



BACK MILIEU-ADVIES  
EN ONDERZOEKBV



19.030067

**Verkennd bodemonderzoek  
Nieuwezijds Voorburgwal 300 in Amsterdam**

Opdrachtgever : Grijzenhout BV  
Laura Labrujere  
Merwedeplein 53  
1078 NC Amsterdam

Uitvoering : Back Milieu - advies en onderzoek B.V.  
Projectnummer : BM3563  
Opgesteld door : mw. drs. K. Koopman  
Datum : 28 juni 2019

Back Milieu - advies en onderzoek B.V.  
Tussen de Bogen 44  
1013 JB Amsterdam  
tel: 020-423 61 85  
e-mail: info@backmilieu.nl

## Samenvatting

### 1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Locatie	: Nieuwezijds Voorburgwal 300, Amsterdam
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Amsterdam, sectie F, nummer 1712
Projectnummer	: BM3563
Opdrachtgever	: Grijzenhout BV
Uitvoering veldwerk	: A. Bults en M. de Boer (i.o.)
Opp. onderzoekslocatie	: ca. 82 m <sup>2</sup>

### 2. Aanleiding voor het onderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de omgevingsvergunning voor funderingsherstel het pand waarbij het souterrain iets wordt verdiept.

### 3. Doel van het bodemonderzoek

Het vaststellen van de grond- en grondwaterkwaliteit van de bouwlocatie.

### 4. Uitslag van het bodemonderzoek

Het analysemonster MM1 (toplaag: zand) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, minerale olie (olie-indicatie: PAK (niet brandstof-gerelateerd), PCB en PAK. Het analysemonster is matig verontreinigd met koper en is sterk verontreinigd met lood en zink.

Het analysemonster MM2 (diepere laag: klei) is licht verontreinigd met PAK, kobalt, molybdeen, nikkel en minerale olie (olie-indicatie: PAK/humus (niet brandstof-gerelateerd)). Het analysemonster is matig verontreinigd met zink en is sterk verontreinigd met koper, kwik en lood. Het grondwater uit peilbuis 2 is licht verontreinigd met minerale olie (olie-indicatie: niet brandstof-gerelateerd).

### 5. Conclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de gestelde hypothese verdachte locatie aangenomen.

De bodem (grond) onder het pand is licht tot sterk verontreinigd. De sterke verontreinigingen betreffen koper, kwik, lood en zink. Het grondwater is hooguit licht verontreinigd.

De aangetroffen verontreinigingen zijn te relateren aan de oud-stedelijke ophooglaag en geven verder geen aanleiding tot nader onderzoek.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt grondverzet uitgevoerd in de sterk verontreinigde grond. Voor het benodigde grondverzet in de verontreinigde bodem dient een BUS-procedure te worden gevolgd bij bevoegd gezag (i.c. Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG)).

**INHOUD**

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
3	Hypothese en onderzoeksopzet	7
4	Onderzoeksmethode	8
	4.1 Veldwerk	8
	4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	9
5	Veldwaarnemingen	10
6	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
	6.1 Algemeen	11
	6.2 Grond	12
	6.3 Grondwater	12
7	Interpretatie	13
8	Conclusie	14

**BIJLAGEN**

1	Omgevingskaart (1:12.500)
2	Situatietekening met boorlocaties
3	Methodiek van bemonsteren
4	Beschrijving boorprofielen
5	Laboratorium certificaten met oliechromatogrammen
6	Toetsingstabellen achtergrond-, streef - en interventiewaarden
7	Bodemrapportage Nieuwezijds Voorburgwal 300 (ODNZKG)

## 1 Inleiding

In opdracht van Grijzenhout BV heeft Back Milieu-advies en onderzoek B.V. in juni 2019 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwezijds Voorburgwal 300 in Amsterdam.

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag om een omgevingsvergunning voor funderingsherstel van het pand waarbij tevens het souterrain iets wordt verdiept. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op de bouwlocatie vast te stellen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van eventuele bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd.

De opzet en uitvoering van het verkennd onderzoek is volgens de Amsterdamse Richtlijn Verkennd Onderzoek (ARVO, apr. 2019). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000: Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (SIKB, versie 5, december 2013) met de onderliggende protocollen 2001, 2002 en/of 2018. Eventuele afwijkingen op de richtlijnen zijn gemotiveerd weergegeven.

De chemische analyses zijn volgens AS3000 uitgevoerd door Analytico Milieu BV in Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is volgens de Circulaire bodemsanering 2013. Tevens is op indicatieve basis onderzoek gedaan naar eventuele verontreiniging van de bodem met asbest.

Het rapport is als volgt opgebouwd. Op basis van de locatiegegevens (H2) is een uitgangshypothese opgesteld met betrekking tot de verwachte bodemkwaliteit (H3). Vervolgens worden het uitgevoerde veldwerk en de laboratorium analyses beschreven (H4). De veldwaarnemingen en de resultaten van de laboratoriumanalyses worden besproken in H5 en H6. In H7 worden de resultaten geïnterpreteerd en tot slot worden in H8 de conclusies en eventuele aanbevelingen vermeld.

Ondanks het feit dat er gestreefd is naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, kan niet worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem voorkomen. Met nadruk wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Mede hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Tussen Back Milieu-advies en onderzoek BV (Back) en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Back zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



## 2 Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft het pand aan Nieuwezijds Voorburgwal 300. . De onderzoekslocatie heeft een totaal oppervlak van ongeveer 82 m<sup>2</sup>.

De fundering van het pand wordt hersteld, waarbij het souterrain iets wordt verdiept.

Het perceel ligt binnen de historische ring van bewoning in Amsterdam. Dit betekent dat op de locatie een oud-stedelijke ophooglaag aanwezig is met o.a. zand/slib/puinhoudende grond (periode van ophoging <1700). Dergelijke lagen kenmerken zich door de aanwezigheid van bijmengingen met baksteenpuin, geglazuurde potscherven, scherven van glas, pijpsteeltjes, en -koppen, stukjes metaal, sintels en koolasresten. De bijmengingen zijn in wisselende samenstelling en hoeveelheden aanwezig en hebben geleid tot een diffuse en heterogeen verdeelde verontreiniging met zware metalen (vooral koper, lood en zink) en PAK.

Door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is een bodemrapportage verstrekt. In deze rapportage zijn de bodemrelevante gegevens, zoals uitgevoerde bodemonderzoeken en (voormalige) bedrijfsactiviteiten van het perceel en directe omgeving rondom het perceel, weergegeven. De bodemrapportage is integraal opgenomen in bijlage 7.

Uit de rapportage van de Omgevingsdienst blijkt dat van het perceel geen gegevens bekend zijn.

Door ons bureau is in 2013 een indicatief grondonderzoek tbv de funderingsinspectie uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de grond licht tot sterk verontreinigd is met enkele metalen, met name met lood.

Verder zijn van het perceel geen bodemrelevante gegevens bekend.

Op het naastgelegen perceel Nieuwezijds Voorburgwal 298 staat een stookolietank (bovengronds en ommuurd) geregistreerd. Deze vergunning is opgevraagd, echter bij het schrijven van dit rapport nog niet beschikbaar gesteld.

Uit de bodemrapportage blijkt verder dat in de buurt diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Over het algemeen zijn hierbij licht tot sterke verontreinigingen met hoofdzakelijk metalen en PAK aangetroffen.

In het archief van Amsterdam zijn geen verder gegevens bekend van de onderzoekslocatie. Van de onderzoekslocatie zijn geen calamiteiten bekend.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart (Nota Bodembeheer gemeente Amsterdam, versie 1.0 dd 4 april 2012, bijlage 3d), wordt de kwaliteit van zowel de toplaag (0-0,5 m) als diepere laag (0,5-2,0 m) geclassificeerd als 'industrie' (zone 3 = matig verontreinigd).

Op basis van de Bodemkaart "dempingen en ophogingen in Amsterdam" (DMB, 2008) blijkt dat Nieuwezijds Voorburgwal 300 nabij een voormalige sloot/watergang ligt. Een uitsnede uit deze kaart is in de onderstaande figuur opgenomen. De onderzoekslocatie is met een rode stip aangegeven. De roze arcering betreft een gebied met een ophooglaag. De donkerblauwe lijnen geven de voormalige sloten/watergangen aan.

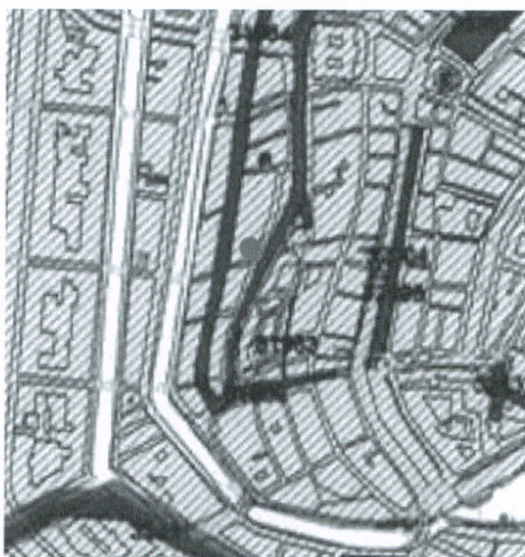


Fig 1. Uitsnede Bodemkaart "dempingen en ophogingen in Amsterdam"

In bijlage 2 is een tekening van de locatie weergegeven.

### 3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de ligging van de locatie en de informatie uit het vooronderzoek is als uitgangshypothese uitgegaan van een verdachte locatie; naar verwachting zal de bodem verontreinigd zijn, o.a. als gevolg van het toepassen van verontreinigde ophoogmaterialen. Voor de onderzoeksinspanning is de bemonsteringsstrategie 'voor-oorlogse wijken' aangehouden.

Specifiek ten aanzien van verontreiniging van de bodem met asbest is de onderzoekslocatie voorafgaand aan het onderzoek als 'niet-verdacht' beschouwd; de buurt is ontwikkeld in een periode waarin asbest (nog) niet grootschalig werd toegepast en verwacht mag worden dat de toegepaste ophooglaag geen asbesthoudend materiaal bevat.



## 4 Onderzoeksmethode

### 4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 en 26 juni j.l. door A. Bults en M. de Boer (i.o.) en bestond uit de volgende werkzaamheden:

- inspectie van de locatie,
- het uitvoeren van 2 handboringen tot maximaal 2,5 meter minus maaiveld (souterrain), waarvan één boring is afgewerkt met een peilbuis (PB2),
- het opgeboorde bodemmateriaal uit de boringen bemonsteren per bodemtype in maximale trajecten van 0,5 m,
- het beschrijven en zintuiglijk beoordelen (geur, kleur, bijmenging / verstoringen en asbestverdachte materialen) van het opgeboorde bodemmateriaal,
- het peilen van het grondwaterniveau en bemonsteren van het grondwater uit peilbuis 2.

De boringen zijn hoofdzakelijk verricht met een Edelmanboor en een steekguts. Een algemene beschrijving van de methode van bemonsteren en de gebruikte materialen staat weergegeven in bijlage 3. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2. Een beschrijving van de boorprofielen met de zintuiglijke waarnemingen en monsterdiepten is weergegeven in bijlage 4.

De grond- en grondwatermonsters zijn afzonderlijk verpakt en naar het laboratorium gebracht. In het laboratorium zijn van de verzamelde grondmonsters twee analysemonsters samengesteld (MM1 en MM2). De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in de onderstaande tabel.

tabel 1 - Samenstelling analysemonsters<sup>1</sup>.

code	grondmonster(s) [ ] = bodemtraject in m -mv	grondslag
MM1	1.1 [0,05-0,5], 2.1 [0,05-0,55]	toplaag: zand
MM2	2.2, 2.3 [1,5-2,5]	diepere laag: klei, slibhoudend, zwak olie

<sup>1</sup> Volgens de ARVO 2019 dient een grondmengmonster van de grondlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv te worden samengesteld voor analyse op zware metalen om eventuele humane risico's voor lood in de eerste meter van de grond vast te stellen. Aanleiding voor het bodemonderzoek is funderingsherstel, waarbij het souterrain iets wordt verdiept. Hierbij wordt de gehele onderzoekslocatie verhard. Door de nieuwe situatie worden eventuele humane risico's als gevolg van lood in de grond teniet gedaan, een grondanalyse van de laag van 0,5 tot 1,0 m -mv op zware metalen is daarom niet uitgevoerd.



## 4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

### Grond

De analysemonsters MM1 en MM2 zijn geanalyseerd op het standaard stoffenpakket A bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek<sup>2</sup> dat bestaat uit de parameters en stoffen:

- minerale olie (GC),
- som-PAK's,
- som-PCB's,
- metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- lutum- en organische stofgehalte.

### Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 2 is geanalyseerd op het standaard stoffenpakket B bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek<sup>3</sup> dat bestaat uit de volgende stoffen:

- metalen arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- minerale olie (GC),
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen,
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

---

<sup>2</sup> SIKB, NEN en Bodem+ d.d. 4 juni 2008

<sup>3</sup> SIKB, NEN en Bodem+ d.d. 4 juni 2008 (aangevuld met arseen conform beleid gemeente Amsterdam)

## 5 Veldwaarnemingen

Het straatniveau ligt op ongeveer 0,7 meter -NAP (bron: Waternet). De vloer van het souterrain ligt circa 1,5 m min straatniveau. In het souterrain ligt een betonvloer.

Boring 1 is geplaatst in de voorzijde van het souterrain. Onder de betonvloer is tot 0,5 m min vloer zwart, matig humeus zand aangetroffen. Hieronder is een laag hout op steen aangetroffen. Na het doorboren van de verhardingen is water aangetroffen tot 4,0 m min vloer. Mogelijk is hier geboord in een waterput oid.

Boring 2 is aan de achterzijde van het souterrain geplaatst. De bodemopbouw bestaat uit een laag zand tot 0,55 m min vloer op een steenlaag. Onder de steenlaag is een holle ruimte van 40 cm, gevolgd door sterk humeuze klei tot de maximale boordiepte (= 2,5 m min vloer). De klei is zwak slibhoudend en heeft een zwakke oliegeur.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal specifiek beoordeeld op aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In het bodemprofiel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater uit peilbuis 2 bepaald. De waarden staan in de tabel in bijlage 4 vermeld.

## 6 Resultaten laboratoriumonderzoek

### 6.1 Algemeen

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is gebruik gemaakt van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals weergegeven in de Circulaire bodemsanering 2013.

De **achtergrondwaarden** voor grond en **streefwaarden** voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier of plant, zijn veiliggesteld. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op metingen van de bodemkwaliteit anno 2004 in onverdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland. Als de kwaliteit van grond of bagger voldoet aan de achtergrondwaarden is deze geschikt voor elke functie en mag deze overal worden toegepast.

De **interventiewaarden** bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als toxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken geldt als voorwaarde dat voor ten minste één stof de gemiddelde grondconcentratie in 25 m<sup>3</sup> bodemvolume of de gemiddelde grondwaterconcentratie in 100 m<sup>3</sup> bodemvolume, hoger moet zijn dan de interventiewaarde.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- en interventiewaarde, geldt dat formeel een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van de streef- en interventiewaarden overschrijden, de zogenaamde **tussenwaarde**.

De waarden zijn afhankelijk en berekend aan de hand van het lutum- en organisch stofgehalte van de diverse grond(meng)monsters (de bodemtypecorrectie). Voor organische verbindingen zoals minerale olie en polycyclische aromaten zijn de streef- en interventiewaarden gerelateerd aan alleen het organische stofgehalte van de bodem. De geanalyseerde gehalten zijn omgerekend naar de standaardbodem (lutum 25% en organisch stof 10%).



De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van de stoffen in de bodem en daardoor verspreiding in het milieu afhankelijk is van diverse bodemeigenschappen. Bovendien is van belang dat de mate van blootstelling aan de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming van het terrein en het gebruik van de grond, in de huidige situatie en in de toekomst.

## 6.2 Grond

De grondanalyses zijn weergegeven op het analyserapport 2019088946. Dit rapport is opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6.1 is de toetsing van de analyseresultaten aan de achtergrond- en interventiewaarden opgenomen, waarbij de gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem. In de onderstaande tabel zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. Opgemerkt wordt dat barium niet in de tabel is opgenomen vanwege het ontbreken van een toetsingswaarde voor deze parameter.

Tabel 2 – Overschrijdingstabel grond

monster- code	boringen [diepte, m –mv]	grondslag	> AW	> T	> I
MM1	1.1 [0,05-0,5], 2.1 [0,05-0,55]	toplaag: zand	Cd, Hg, min. olie, PCB, PAK	Cu	Pb, Zn
MM2	2.2, 2.3 [1,5-2,5]	diepere laag: klei, slibhoudend, zwak olie	Co, Mo, Ni, min. olie, PAK	Zn	Cu, Hg, Pb

verklaring:

- > AW = overschrijding achtergrondwaarde
- > T = overschrijding tussenwaarde
- > I = overschrijding interventiewaarde

## 6.3 Grondwater

Het analyserapport 2019093455 van het milieulaboratorium is weergegeven in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Deze toetsing is opgenomen in bijlage 6.2. In de onderstaande tabel zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 3 – Overschrijdingstabel grondwater

monstercode	filterstelling [m –mv]	> S	> T	> I
PB2	1,5 – 2,5	minerale olie	-	-

verklaring

- > S = overschrijding streefwaarde
- > T = overschrijding tussenwaarde
- > I = overschrijding interventiewaarde



## 7 Interpretatie

Om de mate van verontreiniging aan te geven van de afzonderlijke grond- en grondwatermonsters wordt de volgende terminologie toegepast:

- |  |                     |
|--|---------------------|
| • concentraties lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde:                     | niet verontreinigd  |
| • concentraties hoger dan de achtergrond- of streefwaarde, echter lager dan de tussenwaarde: | licht verontreinigd |
| • concentraties gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde: | matig verontreinigd |
| • concentraties gelijk aan of boven de interventiewaarde:                                    | sterk verontreinigd |

Op basis van de analyseresultaten zijn de volgende verontreinigingen aangetroffen:

### Grond

Het analysemonster MM1 (toplaag: zand) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, minerale olie (olie-indicatie: PAK (niet brandstof-gerelateerd), PCB en PAK. Het analysemonster is matig verontreinigd met koper en is sterk verontreinigd met lood en zink.

Het analysemonster MM2 (diepere laag: klei) is licht verontreinigd met PAK, kobalt, molybdeen, nikkel en minerale olie (olie-indicatie: PAK/humus (niet brandstof-gerelateerd)). Het analysemonster is matig verontreinigd met zink en is sterk verontreinigd met koper, kwik en lood.

### Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 2 is licht verontreinigd met minerale olie (olie-indicatie: onduidelijk, niet brandstof-gerelateerd).

## 8 Conclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de gestelde hypothese verdachte locatie aangenomen.

De bodem (grond) onder het pand is licht tot sterk verontreinigd. De sterke verontreinigingen betreffen koper, kwik, lood en zink. Het grondwater is hooguit licht verontreinigd. De aangetroffen verontreinigingen zijn te relateren aan de oud-stedelijke ophooglaag en geven verder geen aanleiding tot nader onderzoek.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt grondverzet uitgevoerd in de sterk verontreinigde grond. Voor het benodigde grondverzet in de verontreinigde bodem dient een BUS-procedure te worden gevolgd bij bevoegd gezag (i.c. Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG)).





Bron: Topografische Dienst Kadaster

Titel Omgevingskaart Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam

Opdrachtgever Grijzenhout BV

Projectnr BM3563

Datum 28-06-2019

Tek.nr 3563-1

Schaal 1:12.500

Bijlage 1

Formaat A4





### Legenda

-  boring
-  peilbuis



Titel Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam: boorlocaties

Opdrachtgever Grijzenhout BV

Projectnr BM3563

Datum 28-06-2019

Tek.nr 3563-2

Schaal 1:200

Bijlage 2

Formaat A4



BACK MILIEU-ADVIES  
EN ONDERZOEK BV



### **Bijlage 3: bemonsteringstechnieken grond en grondwater**

#### **Algemeen**

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000: Veldwerk bij Milieuhygiënische Bodemonderzoek (SIKB, versie 5 december 2013)

De grond- en grondwatermonsters worden door een extern milieulaboratorium met STERLAB-erkenning geanalyseerd.

#### **Het verrichten van boringen**

Tot circa 7 m - mv. worden grondboringen handmatig verricht met behulp van een pulsboorset. Wanneer dieper moet worden geboord, dan gebeurt dit met behulp van een mechanische pulsboorinstallatie.

#### **Boringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van boringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van een Edelmanboor (zand-, klei- of combinatietype) met verschillende diameters (70, 100 en 150 mm). De Edelmanboor wordt gebruikt voor zowel sterk als weinig cohesieve gronden. Het doorboren van puinrijke lagen gebeurt met behulp van een riversideboor. Als de grond zeer harde lagen bevat, kan gebruik worden gemaakt van een ramgutsset. Met de gutsboor kunnen sterk cohesieve gronden snel worden bemonsterd.

#### **Boringen onder de grondwaterspiegel**

Boringen onder de grondwaterspiegel worden verricht met een Edelmanboor (in sterk cohesieve gronden waarbij het boorgat niet inzakt) of met een pulsboorset (in weinig of matig cohesieve gronden).

De pulsset bestaat uit een roestvrij stalen puls met mantelbuizen; deze mantelbuizen voorkomen dat het boorgat inzakt.

Ook bij het doorboren van een mogelijke drijfslaag worden mantelbuizen toegepast. Hierbij bestaat de mogelijkheid om eenmaal te vertoeren (dat wil zeggen het veranderen van een grote diameter naar een kleinere diameter) om contaminatie naar dieper gelegen bodemlagen te voorkomen.

#### **Het nemen en bewaren van grondmonsters**

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of zintuiglijk waarneembare verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheiden- de lagen, wordt iedere laag van een halve of hele meter dikte apart bemonsterd.

In het veld worden glazen potten, die luchtdicht worden afgesloten, geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (temperatuur circa 4°C). De te analyseren grondmonsters worden dezelfde of de volgende dag naar een laboratorium gebracht. De overige grondmonsters blijven één maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

#### **Het plaatsen van peilbuizen**

Voor het nemen van grondwatermonsters worden kunststof peilbuizen in het boorgat geplaatst met een inwendige diameter van 36 mm (KIWA-gekeurd pvc) of 34,6 mm (hdpe). De bovenkant van de perforatie wordt - indien mogelijk - 0,5 m onder de grondwaterspiegel afgesteld. Een peilbuis bestaat uit een geperforeerd gedeelte van 1 m (peilfilter) en een blind bovenstuk (stijgbuis) tot aan het maaiveld. De sleufdiameter van het geperforeerde gedeelte is 0,3 mm. Om ervoor te zorgen dat het filter in het midden van het boorgat komt te staan, wordt de peilbuis gecentreerd. Daarna wordt in het boorgat tot een halve meter boven het geperforeerde gedeelte uitgegloeid filtergrind (1,2-1,7 mm) aangebracht. Bovenop het grind wordt met bentoniet een kleiprop aangebracht ter voorkoming van voorkeurstroming van grondwater en water van bovenaf (regenwater e.d.). De peilbuis wordt iets onder het maaiveld afgewerkt met een straatpot.

Als tijdens het boorwerk een slecht doorlatende bodemlaag is doorboord, wordt op de desbetreffende diepte het boorgat afgedicht met bentoniet. Ook als in een boorgat meerdere peilbuizen worden afgesteld, wordt tussen de verschillende filters een bentonietafdichting aangebracht.

Nadat de peilbuis geplaatst is, wordt - indien mogelijk - het eventueel gebruikte werkwater en driemaal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Om te controleren of al het werkwater daadwerkelijk verdwenen is, wordt afgepompt tot de elektrische geleidbaarheid van het opgepompte water constant blijft. Tussen plaatsing van de peilbuis en de bemonstering van het grondwater wordt een minimale standtijd van een week in acht genomen.

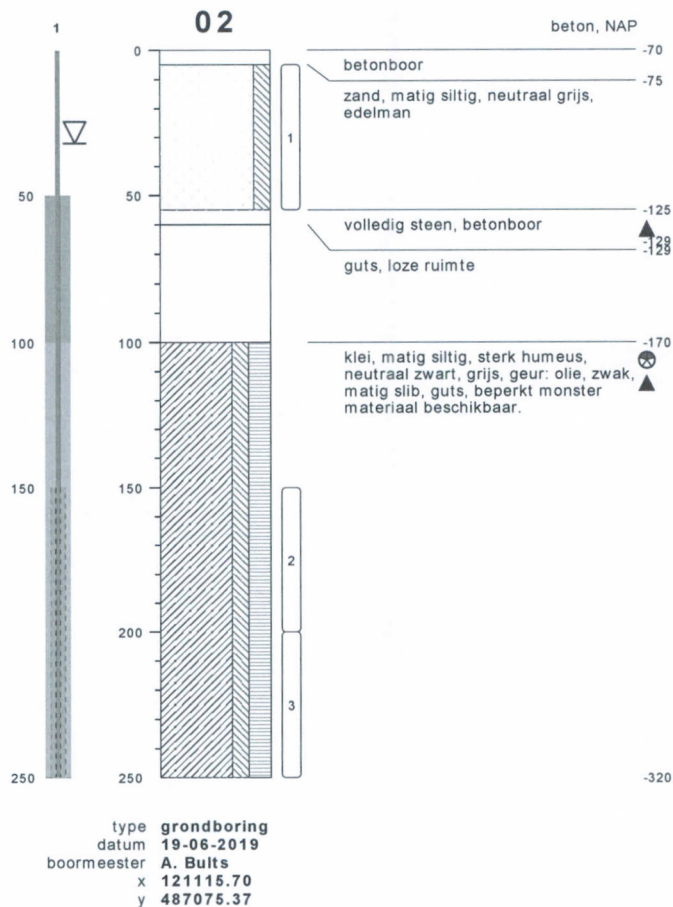
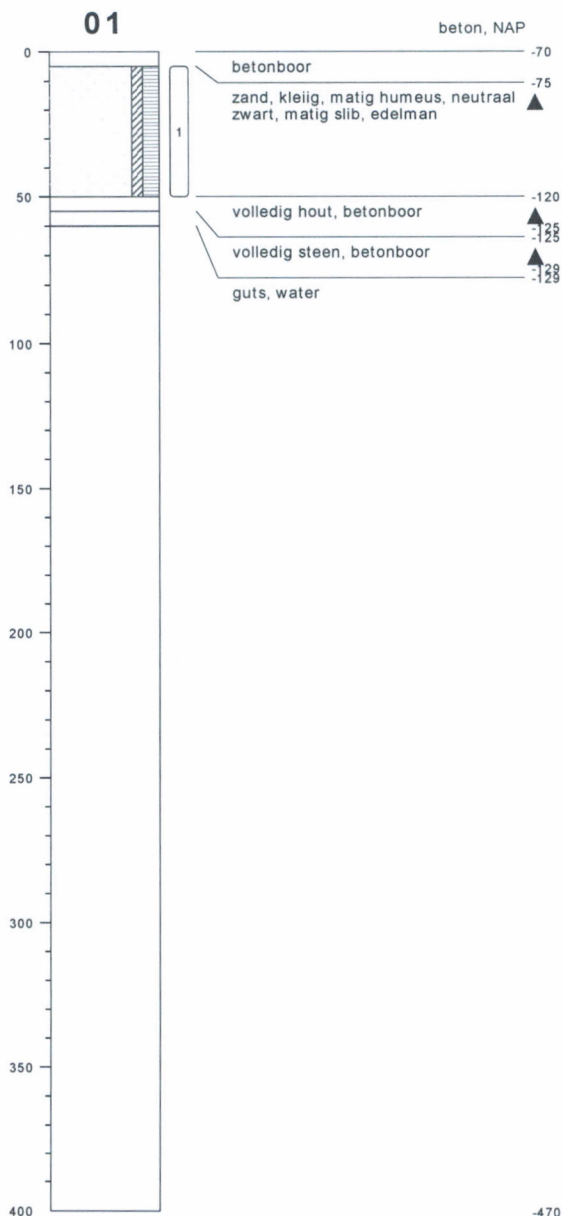
#### **Het nemen en bewaren van grondwatermonsters**

Van alle peilbuizen worden de grondwaterstanden opgenomen. Vervolgens wordt (indien mogelijk) met behulp van een roestvrij stalen kogelklepje of een slangenpomp, of bij diep geplaatste peilfilters met een motorpomp, drie keer de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Hierbij wordt erop gelet dat de grondwaterstand niet verder verlaagd wordt dan de bovenkant van het geperforeerde gedeelte. Indien dit wel gebeurt, bestaat de kans dat vluchtige verbindingen uit het grondwater verdwijnen (het zogenaamde "strippen").

Per peilbuis wordt een nieuwe monsterslang gebruikt om onderlinge contaminatie van de monsters te voorkomen. Voordat het watermonster wordt genomen, worden de glazen monsterfles en de dop gespoeld met het te bemonsteren water.

Tevens wordt van het water uit de te bemonsteren peilbuizen de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid bepaald.

Voor analyses op zware metalen wordt in het veld gefiltreerd. Dit gebeurt door het te bemonsteren grondwater met behulp van een slangenpomp te voeren over een filter (45 µm), zodat een sedimentvrij grondwatermonster wordt verkregen. De monsterflessen worden geheel gevuld en koel opgeslagen (circa 4° Celsius). De watermonsters worden dezelfde dag, of uiterlijk de volgende dag, naar een laboratorium gebracht.



## bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam  
projectcode BM3563  
datum 28-06-2019  
getekend conform NEN 5104  
pagina 1 van 2



## PEILBUIS

nummer



casing

bentoniet

filtergrind

filtertraject

grondwaterstand

## BORING



bodemonmonster, geroerd

bodemlaag

grondwaterstand tijdens boren

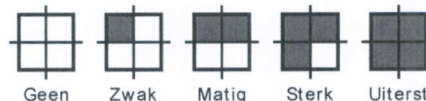
bodemonmonster, ongeroerd

bodemlaag

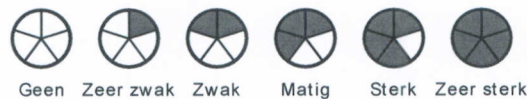
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENISTEIT



## GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



Zand, zandig (Z,z)



Leem, siltig (L,s)



Klei, kleiig (K,k)



Veen, humeus (V,h)



Slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105  $\mu$ m)  
zf = zeer fijn (105-150  $\mu$ m)  
mf = matig fijn (150-210  $\mu$ m)  
mg = matig grof (210-300  $\mu$ m)  
zg = zeer grof (300-420  $\mu$ m)  
ug = uiterst grof (420-2000  $\mu$ m)

## OVERIG



bodenvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



### plaatsing

meetpunt **02**  
naam **1**  
traject **150-250 cm-mv**  
datum **19 Jun 2019**  
materiaal **HDPE**  
doorloop **matig**  
hoogte **-**  
ec **835**  
diameter **32 cm**  
bentoniet **50-100 cm-mv**  
grind **100-250 cm-mv**  
opmerking **-**

### monstername

meetpunt **02**  
naam **1**  
traject **150-250 cm-mv**  
datum **26 Jun 2019**  
gws **32 cm**  
ref. gws **maaiveld**  
ph **6.5**  
ec **841 us/liter**  
troebelheid **56 NTU**  
temperatuur **-**  
pompmethode **slangenpomp**  
volume **5 liter**  
belucht **nee**  
drijfslag **-**  
monsternemer **A. Bults**  
opmerking **-**

### peilbuisgegevens

onderzoek **Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam**  
projectcode **BM3563**  
opdrachtgever **-**  
datum **28 Jun 2019**  
opmerking **-**



BACK MILIEU-ADVIES  
EN ONDERZOEK BV

Back Milieu-advies, onderzoek  
T.a.v. Back Milieu  
Tussen de Bogen 44  
1013 JB AMSTERDAM

**Analysecertificaat**

Datum: 27-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019088946/1
Uw project/verslagnummer	BM3563
Uw projectnaam	Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	BM3563	Certificaatnummer/Versie	2019088946/1
Uw projectnaam	Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam	Startdatum	19-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jun-2019/08:13
Monsternemer	Back Milieu	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	60.6	
S Droge stof	% (m/m)		35.2
S Organische stof	% (m/m) ds	13.6	25.4
Gloeirest	% (m/m) ds	86.0	74.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	3.8
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	300	79
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	88	570
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.4	54
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	4.4
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1900	1900
S Zink (Zn)	mg/kg ds	2000	440
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	14
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	60
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	58	130
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	300
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	98	550
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14	22
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	340	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0019	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM1, 01: 5-50, 02: 5-55
2	MM2, 02: 150-200, 02: 200-250

### Datum monstername

19-Jun-2019
19-Jun-2019

### Monster nr.

10782500
10782501

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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





# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	BM3563	Certificaatnummer/Versie	2019088946/1
Uw projectnaam	Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam	Startdatum	19-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jun-2019/08:13
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Back Milieu	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	0.0063	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0034	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0076 <sup>1)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0058	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0019	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.071	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.45	0.30
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.3	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.8	0.97
S Chryseen	mg/kg ds	2.5	1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.43
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5	0.81
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	0.59
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	0.79
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	8.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 01: 5-50, 02: 5-55	19-Jun-2019	10782500
2	MM2, 02: 150-200, 02: 200-250	19-Jun-2019	10782501

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: RPO4 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010

VA

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019088946/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10782500	01		5	50	0537570050	MM1, 01: 5-50, 02: 5-55
10782500	02		5	55	0537570039	MM1, 01: 5-50, 02: 5-55
10782501	02		150	200	0537570042	MM2, 02: 150-200, 02: 200-250
10782501	02		200	250	0537570047	MM2, 02: 150-200, 02: 200-250

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019088946/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019088946/1**

Pagina 1/1

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

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

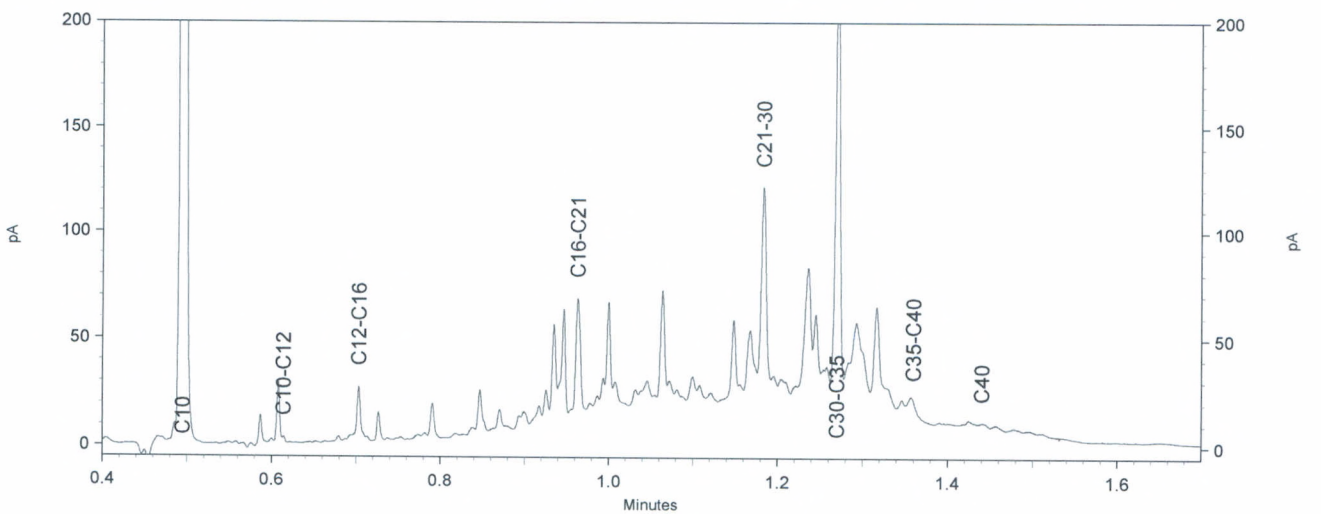
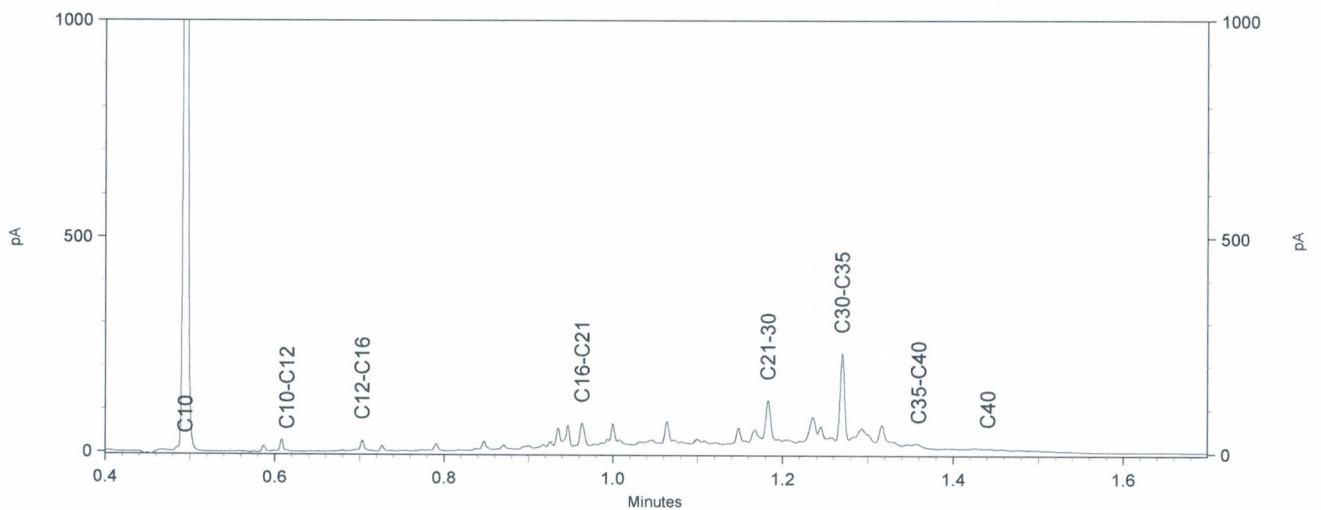
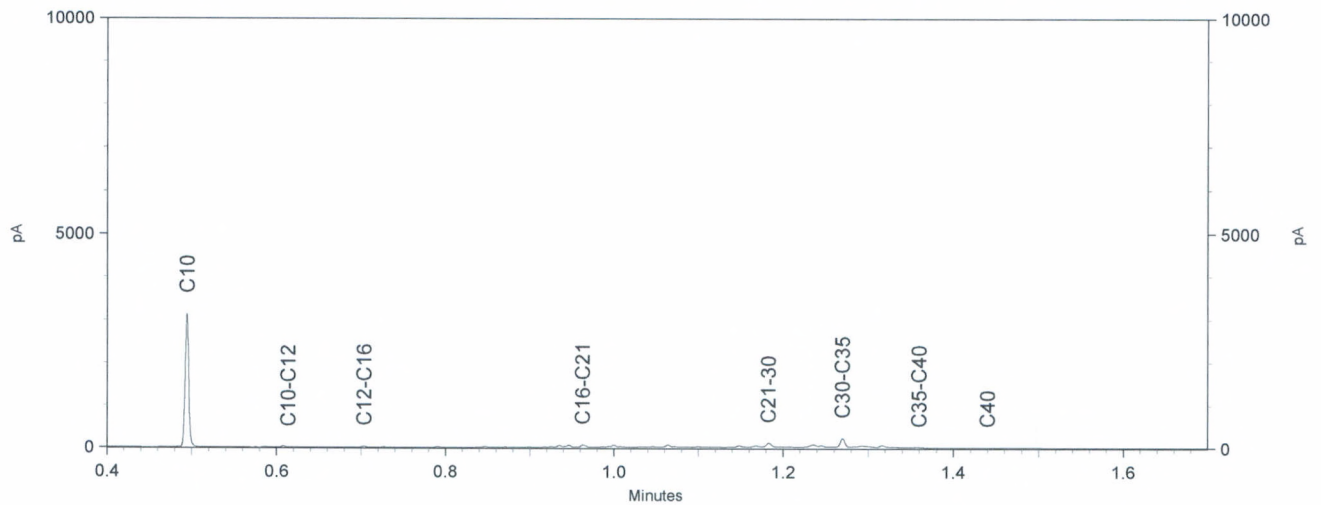
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10782500

Certificate no.: 2019088946

Sample description.: MM1, 01: 5-50, 02: 5-55

V



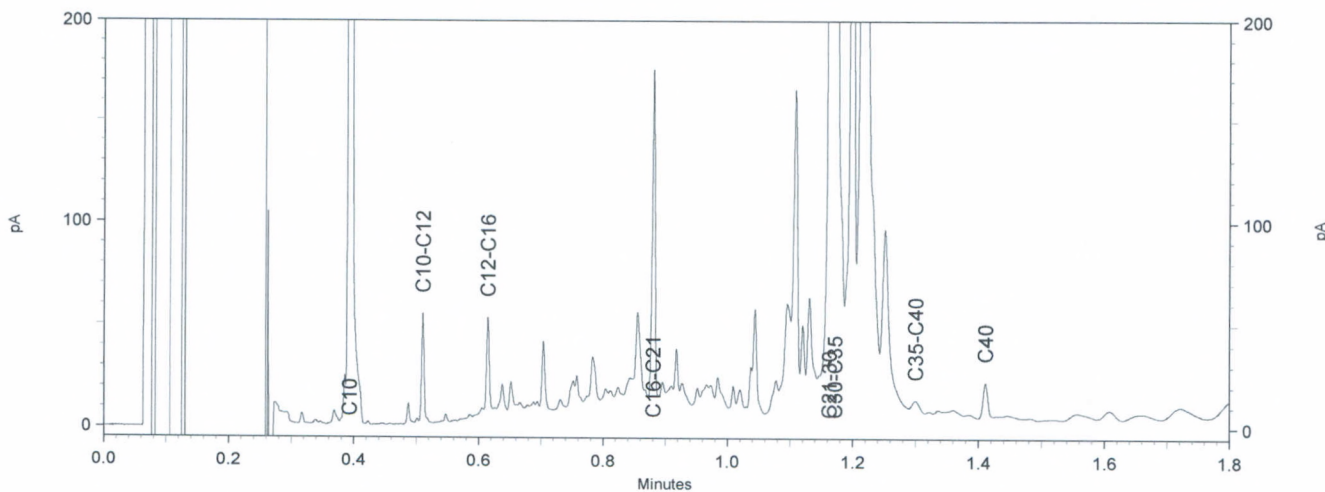
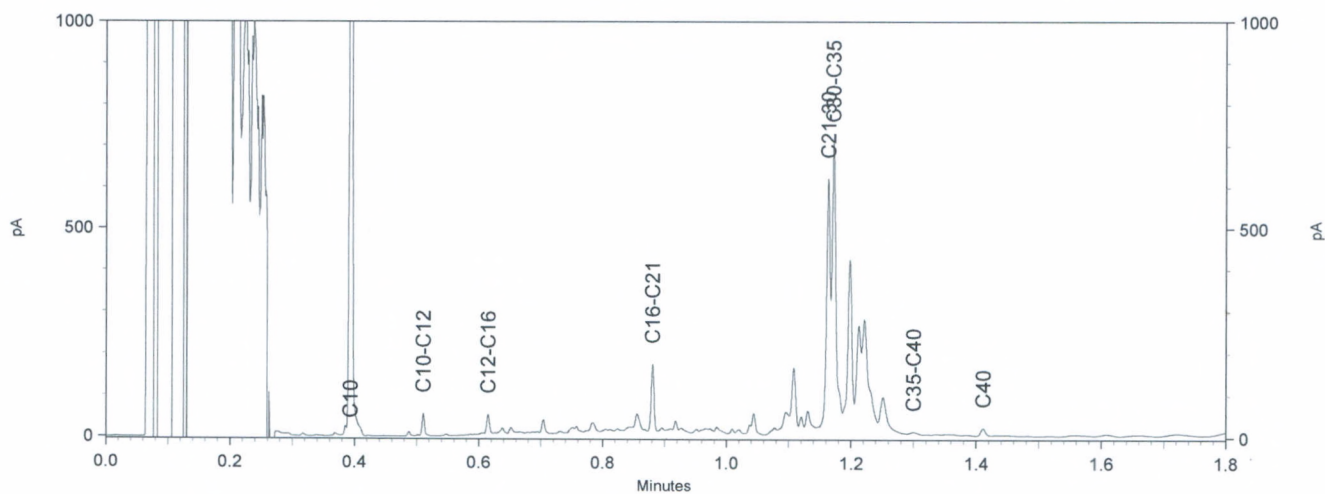
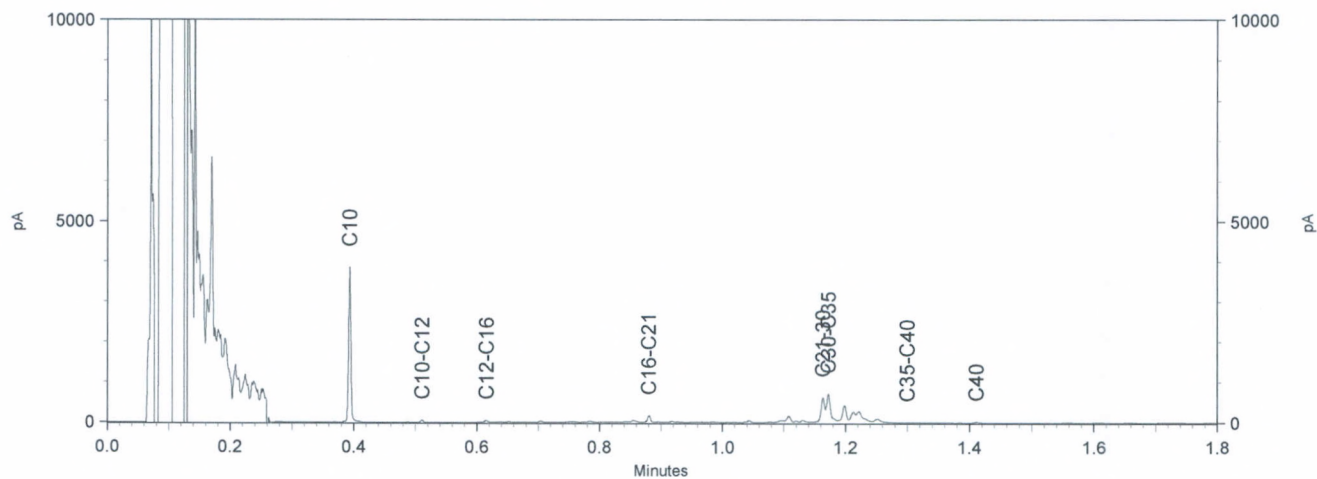
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10782501

Certificate no.: 2019088946

Sample description.: MM2, 02: 150-200, 02: 200-250

V





Back Milieu-advies, onderzoek  
T.a.v. Back Milieu  
Tussen de Bogen 44  
1013 JB AMSTERDAM

### Analysecertificaat

Datum: 28-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019093455/1
Uw project/verslagnummer	BM3563
Uw projectnaam	Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

#### Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	BM3563	Certificaatnummer/Versie	2019093455/1
Uw projectnaam	Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam	Startdatum	26-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jun-2019/14:23
Monsternemer	Back Milieu	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Arseen (As)	µg/L	10
S Barium (Ba)	µg/L	36
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.9
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.7
S Lood (Pb)	µg/L	2.8
S Zink (Zn)	µg/L	15
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
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 <sup>1)</sup>
S BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
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

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 PB2, 02-1: 150-250	26-Jun-2019	10796924

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	BM3563	Certificaatnummer/Versie	2019093455/1
Uw projectnaam	Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam	Startdatum	26-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jun-2019/14:23
Monsternemer	Back Milieu	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
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 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	34
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	49
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	35
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	130
Chromatogram		Zie bijl.

## Nr. Monsteromschrijving

1 PB2, 02-1: 150-250

## Datum monstername

26-Jun-2019

## Monster nr.

10796924

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010



## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019093455/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10796924	1		150	250	0691902768	PB2, 02-1: 150-250
10796924	1		150	250	0800824276	PB2, 02-1: 150-250

## 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019093455/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019093455/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichloetheen 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
Dichlorprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



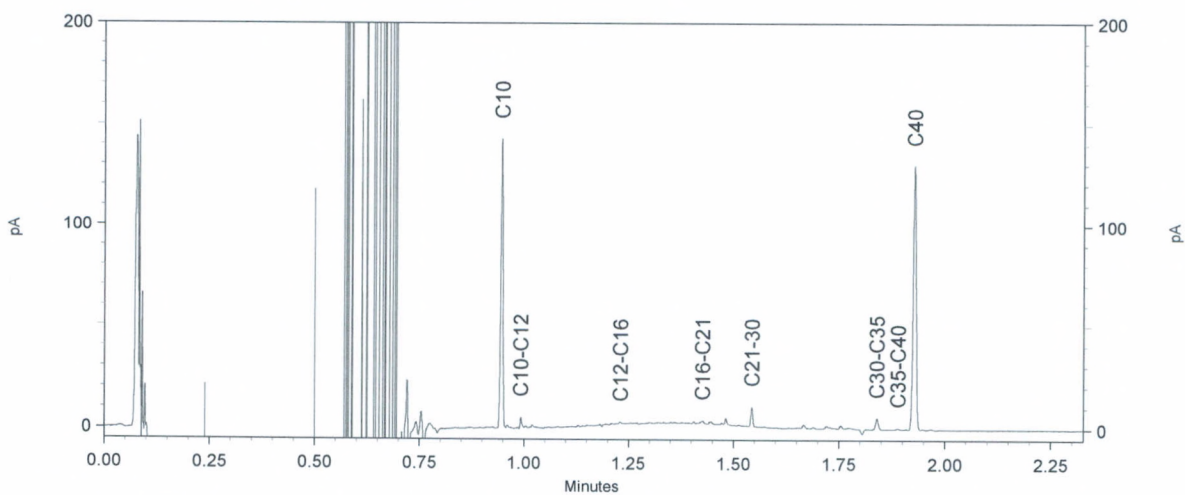
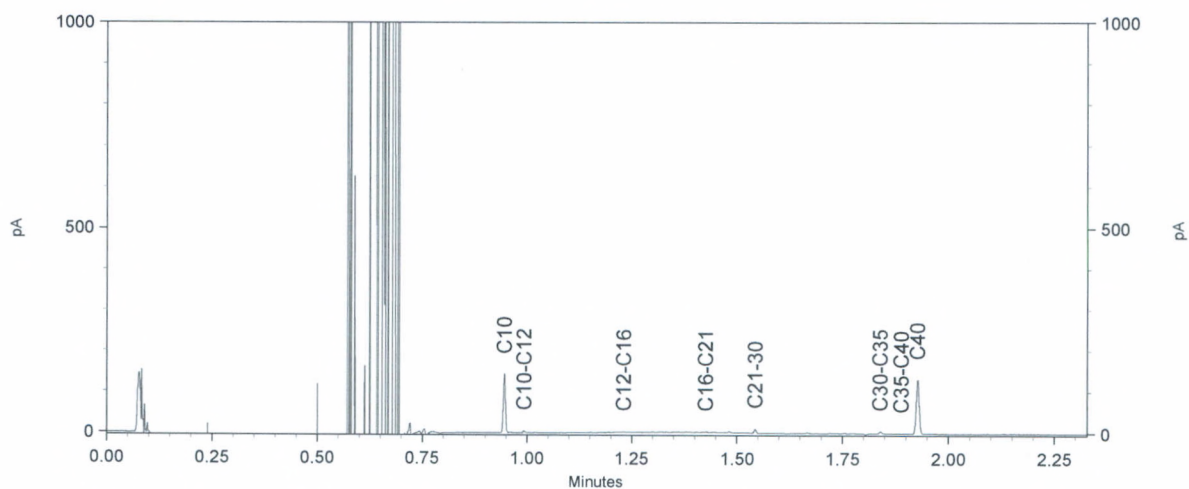
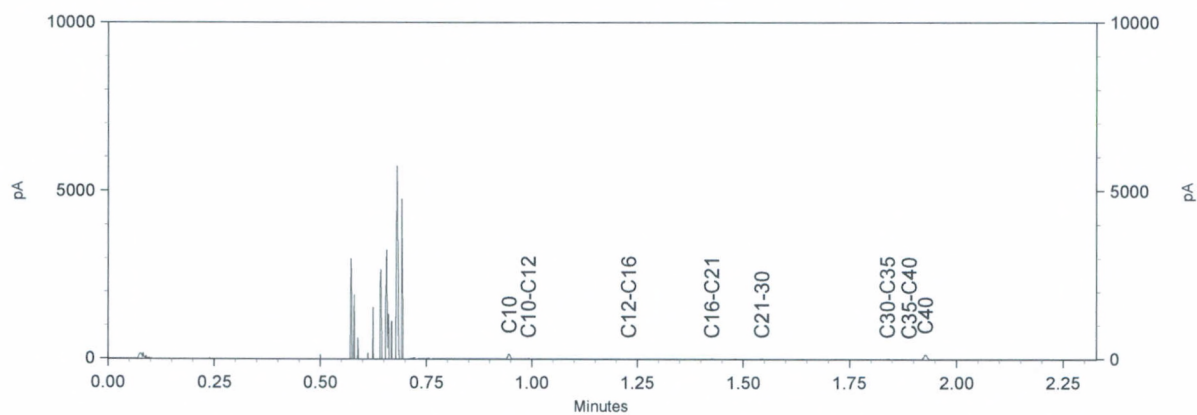
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10796924

Certificate no.: 2019093455

Sample description.: PB2, 02-1: 150-250

V



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer BM3563  
 Projectnaam Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam  
 Datum monstername 19-06-2019  
 Monsternemer Back Milieu  
 Certificaatnummer 2019088946  
 Startdatum 19-06-2019  
 Rapportagedatum 27-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		13,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	60,6	60,6					
Organische stof	% (m/m) ds	13,6	13,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	86						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	775		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,3	2,481	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	14,18	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	88	118,4	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	2,4	2,976	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	35	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	1900	2320	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	2000	3167	***	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,544					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	11,03					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	58	42,65					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	110,3					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	98	72,06					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14	10,29					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	340	250	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	0,0063	0,0046					
PCB 118	mg/kg ds	0,0034	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,0055					
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0,0042					
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	0,0202	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,071	0,0522					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	0,8088					
Anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,3309					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,3	3,162					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,8	2,059					
Chryseen	mg/kg ds	2,5	1,838					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,8088					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	1,838					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,324					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,397					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	13,62	*	0,35	1,5	20,8	40

<b>Legenda</b>								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10782500 MM1, 01: 5-50, 02: 5-55

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
*	groter dan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
**	groter dan Tussenwaarde	AW	Achtergrondwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	T	Tussenwaarde
		I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova>,  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToV:

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer BM3563  
 Projectnaam Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam  
 Datum monsternamen 19-06-2019  
 Monsternemer Back Milieu  
 Certificaatnummer 2019088946  
 Startdatum 19-06-2019  
 Rapportagedatum 27-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		25,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	25,4	25,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	74,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Droge stof	% (m/m)	35,2	35,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	79	249,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1145	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	44,06	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	570	631	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	54	63,68	***	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,4	4,4	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	48,19	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	1900	2039	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	440	619,1	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	14	5,512					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	60	23,62					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	130	51,18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	300	118,1					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	550	216,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22	8,661					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000	393,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0019	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0137					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	0,5906					
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,1181					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	0,748					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,97	0,3819					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	0,4724					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,1693					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,81	0,3189					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,2323					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,311					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,6	3,356	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10782501 MM2, 02: 150-200, 02: 200-250

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
*	groter dan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
**	groter dan Tussenwaarde	AW	Achtergrondwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	T	Tussenwaarde
		I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer BM3563  
 Projectnaam Nieuwezijds Voorburgwal 300 Amsterdam  
 Datum monsternamen 26-06-2019  
 Monsternemer Back Milieu  
 Certificaatnummer 2019093455  
 Startdatum 26-06-2019  
 Rapportagedatum 28-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Arseen (As)	µg/L	10	10	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	36	36	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,9	3,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,7	3,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,8	2,8	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	15	15	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	34	34	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	49	49	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	35	35	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	130	130	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10796924 PB2, 02-1: 150-250

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
*	groter dan Streefwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
**	groter dan Tussenwaarde	S	Streefwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	T	Tussenwaarde
		I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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