: 8 maart 2018



Bijlage B

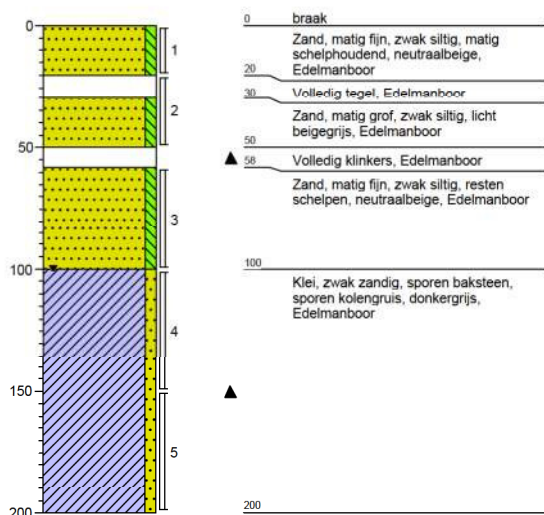
Beschrijving bodemopbouw

Tabel 5.1 Zintuiglijke waarneming

DEELLOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
	1001	100 - 200	sporen baksteen, sporen kolengruis
	1002	30 - 70	sporen baksteen, zwak glas, zwak grind, sporen puin
	1003	20 - 50	sterk puin
	1004	15 - 50	zwak plastic
	1004	50 - 90	geen olie-water reactie
	1004	90 - 100	sporen baksteen
	1005	20 - 50	sterk puin
	1006	30 - 50	sterk baksteen
	1006	50 - 100	sporen baksteen
	1007	7 - 15	sporen baksteen
	1007	15 - 60	matig baksteen
	1007	60 - 100	sporen baksteen
	1008	30 - 35	uiterst baksteen
	1009	95 - 145	sporen baksteen
	1012	25 - 75	sporen baksteen, resten houtskool, sporen kolengruis
	1012A	20 - 50	sporen baksteen, zwak kolengruis
	1013	20 - 50	zwak baksteen
	1013	50 - 80	sporen baksteen, zwak kolengruis
	1013A	20 - 50	sporen baksteen, zwak kolengruis
	2001	70 - 130	sterk olie, sterke olie-water reactie
	2001	130 - 180	zwakke olie-water reactie
	3001	45 - 55	zwak baksteen
	3001	55 - 70	sporen baksteen
	3001	70 - 90	sporen baksteen, sporen kolengruis
	3002	20 - 50	sporen baksteen,
	3002	50 - 100	matige olie-water reactie
	3003	35 - 55	matig baksteen
	3005	25 - 40	volledig kolengruis
	3005	60 - 100	sporen baksteen
	4001	70 - 130	sterk olie, sterke olie-water reactie
	4001	130 - 180	zwakke olie-water reactie
	4002	70 - 110	sterke olie-water reactie
	4002	110 - 150	sterke olie-water reactie
	4002	150 - 200	matige olie-water reactie
	4003	50 - 90	sterke olie-water reactie
	4003A	40 - 75	zwak baksteen, sterke olie-water reactie
	4003A	75 - 100	sterke olie-water reactie
	4003A	100 - 190	matige olie-water reactie
	4004	60 - 100	zwak baksteen

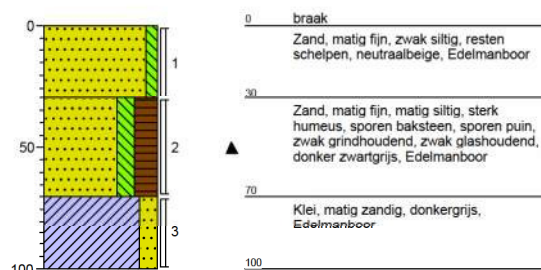
Boring: 1001-

Datum: 28-09-2017



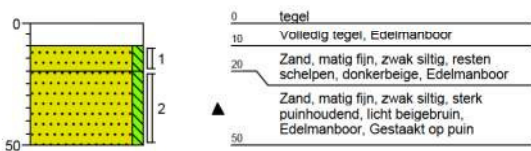
Boring: 1002-

Datum: 28-09-2017



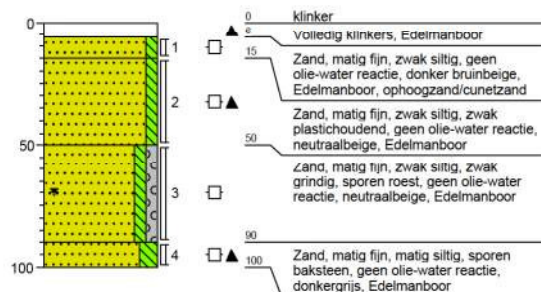
Boring: 1003-

Datum: 28-09-2017



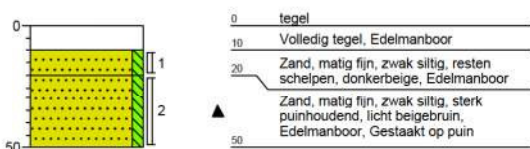
Boring: 1004-

Datum: 28-09-2017



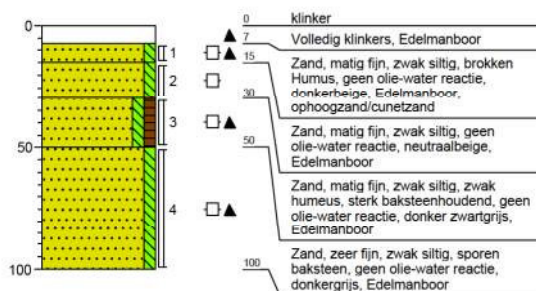
Boring: 1005-

Datum: 28-09-2017



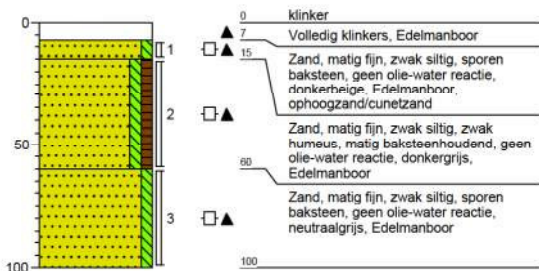
Boring: 1006-

Datum: 28-09-2017



Boring: 1007-

Datum: 28-09-2017



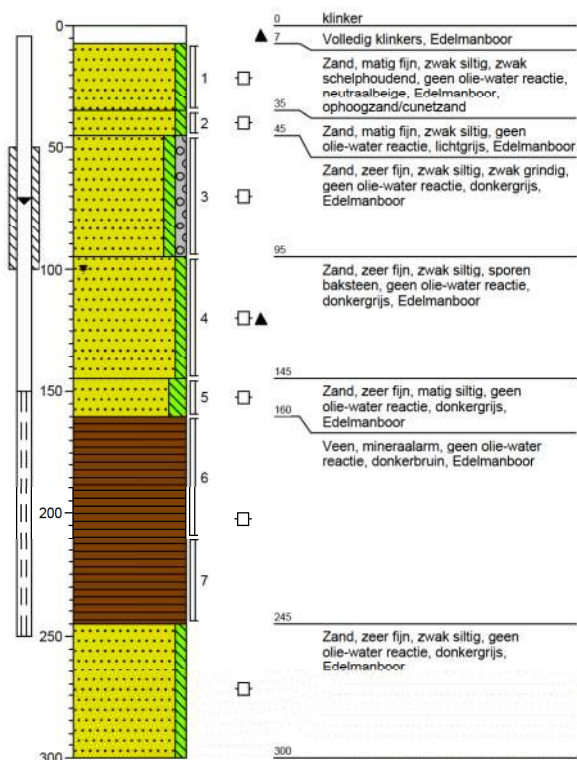
Boring: 1008-

Datum: 28-09-2017



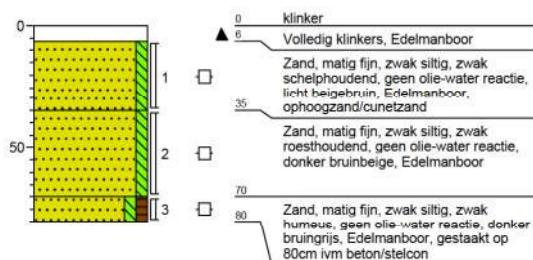
Boring: 1009-

Datum: 28-09-2017



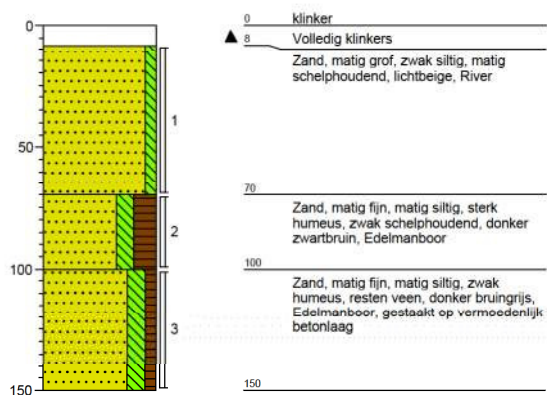
Boring: 1010-

Datum: 28-09-2017



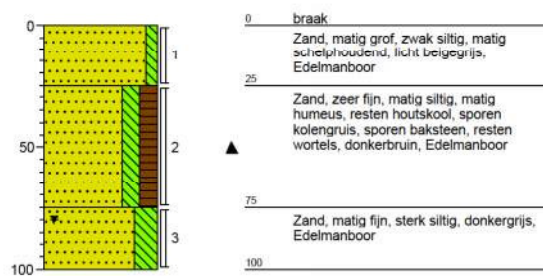
Boring: 1011-

Datum: 28-09-2017



Boring: 1012-

Datum: 28-09-2017



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0401 - 27 71 66
<http://www.boot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)

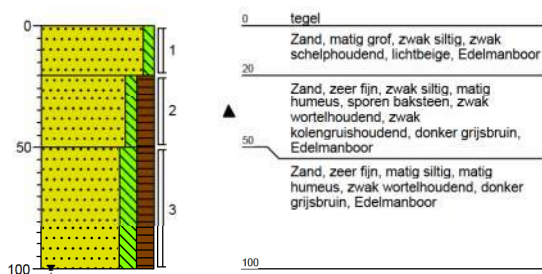
Projectcode: P16-0553

Pagina 3 van 7

d.d. 27-02-2018

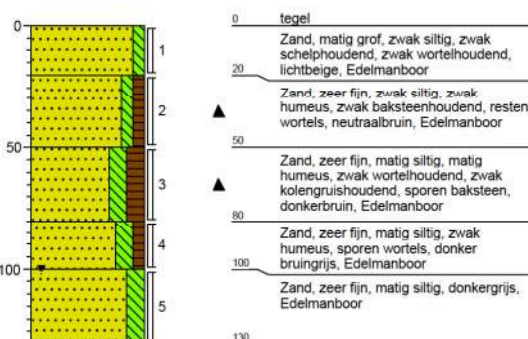
Boring: 1012A-

Datum: 22-01-2018



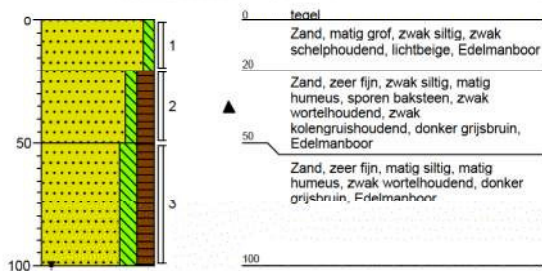
Boring: 1013-

Datum: 28-09-2017



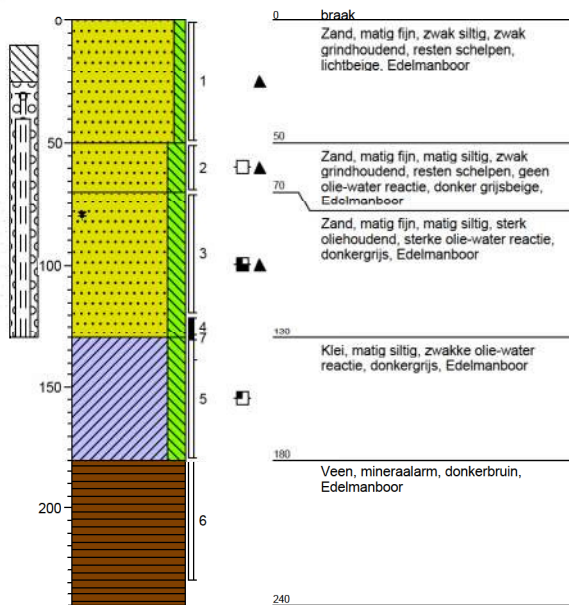
Boring: 1013A-

Datum: 22-01-2018



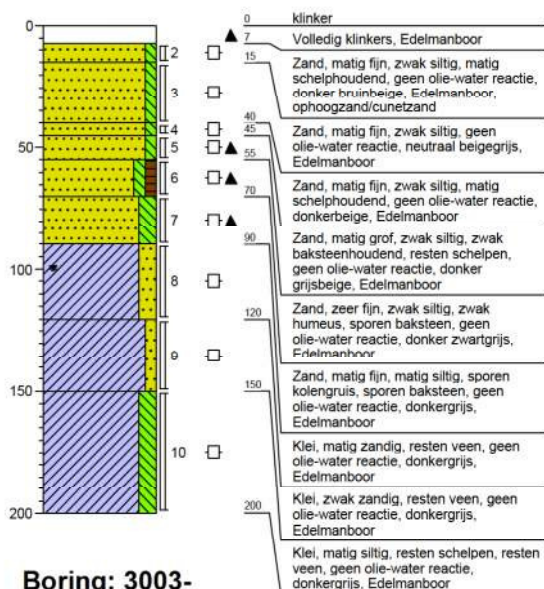
Boring: 2001-

Datum: 28-09-2017



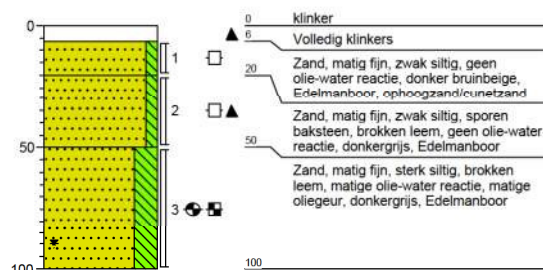
Boring: 3001-

Datum: 28-09-2017



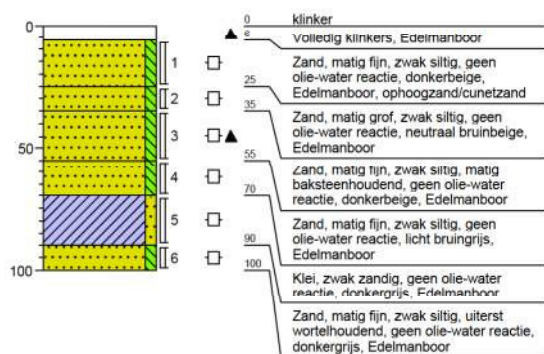
Boring: 3002-

Datum: 28-09-2017



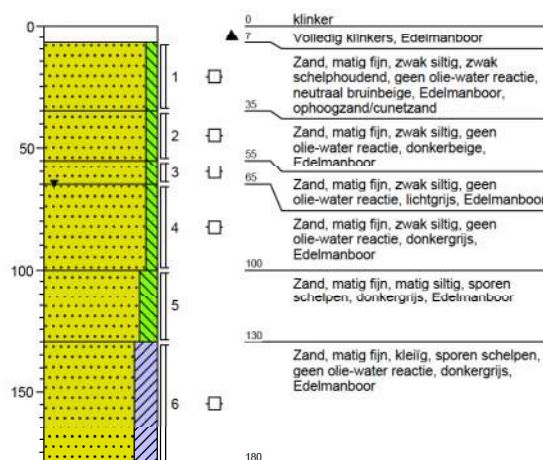
Boring: 3003-

Datum: 28-09-2017



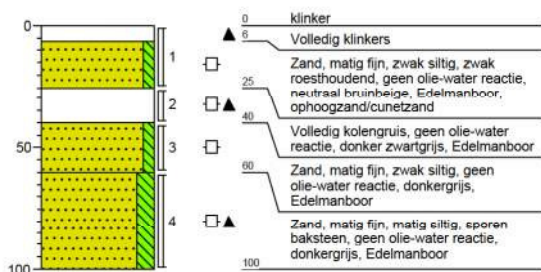
Boring: 3004-

Datum: 28-09-2017



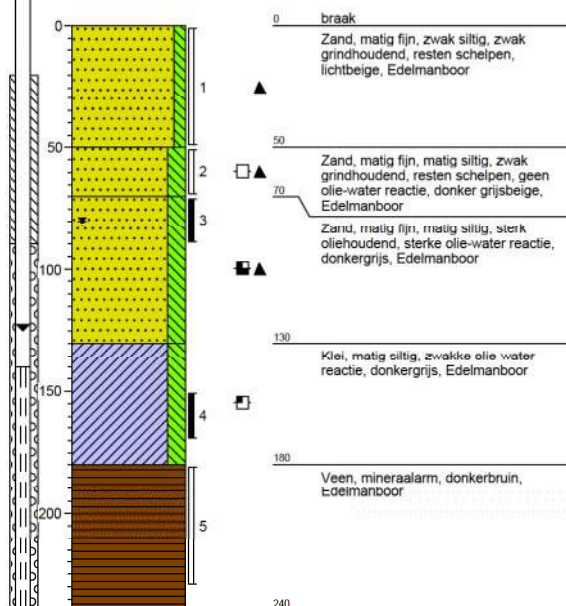
Boring: 3005-

Datum: 28-09-2017



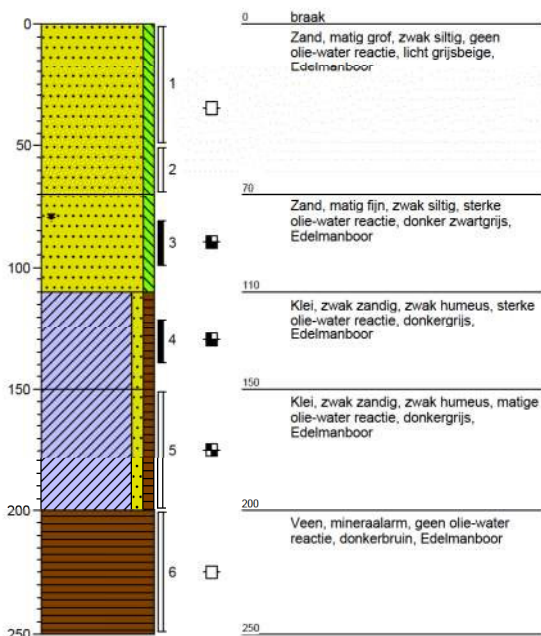
Boring: 4001-

Datum: 11-01-2018



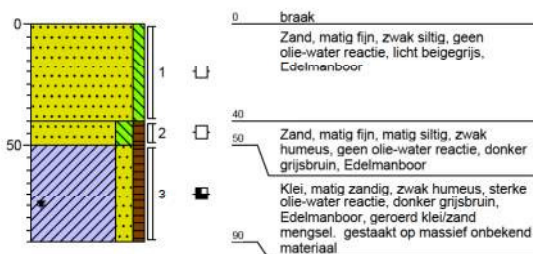
Boring: 4002-

Datum: 11-01-2018



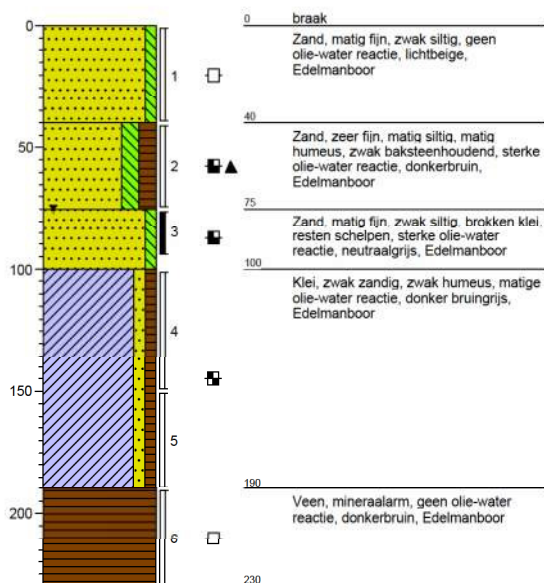
Boring: 4003-

Datum: 11-01-2018



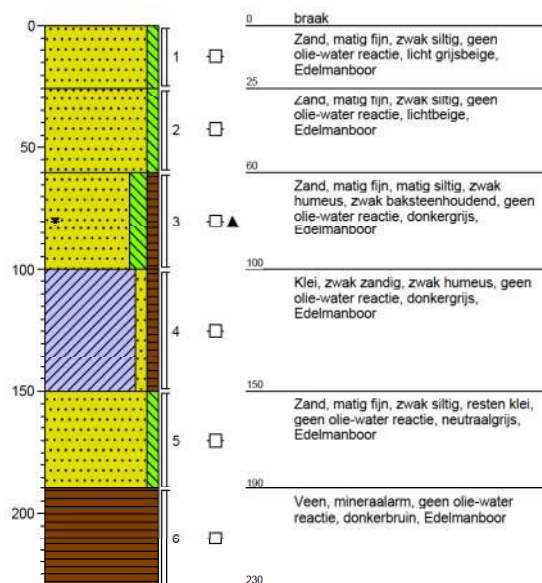
Boring: 4003A-

Datum: 11-01-2018



Boring: 4004-

Datum: 11-01-2018



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0401 - 27 71 66
<http://www.boroot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)

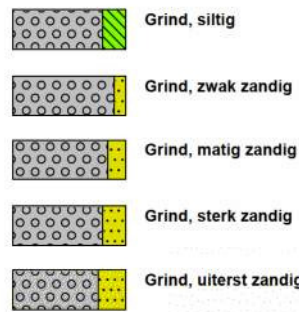
Projectcode: P16-0553

Pagina 7 van 7

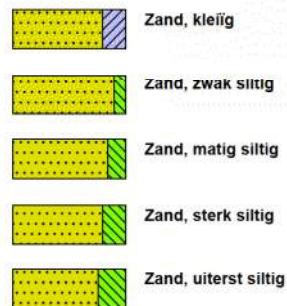
d.d. 27-02-2018

Legenda (conform NEN 5104)

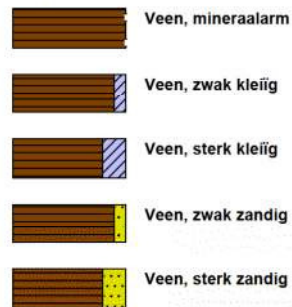
grind



zand



veen



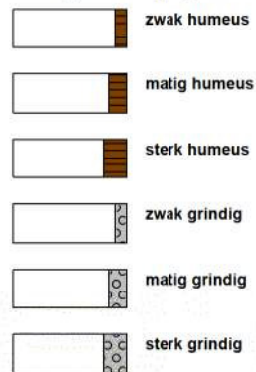
klei



leem



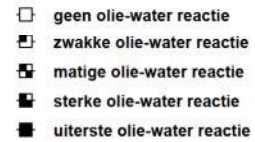
overige toevoegingen



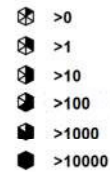
geur



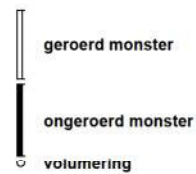
olie



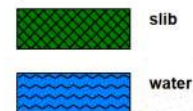
p.i.d.-waarde



monsters



overig



peilbuis



Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

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, fenantheen, 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, toluen, 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)

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. S.J. Rijkens
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017128100/1
Uw project/verslagnummer	P16-0553
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)
Uw ordernummer	P16-0553-2-6
Monster(s) ontvangen	29-Sep-2017

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: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2017128100/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	29-Sep-2017
Uw ordernummer	P16-0553-2-6	Rapportagedatum	11-Oct-2017/08:20
Monsternemer	Pieter Polder	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.9	79.0	85.9	87.6	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5 ²⁾	6.9	7.0	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	92.7	92.5	99.3	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.6	7.8	<2.0	<2.0
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds		210	47	25	14
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050				
S Toluëen	mg/kg ds	<0.050				
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050				
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	140				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1200				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1200				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	430				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.6				
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3100				
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M2001.3	28-Sep-2017	9737900
2	M3001.6	28-Sep-2017	9737901
3	M3002.2	28-Sep-2017	9737902
4	M3003.3	28-Sep-2017	9737903
5	M3004.2	28-Sep-2017	9737904

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.993.001

2: door RvA geaccrediteerde verrichting
3: AP04 erkende verrichting
5: AS SIKB erkende verrichting
7: VIAREL erkende verrichting
8: MCERTS erkend

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2017128100/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	29-Sep-2017
Uw ordernummer	P16-0553-2-6	Rapportagedatum	11-Oct-2017/08:20
Monsternemer	Pieter Polder	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.4	86.3	85.4	78.4	81.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	2.0	2.8	3.9	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	97.8	96.9	95.9	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	2.7	4.9	2.4	4.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		50	46	61	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.29	<0.20	0.32	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.3	3.1	4.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		21	22	35	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.16	0.21	0.36	0.095
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		9.8	6.5	8.3	5.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	93	130	220	51
S Zink (Zn)	mg/kg ds		100	130	130	48
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		18	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		46	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		18	<5.0	5.5	5.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		6.9	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		96	<35	<35	<35
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		18	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		46	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		18	<5.0	5.5	5.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M3005.3	28-Sep-2017	9737905
7	MM01	28-Sep-2017	9737906
8	MM02	28-Sep-2017	9737907
9	MM03	28-Sep-2017	9737908
10	MM04	28-Sep-2017	9737909

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.003.001

2: door RvA geaccrediteerde verrichting
3: AP04 erkende verrichting
5: AS SIKB erkende verrichting
7: VIAREL erkende verrichting
8: MCERTS erkend

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2017128100/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	29-Sep-2017
Uw ordernummer	P16-0553-2-6	Rapportagedatum	11-Oct-2017/08:20
Monsternemer	Pieter Polder	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		6.9	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		96	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		0.0011 ³⁾	<0.0010	0.0024 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		0.0014	<0.0010	0.0027	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0.7)	mg/kg ds		0.0063	0.0049 ¹⁾	0.010	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.43	0.055	0.082	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		0.16	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		1.2	0.16	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.81	0.10	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.85	0.14	0.17	0.052
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.37	0.060	0.075	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.70	0.11	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.45	0.093	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.51	0.091	0.084	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		5.5	0.89	1.0	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M3005.3	28-Sep-2017	9737905
7	MM01	28-Sep-2017	9737906
8	MM02	28-Sep-2017	9737907
9	MM03	28-Sep-2017	9737908
10	MM04	28-Sep-2017	9737909

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.993.001

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


TESTEN
RvA L010

MP

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017128100/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9737900	2001	3	70	120	0534030375	M2001.3
9737901	3001	6	55	70	0534030704	M3001.6
9737902	3002	2	20	50	0534030369	M3002.2
9737903	3003	3	35	55	0534030700	M3003.3
9737904	3004	2	35	55	0534030367	M3004.2
9737905	3005	3	40	60	0534030363	M3005.3
9737906	1003	2	20	50	0534030601	MM01
9737906	1005	2	20	50	0534030596	
9737906	1007	2	15	60	0534030313	
9737906	1006	3	30	50	0534030311	
9737907	1002	2	30	70	0534030494	MM02
9737907	1013	2	20	50	0534030495	
9737907	1007	3	60	100	0534030371	
9737907	1006	4	50	100	0534030316	
9737908	1012	2	25	75	0534030500	MM03
9737908	1013	3	50	80	0534030496	
9737909	1010	3	70	80	0534030372	MM04
9737909	1012	3	75	100	0534030492	
9737909	1009	5	145	160	0534030377	
9737909	1013	5	100	130	0534030497	

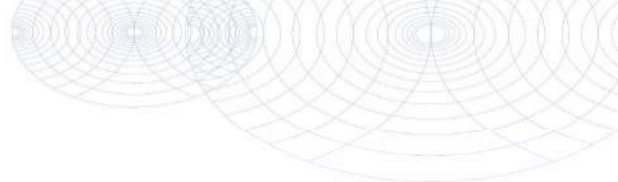
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017128100/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.



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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

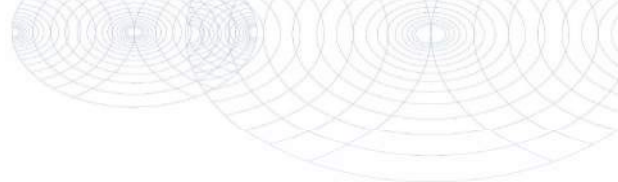
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017128100/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017128100/1

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9737909



Eurofins Analytico B.V.

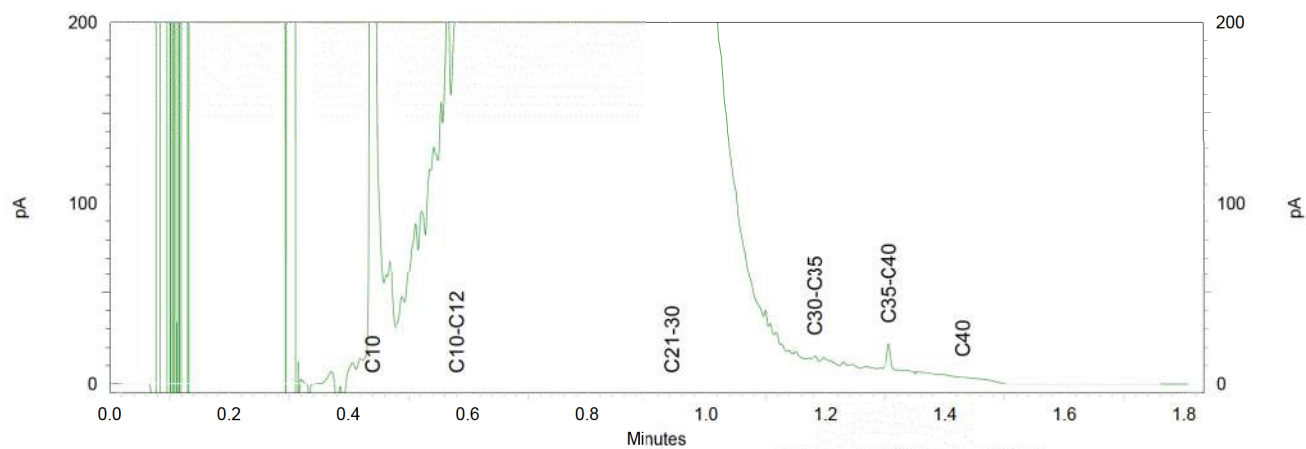
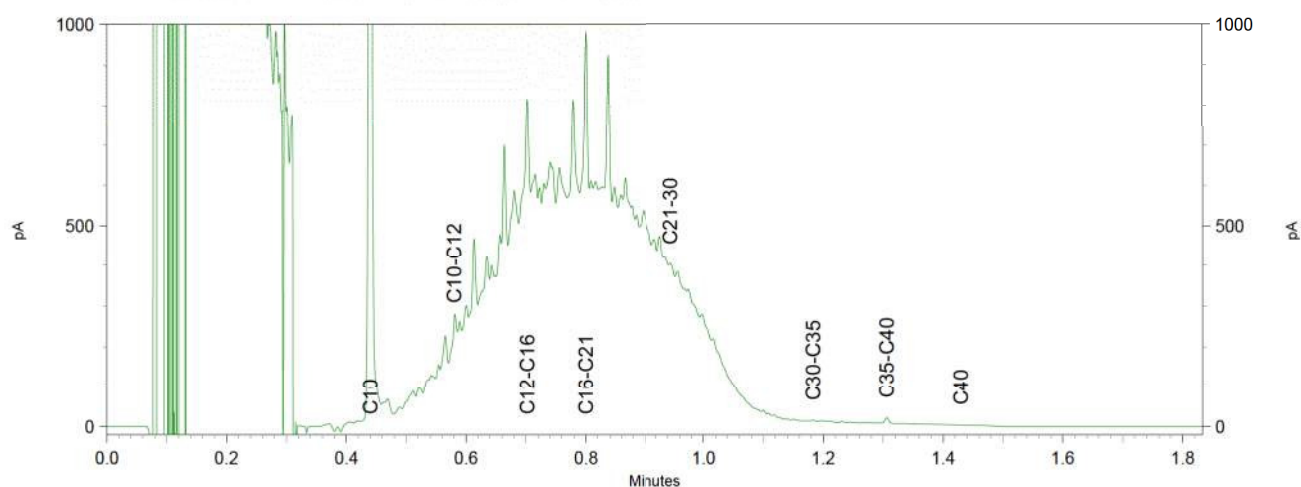
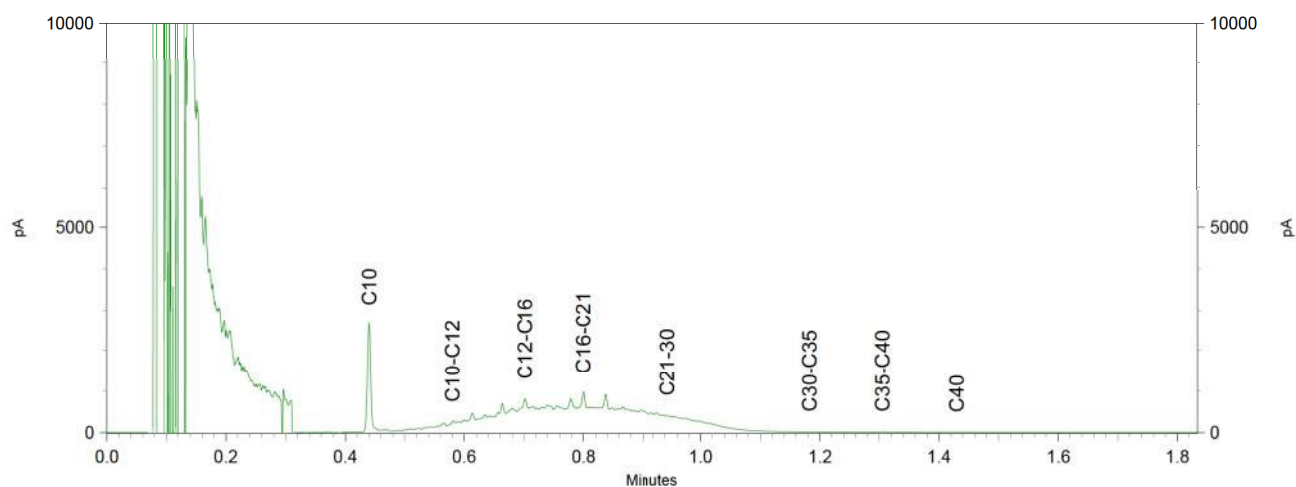
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BIW/VMI No. NL 8043.14.883.B01

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

Sample ID.: 9737900
 Certificate no.: 2017128100
 Sample description.: M2001.3
 V



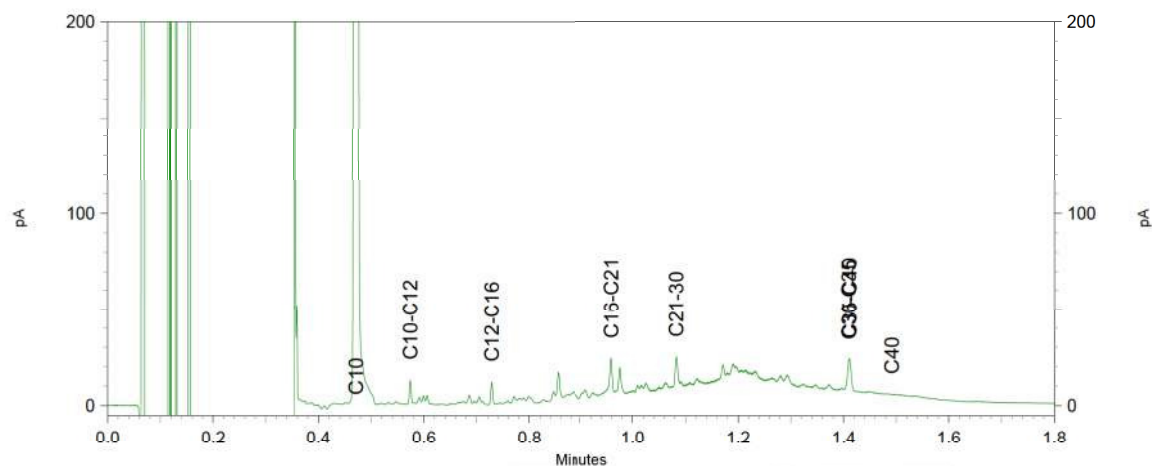
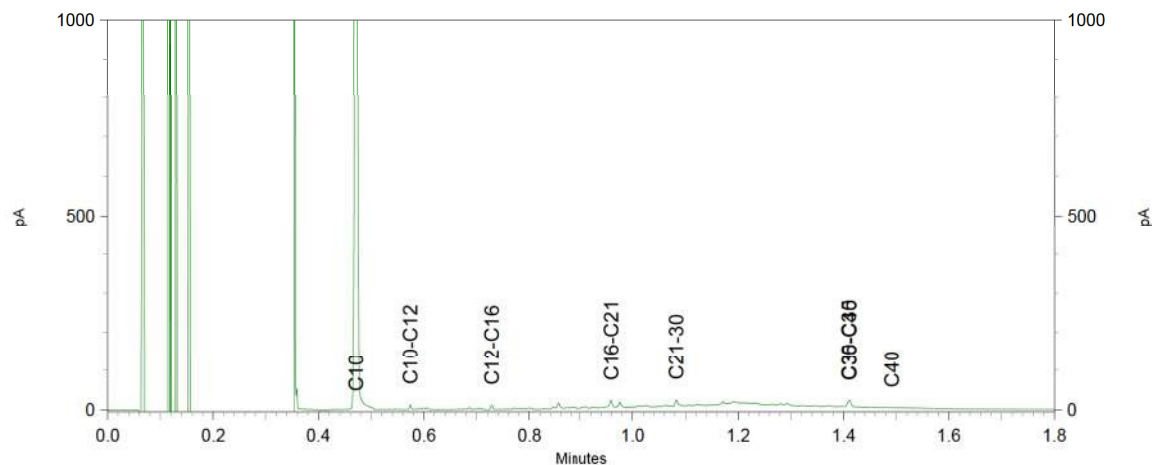
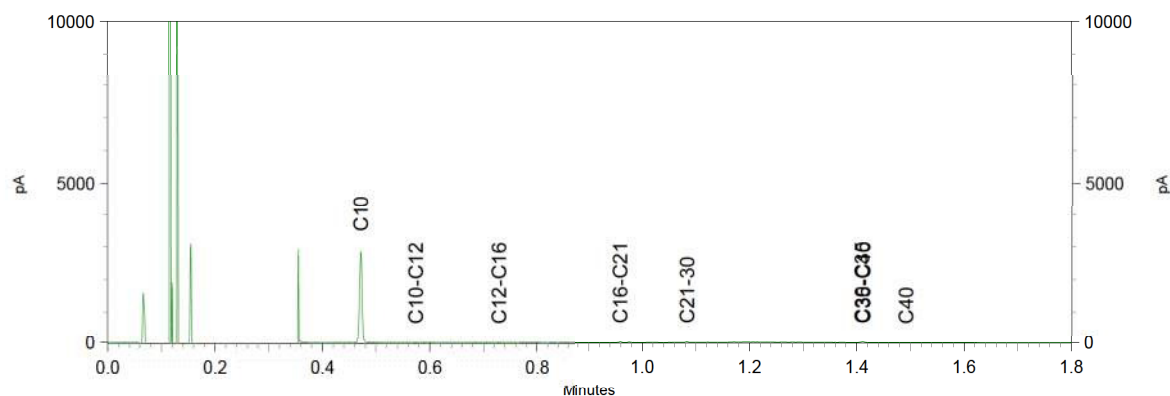
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9737906 I2, CC 40B 4-10

Certificate no.: 2017128100

Sample description.: MM01

▽



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. S.J. Rijkens
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 16-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018003904/1
Uw project/verslagnummer	P16-0553
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)
Uw ordernummer	P16-0553-2-6
Monster(s) ontvangen	11-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 0043.14.003.001

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2018003904/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	11-Jan-2018
Uw ordernummer	P16-0553-2-6	Rapportagedatum	16-Jan-2018/12:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)		22.6			
S Droge stof	% (m/m)	95.5		83.2	81.5	80.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	61.3 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.3 ¹⁾	2.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	38.3	99.0	98.3	97.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<9.0	96	16	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<15	910	180	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<15	1100	220	9.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	42	410	64	31
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	38	11	<5.0	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<18	6.2	<6.0	7.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	110	2500	480	65
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4001-1 4001 (0-50)	11-Jan-2018	9898786
2	4001-5 4001 (180-230)	11-Jan-2018	9898787
3	4002-3 4002 (80-100)	11-Jan-2018	9898788
4	4003A-3 4003A (75-95)	11-Jan-2018	9898789
5	4004-3 4004 (60-100)	11-Jan-2018	9898790



2: door RVA geaccrediteerde verrichting
 3: AP04 erkende verrichting
 5: AS SIKB erkende verrichting
 7: VLAREL erkende verrichting
 8: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KVK/CoC No. 09088623
 BTW/VNT No. NL 8043.14.003.001

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



TESTEN
 RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018003904/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9898786	4001	1	0	50	0535065068	4001-1 4001 (0-50)
9898787	4001	5	180	230	0535065072	4001-5 4001 (180-230)
9898788	4002	3	80	100	0550103154	4002-3 4002 (80-100)
9898789	4003A	3	75	95	0550170908	4003A-3 4003A (75-95)
9898790	4004	3	60	100	0535065062	4004-3 4004 (60-100)

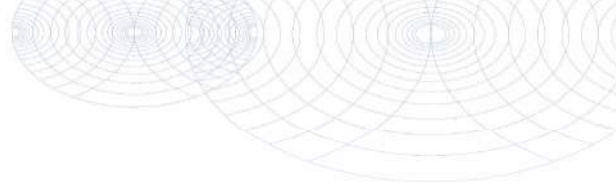
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.893.801

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



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018003904/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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



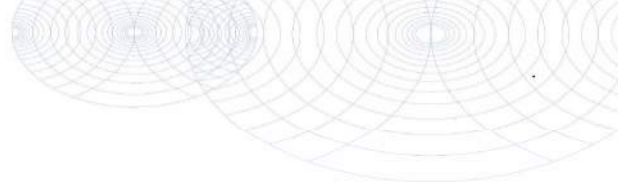
Eurofins Analytica B.V.

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018003904/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
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: BNPARL2R
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.863.B01

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

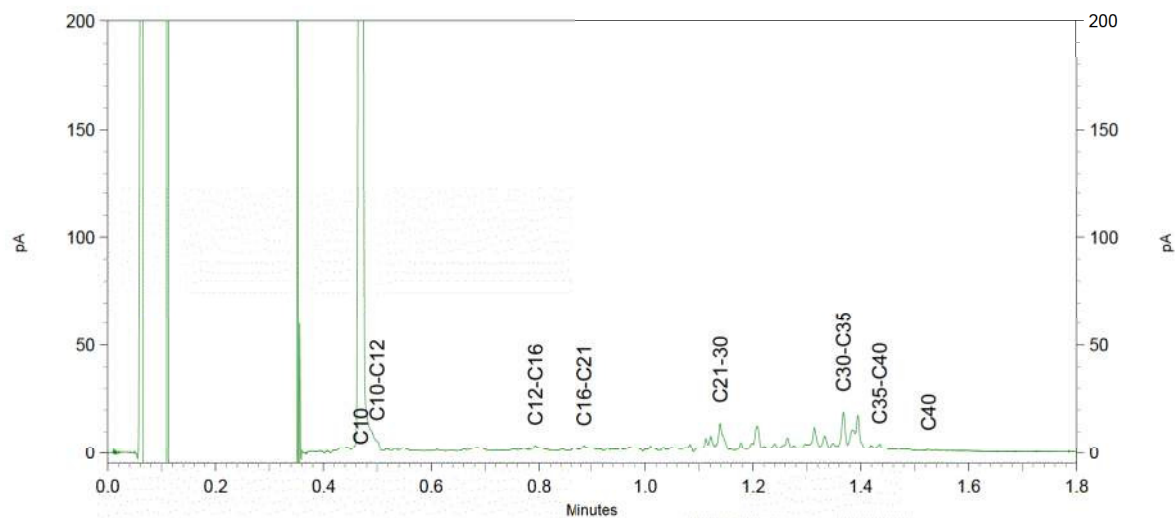
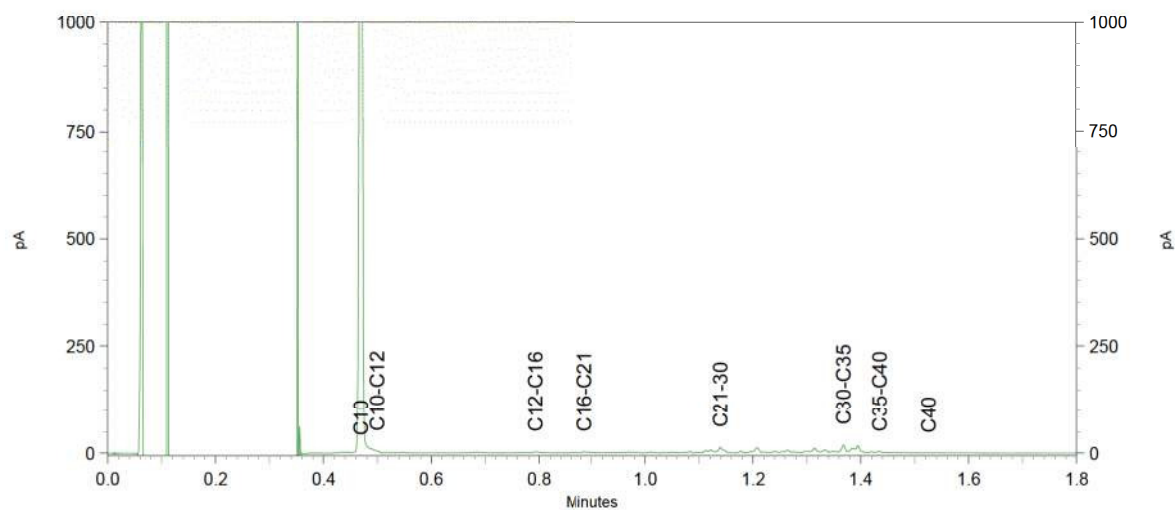
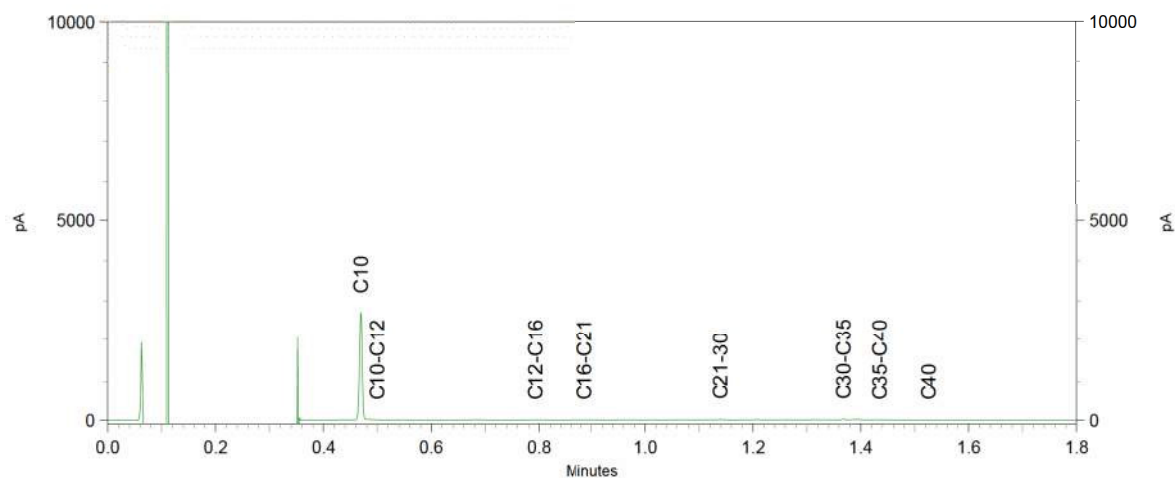
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9898787

Certificate no.: 2018003904

Sample description.: 4001-5 4001 (180-230)

V



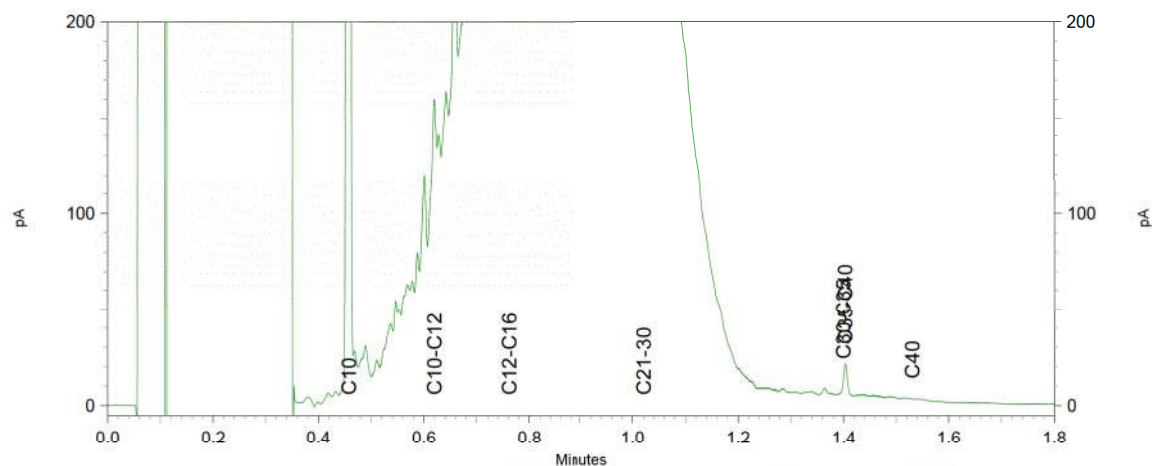
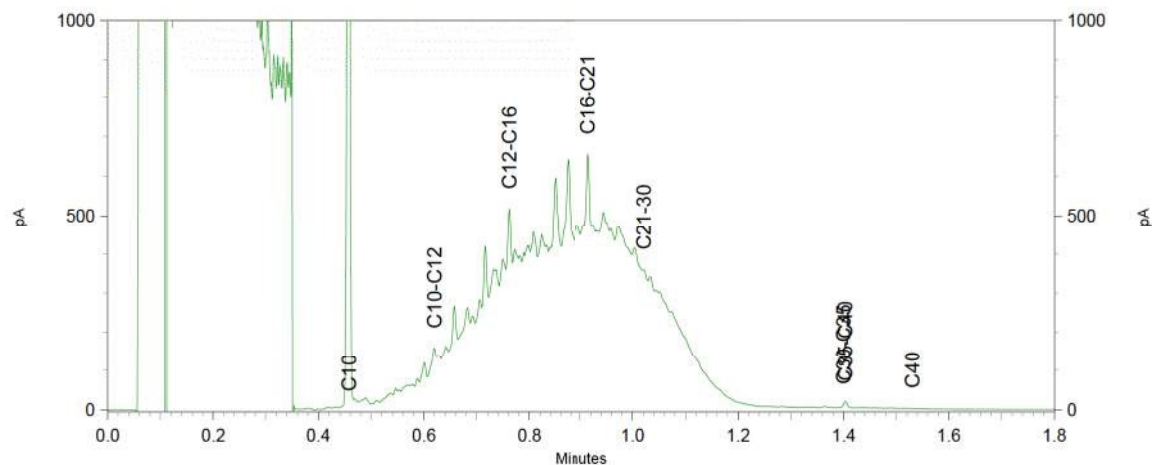
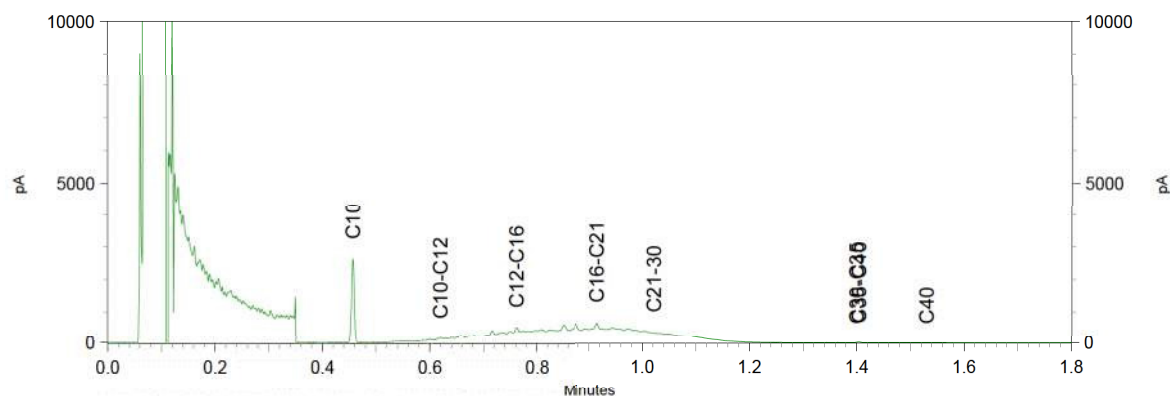
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9898788

Certificate no.: 2018003904

Sample description.: 4002-3 4002 (80-100)

▽



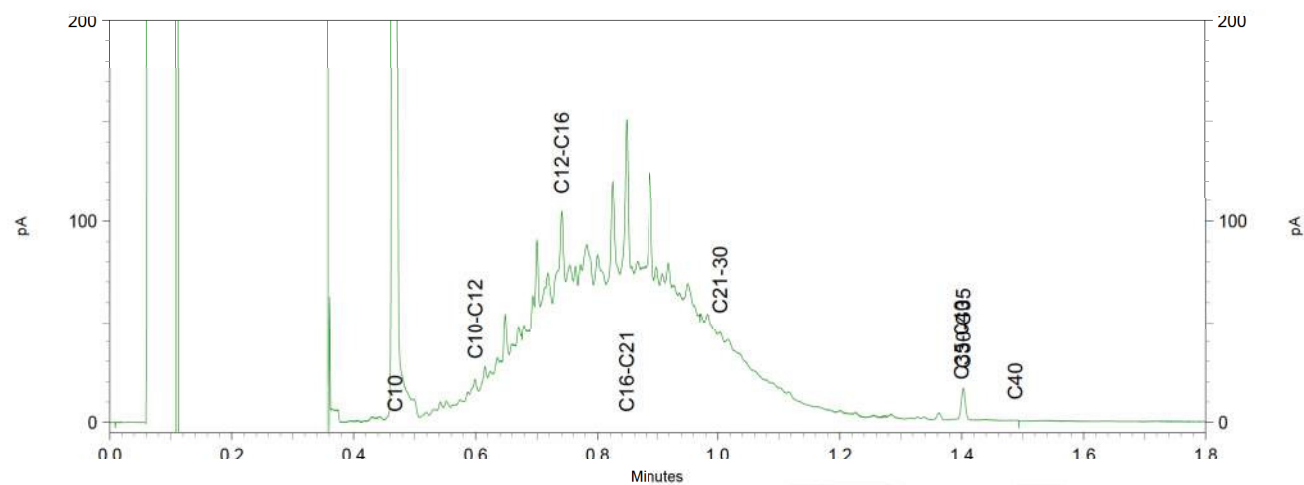
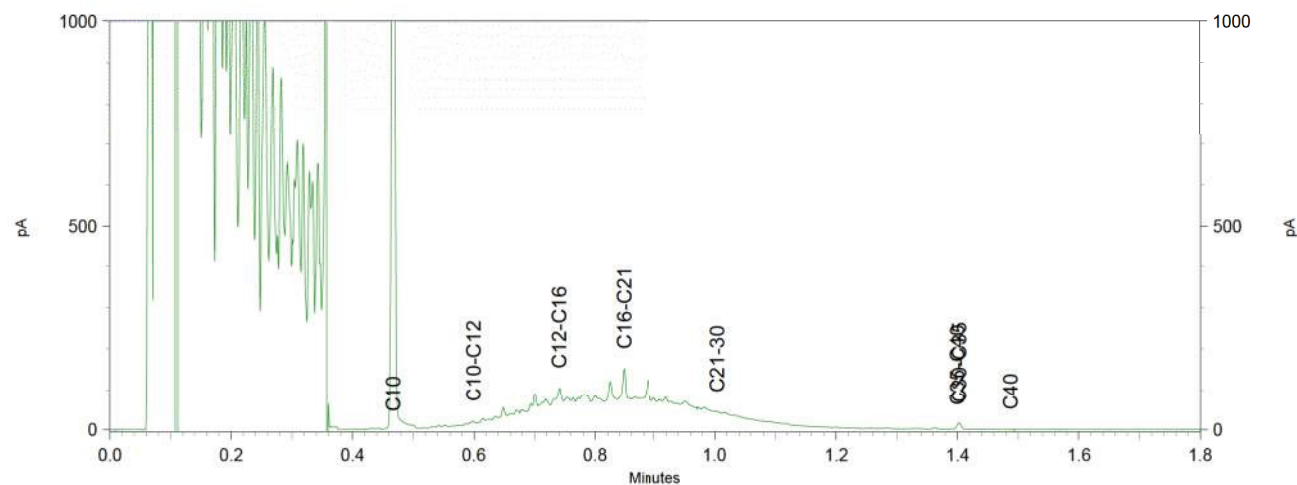
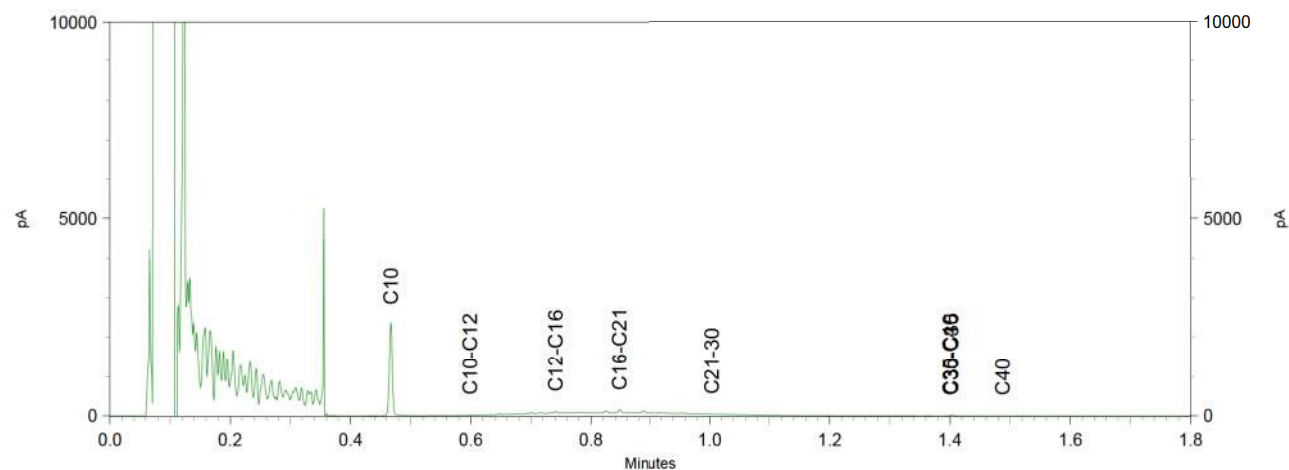
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9898789

Certificate no.: 2018003904

Sample description.: 4003A-3 4003A (75-95)

V



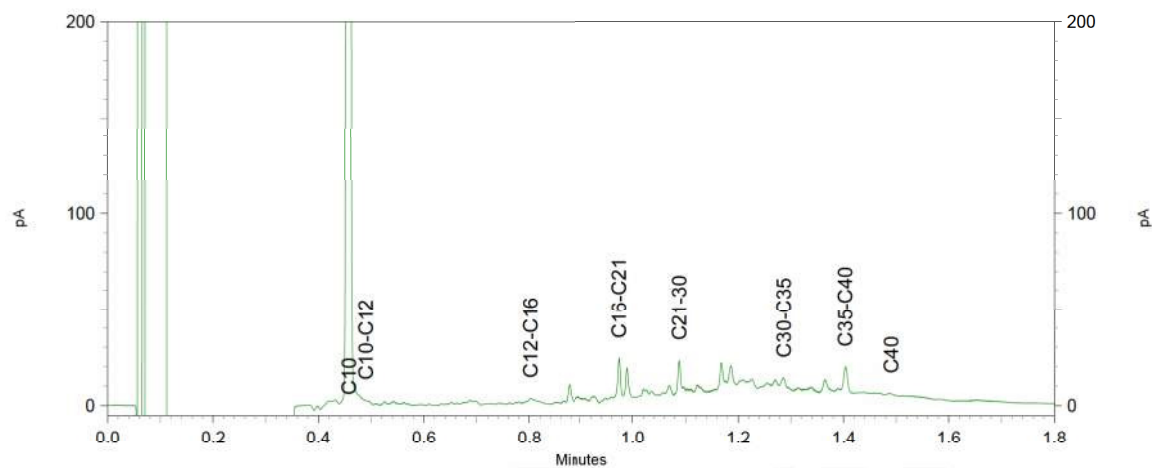
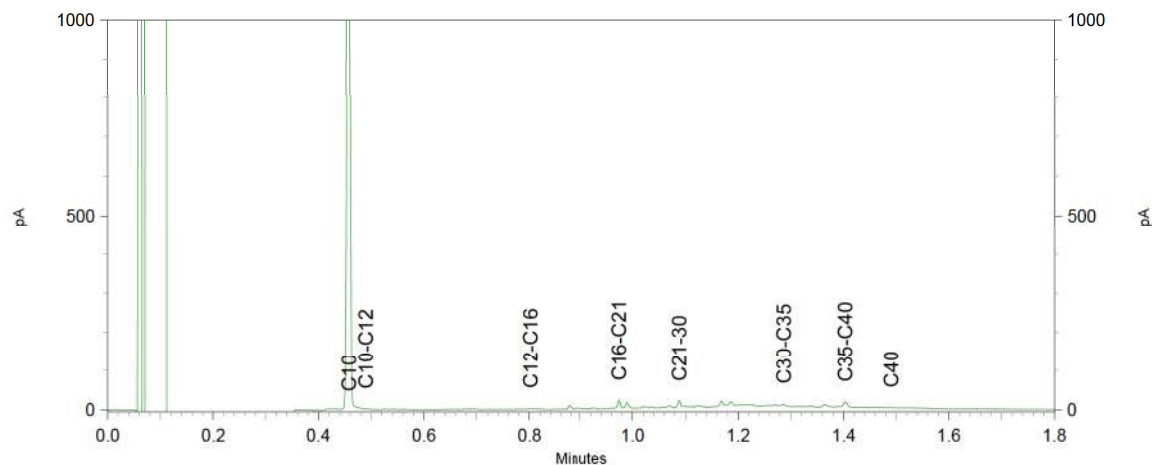
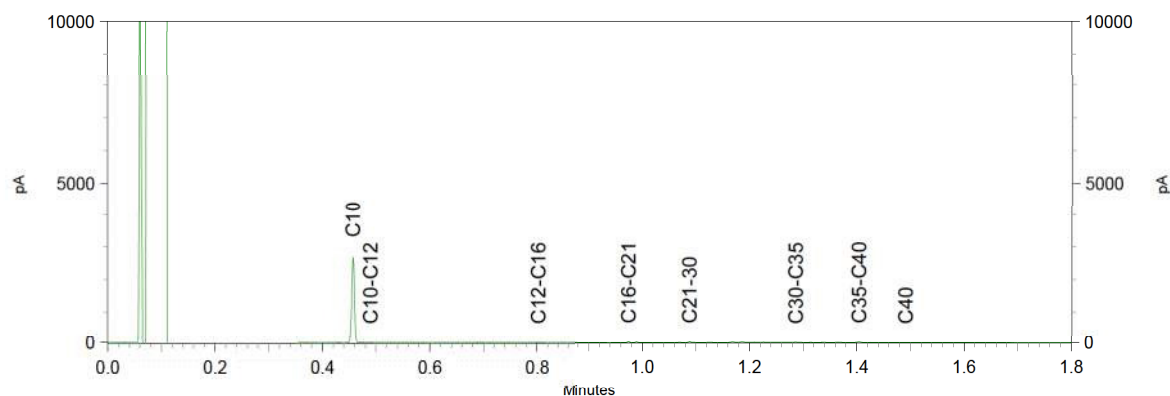
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9898790

Certificate no.: 2018003904

Sample description.: 4004-3 4004 (60-100)

V



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. S.J. Rijkens
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 24-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018008611/1
Uw project/verslagnummer	P16-0553
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)
Uw ordernummer	P16-0553-2-6
Monster(s) ontvangen	22-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2018008611/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer	P16-0553-2-6	Rapportagedatum	24-Jan-2018/20:34
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Elias mendels	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.044
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4001 (140-240)	22-Jan-2018	9913333

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.003.001



2: door RVA geaccrediteerde verrichting
3: AP04 erkende verrichting
5: AS SIKB erkende verrichting
7: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

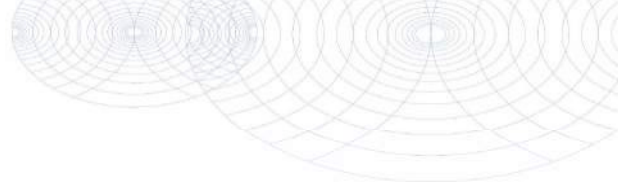
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008611/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9913333	4001	1	140	240	0680246037	4001 (140-240)
9913333	4001	2	140	240	0680246033	

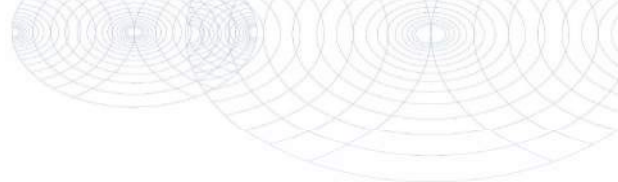

Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018008611/1**

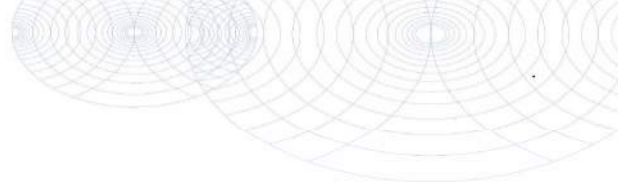
Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018008611/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.863.B01

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

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. S.J. Rijkens
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 26-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018008621/1
Uw project/verslagnummer	P16-0553
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)
Uw ordernummer	P16-0553-2-6
Monster(s) ontvangen	22-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2018008621/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer	P16-0553-2-6	Rapportagedatum	26-Jan-2018/08:02
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	78.9	85.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	2.5
Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.8
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	120

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1012A (20-50)	22-Jan-2018	9913354
2	1013A (20-50)	22-Jan-2018	9913355

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.003.001



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

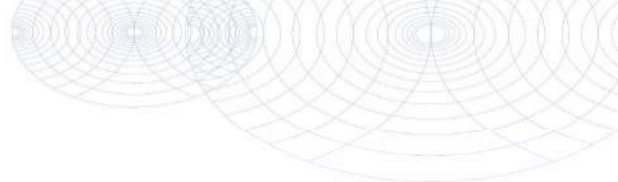
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008621/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9913354	1012A	2	20	50	0535065334	1012A (20-50)
9913355	1013A	2	20	50	0535065340	1013A (20-50)

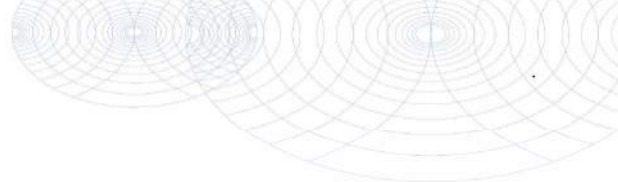

Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018008621/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.863.B01

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

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. S.J. Rijkens
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017131394/1
Uw project/verslagnummer	P16-0553
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)
Uw ordernummer	P16-0553-2-6
Monster(s) ontvangen	05-Oct-2017

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: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2017131394/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	05-Oct-2017
Uw ordernummer	P16-0553-2-6	Rapportagedatum	11-Oct-2017/13:43
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	44
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.28
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1009-1-1	05-Oct-2017	9748334

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.003.001

2: door RVA geaccrediteerde verrichting
3: AP04 erkende verrichting
5: AS SIKB erkende verrichting
7: VLAREL erkende verrichting
8: MCERTS erkend

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2017131394/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	05-Oct-2017
Uw ordernummer	P16-0553-2-6	Rapportagedatum	11-Oct-2017/13:43
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	100
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	24
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	140
Chromatogram	Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1009-1-1	05-Oct-2017	9748334

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.003.001



2: door RVA geaccrediteerde verrichting
3: AP04 erkende verrichting
5: AS SIKB erkende verrichting
7: VLAREL erkende verrichting
8: NCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017131394/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9748334	1009	1	150	250	0680246803	1009-1-1
9748334	1009	2	150	250	0680246809	
9748334	1009	3	150	250	0800612380	

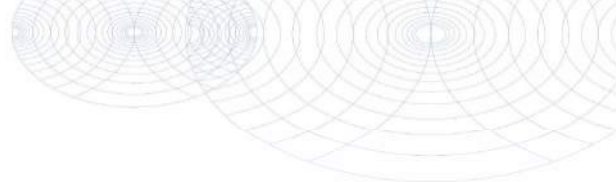

Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017131394/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytica 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 Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017131394/1

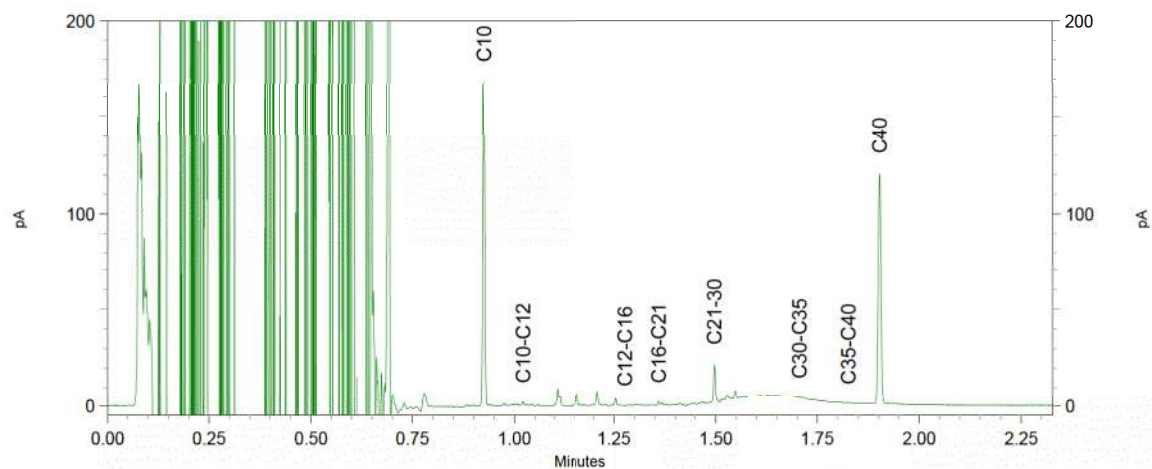
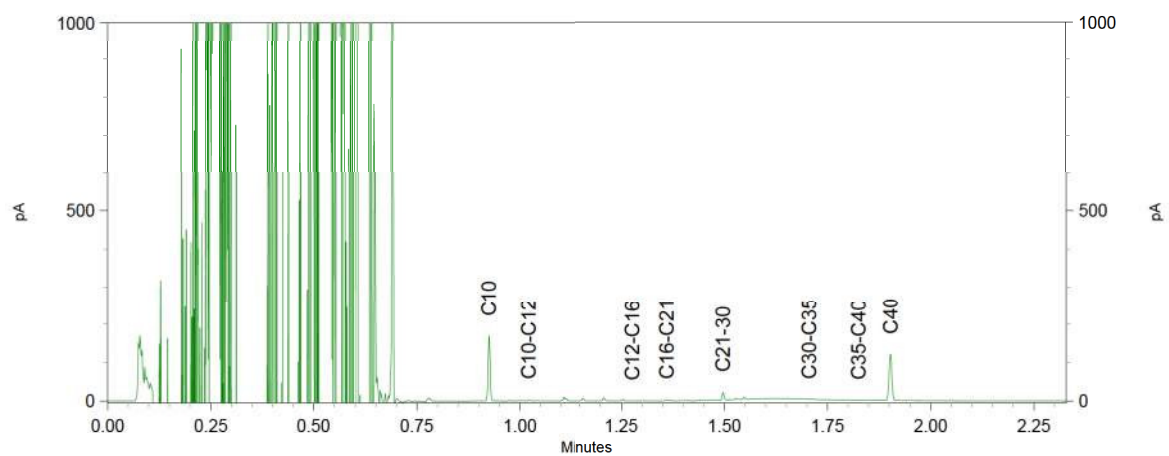
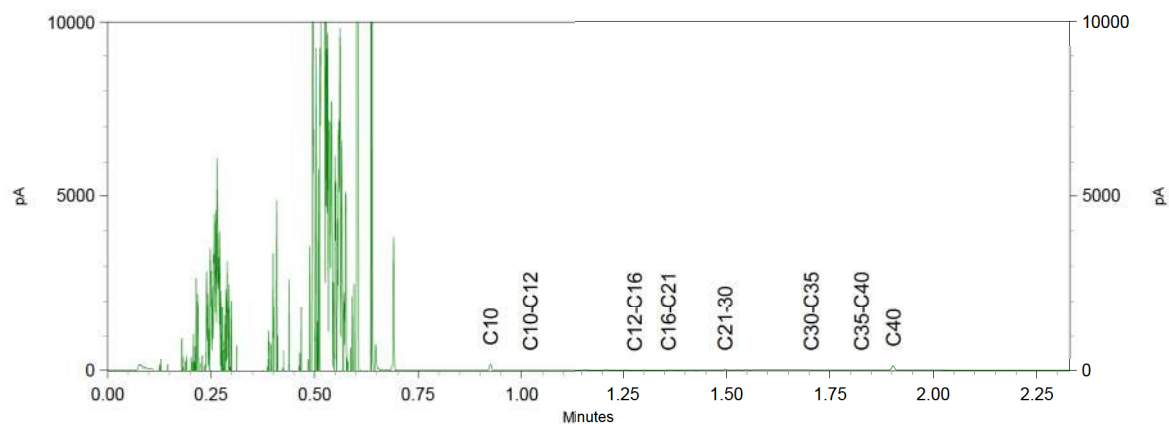
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
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.: 9748334
Certificate no.: 2017131394
Sample description.: 1009-1-1
V



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. S.J. Rijkens
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017127823/1
Uw project/verslagnummer	P16-0553
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)
Uw ordernummer	P16-0553-2-5
Monster(s) ontvangen	28-Sep-2017

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: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0553	Certificaatnummer/Versie	2017127823/1
Uw projectnaam	Voorburg, westeinde 132b (pleunislocatie)	Startdatum	28-Sep-2017
Uw ordernummer	P16-0553-2-5	Rapportagedatum	05-Oct-2017/11:03
Monsternemer	Pieter Polder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	100
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	130
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	53
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	310
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 2001

Datum monstername

28-Sep-2017

Monster nr.

9736730

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.993.001



2: door RvA geaccrediteerde verrichting
3: AP04 erkende verrichting
5: R5 SIKB erkende verrichting
V: VIAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

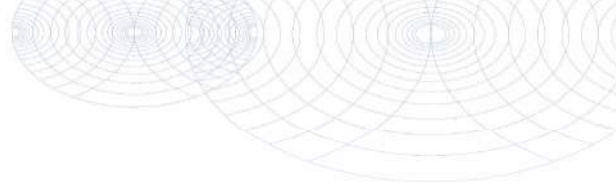
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017127823/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9736730	2001	7	120	140	0550102882	2001



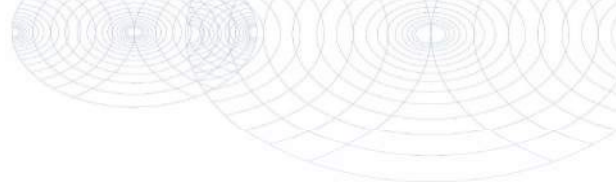
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017127823/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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



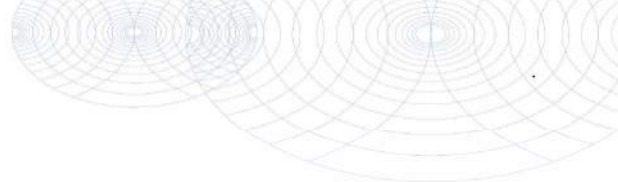
Eurofins Analytica B.V.

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017127823/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
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: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.863.B01

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

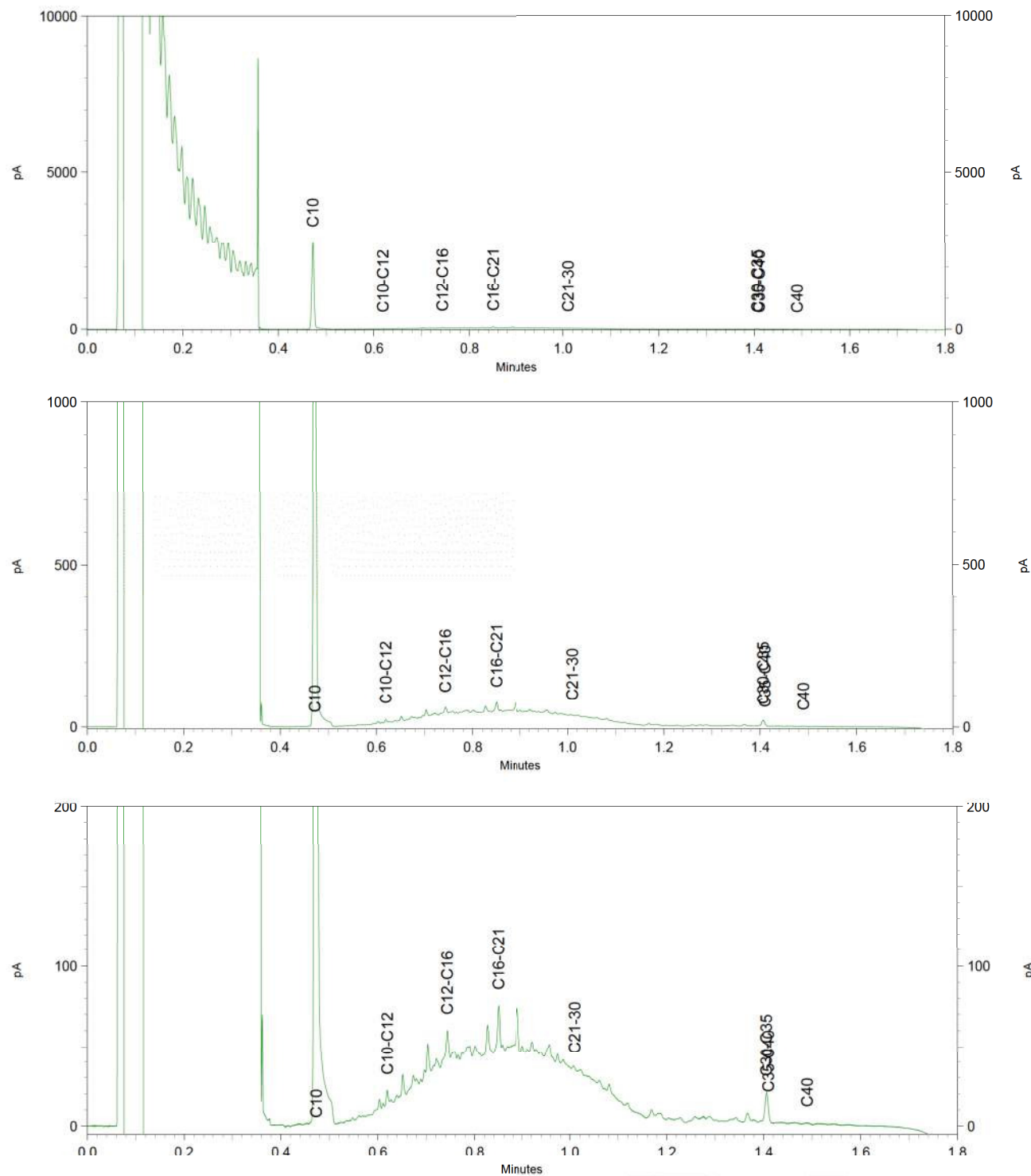
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9736730

Certificate no.: 2017127823

Sample description.: 2001

V



Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2017128100			2017128100			2017128100		
Boring(en)		1003, 1005, 1006, 1007			1002, 1006, 1007, 1013			1012, 1013		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,60			0,20 - 1,00			0,25 - 0,80		
Humus	% ds	2,0			2,8			3,9		
Lutum	% ds	2,7			4,9			2,4		
Datum van toetsing		16-10-2017			16-10-2017			16-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	178 ⁽⁶⁾		46	131 ⁽⁶⁾		61	225 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,49	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,32	0,50	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	14,0	-0,01	3,1	8,3	-0,04	4,1	13,8	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	42	0,01	22	40	0	35	67	0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,23	0	0,21	0,29	0	0,36	0,51	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,8	27,0	-0,12	6,5	15,3	-0,3	8,3	23,4	-0,18
Lood [Pb]	mg/kg ds	93	145	0,2	130	192	0,3	220	332	0,59
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	229	0,15	130	264	0,21	130	289	0,26
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,055	0,055		0,082	0,082	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,16	0,16		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,1	0,1		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,85	0,85		0,14	0,14		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,06	0,06		0,075	0,075	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7	0,7		0,11	0,11		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,093	0,093		0,1	0,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,091	0,091		0,084	0,084	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,5	0,1		0,88	-0,02		1,0	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	5,5			0,89			1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0055		<0,001	<0,003		0,0024	0,0062	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,003		0,0026	0,0067	
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0070		<0,001	<0,003		0,0027	0,0069	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0063			0,0049			0,01		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,032	0,01		<0,018	-0		0,027	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	46	230 ⁽⁶⁾		<11	28 ⁽⁶⁾		<11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		5,5	14,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,9	34,5 ⁽⁶⁾		<6	15 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	96	480	0,06	<35	<88	-0,02	<35	<63	-0,03
OVERIG										
Lutum	%	2,7			4,9			2,4		
Organische stof (humus)	%	2,0			2,8			3,9		
Droge stof	% m/m	86,3	86,3 ⁽⁶⁾		85,4	85,4 ⁽⁶⁾		78,4	78,4 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			96,9			95,9		

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

Grondmonster		MM04	1012A.1			1013A.1				
Certificaatcode		2017128100	2018008621			2018008621				
Boring(en)		1009, 1010, 1012, 1013	1012A			1013A				
Traject (m -mv)		0,70 - 1,60	0,20 - 0,50			0,20 - 0,50				
Humus	% ds	3,0	5,9			2,5				
Lutum	% ds	4,0	3,5			3,8				
Datum van toetsing		16-10-2017	12-2-2018			12-2-2018				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	109 ⁽⁶⁾							
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2			-0,03				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6			-0,05				
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	34			-0,04				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,095	0,131			-0				
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1			-0				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,9	14,8			-0,31				
Lood [Pb]	mg/kg ds	51	76	0,05	200	286	0,49	120	181	0,27
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	101	-0,07						
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,052							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,37			-0,03					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0.37								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049								
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016			-0					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3	17,7 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82			-0,02				
OVERIG										
Lutum	%	4,0				3,5			3,8	
Organische stof (humus)	%	3,0				5,9			2,5	
Droge stof	% m/m	81,4	81,4 ⁽⁶⁾			78,9			78,9 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8				93,8			97,3	

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

Grondmonster		M3001.6	M3002.2	M3003.3
Certificaatcode		2017128100	2017128100	2017128100
Boring(en)		3001	3002	3003
Traject (m -mv)		0,55 - 0,70	0,20 - 0,50	0,35 - 0,55
Humus	% ds	6,9	7,0	0,70
Lutum	% ds	5,6	7,8	2,0
Datum van toetsing		16-10-2017	16-10-2017	16-10-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	210	47	25
		286	62	39
		0,49	0,03	-0,02
OVERIG				
Lutum	%	5,6	7,8	2,0
Organische stof (humus)	%	6,9	7,0	0,70
Droge stof	% m/m	79	85,9	87,6
Gloeirest	% (m/m) ds	92,7	92,5	99,3

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

Grondmonster		M3004.2	M3005.3	M2001.3
Certificaatcode		2017128100	2017128100	2017128100
Boring(en)		3004	3005	2001
Traject (m -mv)		0,35 - 0,55	0,40 - 0,60	0,70 - 1,20
Humus	% ds	0,70	3,9	1,5
Lutum	% ds	2,0	7,9	25
Datum van toetsing		16-10-2017	16-10-2017	16-10-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	140	
		22	193	
		-0,06	0,3	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			<0,05
Tolueen	mg/kg ds			<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,35
BTEX (som)	mg/kg ds			0,18 ⁽⁶⁾
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,88 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			140
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			1200
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			6000 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			1200
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			6000 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			430
				2150 ⁽⁶⁾
				16
				80 ⁽⁶⁾
				7,6
				38,0 ⁽⁶⁾
				3100
				15500
				3,18
OVERIG				
Lutum	%	2,0	7,9	
Organische stof (humus)	%	0,70	3,9	1,5
Droge stof	% m/m	86,3	84,4	79,9
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6	95,6	79,9 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		4001-1	4001-5	4002-3
Certificaatcode		2018003904	2018003904	2018003904
Boring(en)		4001	4001	4002
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,80 - 2,30	0,80 - 1,00
Humus	% ds	0,70	61	0,70
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		12-2-2018	12-2-2018	12-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<9 2 ⁽⁶⁾	96 480 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<15 4 ⁽⁶⁾	910 4550 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<15 4 ⁽⁶⁾	1100 5500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	42 14 ⁽⁶⁾	410 2050 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	38 13 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<18 4 ⁽⁶⁾	6,2 31,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	110 37 -0,03	2500 12500 2,56
OVERIG				
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	0,70	61	0,70
Droge stof	% m/m	95,5 95,5 ⁽⁶⁾	22,6 22,6 ⁽⁶⁾	83,2 83,2 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7	38,3	99

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

Grondmonster		4003A-3	4004-3	M2001
Certificaatcode		2018003904	2018003904	2017127823
Boring(en)		4003A	4004	2001
Traject (m -mv)		0,75 - 0,95	0,60 - 1,00	1,20 - 1,40
Humus	% ds	1,3	2,1	3,1
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		12-2-2018	12-2-2018	16-10-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			<0,05 <0,11 -0,1
Tolueen	mg/kg ds			<0,05 <0,11 -0
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05 <0,11 -0
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05 <0,11
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05 <0,11
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,23 <0,18 ⁽⁶⁾ -0,01
BTEX (som)	mg/kg ds			0,07
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,56 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	16 80 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	11 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	180 900 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾	100 323 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	220 1100 ⁽⁶⁾	9,9 47,1 ⁽⁶⁾	130 419 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	64 320 ⁽⁶⁾	31 148 ⁽⁶⁾	53 171 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	15 71 ⁽⁶⁾	10 32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	7,2 34,3 ⁽⁶⁾	<6 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	480 2400 0,46	65 310 0,02	310 1000 0,17
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	1,3	2,1	3,1
Droge stof	% m/m	81,5 81,5 ⁽⁶⁾	80,3 80,3 ⁽⁶⁾	78,7 78,7 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3	97,5	96,6

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
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 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		4001-1-1			1009-1-1		
Datum		22-1-2018			5-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		12-2-2018			16-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l				110	110	0,1
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l				<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l				4,3	4,3	-0
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2	-0,22
Loed [Pb]	µg/l				<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l				44	44	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,28	0,28	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			0,91 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,044	0,044	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		-1 ⁽¹¹⁾			<-1 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42		
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
Vinylchloride	µg/l				<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l				<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l				0,14		
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0
OVERIGE							

Watermonster		4001-1-1	1009-1-1
Datum		22-1-2018	5-10-2017
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		12-2-2018	16-10-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	100 100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	24 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	140 140 0,16

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	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
GECHLOOREERDE 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

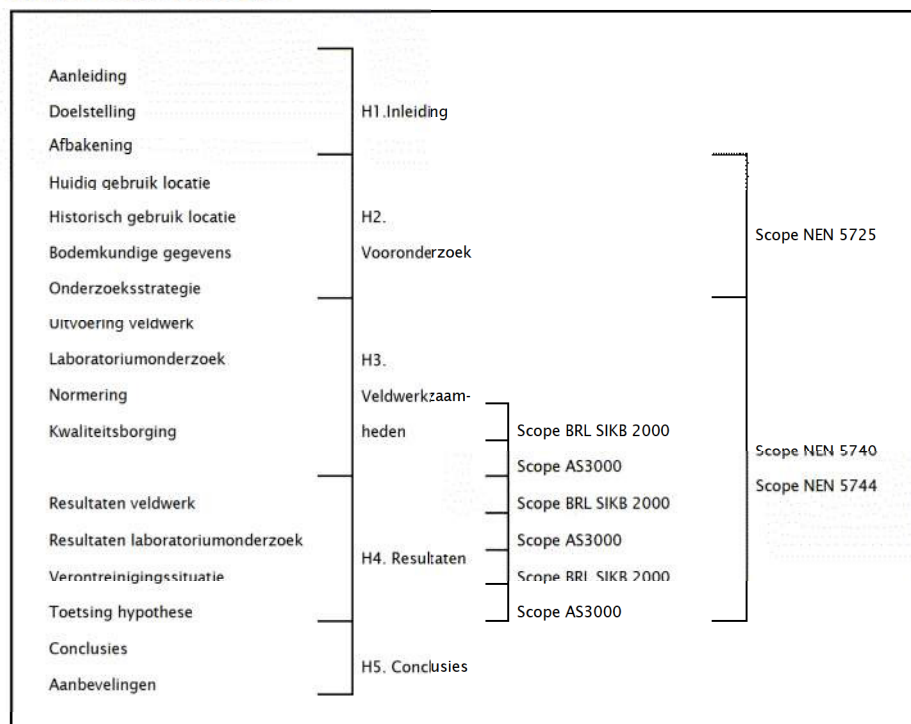
Bijlage E

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. 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 Projectnummer: P16-0553
 Projectnaam: Voorburg, Westeinde 132b - Pleunislocatie
 Adres: Voorburg, Westeinde 132b - Pleunislocatie

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	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
-------	------	--------	--

Erkende veldwerker


☐
☐
☐
☐
☐

Veldwerker in opleiding


☐
☐
☐
☐

Opmerkingen



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.