

# Verkennd bodemonderzoek

Stationsweg 49 te Oosterbeek



## Opdrachtgever:

Nu projectontwikkeling  
Waldorpstraat 1390  
2521 CZ DEN HAAG

## Projectnummer:

401647

## Kenmerk:

MST\401647\08-02-2022\Versie 1

## Autorisatie:

*Redactie:*

Michel Steman

*Eindredactie/Kwaliteitscontrole:*

Art Lobs

**Paraaf:**

**Paraaf:**

**Datum:**

08-02-2022

**Status:**

Definitief

**Buro Antares, Kryptonstraat 12, NL-7031 GG DOETINCHEM**

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT Telefoon +31(0)314 62 77 01, Internet: [www.buroantares.nl](http://www.buroantares.nl)  
Bankrelatie Rabobank, IBAN: NL85 RABO 0326 8876 52, BIC: RABONL2U, BTW nr. NL007137291B01, HR 24158873  
Buro Antares b.v. heeft vestigingen in Dordrecht en Doetinchem

Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1

## Colofon

Opdrachtgever: Nu projectontwikkeling  
Projectnummer: 401647  
Titel: Verkennend bodemonderzoek  
Datum: 08-02-2022  
Redactie: Michel Steman  
Met bijdragen van: -  
Eindredactie: Art Lobs  
Vestiging: Buro Antares Doetinchem

### **Buro Antares bv**

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DORDRECHT, Internet: [www.buroantares.nl](http://www.buroantares.nl)

Telefoon: +31(0)314 62 77 01.

© Buro Antares bv, 2022

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.

## INHOUD

1.	INLEIDING .....	4
2.	VOORONDERZOEK .....	5
2.1.	Algemeen.....	5
2.2.	Basisgegevens.....	5
2.3.	Bekende gegevens .....	6
2.4.	Topografische kaarten .....	6
2.5.	Luchtfoto .....	7
2.6.	Bodeminformatie .....	7
2.7.	Locatie-inspectie .....	8
2.8.	Geohydrologie.....	8
2.9.	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksopzet .....	8
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
3.1.	Algemeen.....	10
3.1.	Onderzoeksopzet.....	10
3.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	10
3.3.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....	11
3.4.	Monstersselectie en analysepakket .....	11
3.5.	Toetsingsresultaten.....	12
3.6.	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	13
3.7.	Toetsing onderzoekshypothese .....	14
4.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES .....	15
4.1.	Samenvatting.....	15
4.2.	Conclusie en advies.....	15

### **Bijslagen**

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Originele analysecertificaten, verkennend bodemonderzoek
5. Getoetste analyseresultaten, verkennend bodemonderzoek 'Wet bodembescherming'
6. Getoetste analyseresultaten, verkennend bodemonderzoek 'Besluit bodemkwaliteit'
7. Toetsingskaders
8. Kwaliteitsborging

## 1. INLEIDING

Door Buro Antares is in opdracht van Nu projectontwikkeling in december 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Stationsweg 49 te Oosterbeek.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie.

### **Vooronderzoek (hoofdstuk 2)**

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725 (versie oktober 2017).

### **Verkennd bodemonderzoek (hoofdstuk 3)**

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740+A1 (versie april 2016). De NEN-5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

### **Samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen (hoofdstuk 4)**

Het rapport wordt afgesloten met de samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen.

#### **Algemeen**

*Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.*

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1. Algemeen

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 6.2.1 uit de NEN-5727 (aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek, versie oktober 2017).

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de gemeente Renkum;
- Grondwaterkaart van Nederland, Arnhem 40 west, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1981;
- [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl);
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl);
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl);
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

**Opmerking:**

*Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.*

### 2.2. Basisgegevens

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De globale ligging is aangegeven op de topografische kaart welke in bijlage 1 is opgenomen. Van de onderzoekslocatie is een situatietekening opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Basisgegevens onderzoekslocatie

<b>Straat, huisnummer</b>	Stationsweg 49
<b>Plaats</b>	Oosterbeek
<b>Gemeente</b>	Gemeente Renkum
<b>Kadastrale gegevens:</b>	Gemeente Oosterbeek, sectie C, nummers 5826 en 5118
<b>Oppervlakte locatie</b>	6.559 m <sup>2</sup>
<b>Voormalige functie</b>	Onbebouwd (<1970)
<b>Huidige functie</b>	School
<b>Toekomstige functie</b>	Ongewijzigd
<b>Functie omgeving</b>	Wonen met tuin
<b>Aanleiding</b>	Voorgenomen aankoop
<b>Verharding</b>	Element verharding bestaande uit klinkers en betontegels

### 2.3. Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stationsweg 49 te Oosterbeek en staat kadastraal bekend als gemeente Oosterbeek, sectie C, nummers 5826 en 5118. De percelen hebben een gezamenlijk oppervlak van 6.559 m<sup>2</sup>. Op het perceel is een schoolgebouw aanwezig welke is gebouwd rond de jaren '80. De onderzoekslocatie is op onderstaande luchtfoto uit de BAG viewer van het kadaster middels een blauwe omlijning weergegeven.



### 2.4. Topografische kaarten

Onderstaand zijn enkele historische topografische kaarten weergegeven, waarop de onderzoekslocatie globaal middels een blauwe belijning is aangegeven. De huidige bebouwing is voor het eerst zichtbaar op kaartmateriaal na de jaren '80. Hiervoor is op de kaartmateriaal zichtbaar dat er meerdere bouwwerken aanwezig waren. Voor 1900 was de locatie geheel onbebouwd.



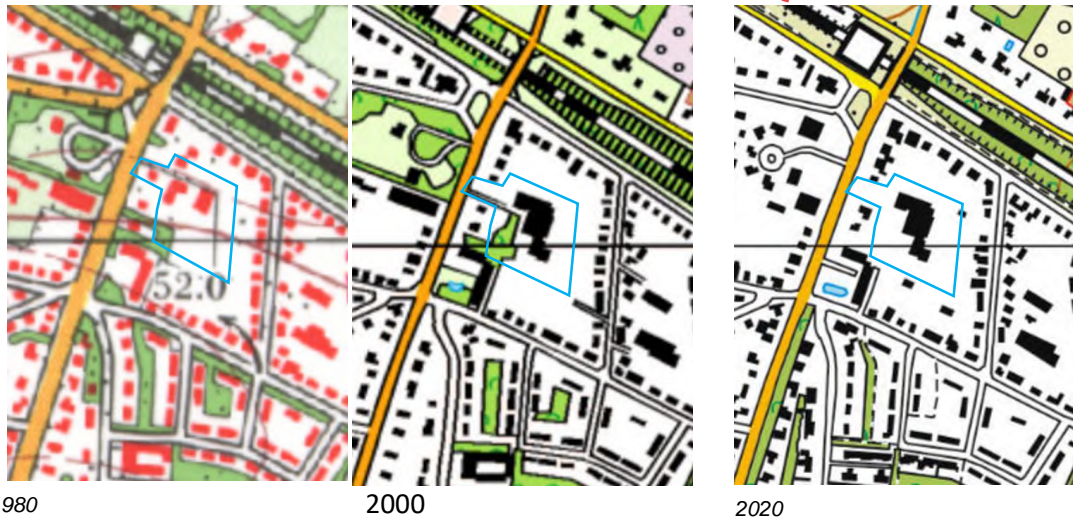
1910



1950



1960



## 2.5. Luchtfoto

Op de website van de Wageningen universiteit (Geoportaal) en het Gelders archief zijn meerdere oude luchtfoto's verkregen. Op de diverse luchtfoto's is te zien dat het terrein voor de bouw van het schoolgebouw ook al bebouwd was. Onderstaand zijn enkele foto's weergegeven waarbij de onderzoekslocatie is gelegen binnen de rode belijning. Waarvoor het terrein daadwerkelijk is gebruikt kan uit de luchtfoto's niet worden opgemaakt.

1945



1975



## 2.6. Bodeminformatie

Van de onderzoekslocatie zijn in het archief van de huidige eigenaar en die van de gemeente Renkum geen bodemonderzoeken aangetroffen. Volgens gegevens van het bodemloket.nl zal in het verleden op de locatie een benzine-servicestation (1974) en een aanhangwagen- en opleggerfabriek (1972) gesitueerd zijn. Hiervan zijn bij de gemeente Renkum alsmede het Geldersarchief en de huidige eigenaar geen gegevens bekend. Wel behoort het tot de mogelijkheden dat de activiteiten welke op de oude luchtfoto's zichtbaar zijn horend bij dit gebruik zijn. Tevens is niet uit te sluiten dat de registratie alleen aan het pand op nummer 45 behoren.

## 2.7. Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden is een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de inspectie bleek dat het schoolplein is voorzien van een element verharding. Aan de zuidzijde van de locatie is een sportveld aanwezig welke verhard is met beton. Het overig deel is ingericht met beplanting. Onderstaand zijn meerdere foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.



## 2.8. Geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is gelegen op circa 49,03 m+NAP. De regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie van de onderzoekslocatie zijn samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie (DINOloket)

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Gestuwde afzettingen	0,0 – 55,0	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig en humeus
Formatie van Peize en foamtie van Waalre	55,0 – 130,0	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleilig tot grndig
Formatie van Maassluis	130,0 – 155,0	Zand, uiterst fijn tot matig grof, lokaal kalk en schelphoudend

Het freatisch grondwater in de omgeving van de onderzoekslocatie stroomt in zuidelijke richting en is op circa 15 m+ NAP gelegen.

## 2.9. Conclusie vooronderzoek en onderzoeksopzet

Uit de beschikbare documenten blijkt dat op de locatie rond 1940 de eerste bouwwerken zichtbaar waren. Hoogstwaarschijnlijk betreft het een loods en een pand. Vanaf de jaren '80 is het huidige schoolgebouw zichtbaar. Er zijn van de onderzoekslocatie geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.



Project: Verkennd bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1

Volgens gegevens van het bodemloket zal mogelijk op de locatie of op het aangrenzend perceel een benzine service station en een aanhangwagen- en opleggerfabriek geregistreerd zijn geweest. In het archief bij de gemeente en de provincie zijn hiervan geen gegevens gevonden.

Op basis van de bekende informatie wordt voorgesteld om op de locatie een verkennd bodemonderzoek uit te voeren. Dit kan op basis van een onverdachte strategie.

### 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder erkenning conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" inclusief de van toepassing zijnde protocollen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld die door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000.

#### 3.1. Onderzoeksopzet

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. De locatie is onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een niet lijnvormige onverdachte locatie, zoals beschreven in de NEN-5740. De grond en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket.

*Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie, welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is. Hoewel Buro Antares conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.*

#### 3.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 3 december 2021 door de heer A. Zweers van Buro Antares uitgevoerd. De heer A. Zweers is gecertificeerd voor BRL SIKB 2000, protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden:

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Boring, tot 0,5 m-mv	Boring, tot 2,0 m-mv	Boring Tot 5,0 m-mv	Boorlocaties
Onderzoekslocatie (ONV-NL)	6.559 m <sup>2</sup>	12	3	1	01 t/m 16

#### Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 3.4.

#### Monsternamen

Voor het laboratoriumonderzoek is per halve meter één grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd.

### Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2001.

### 3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 3.2 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw (o.b.v. boring 16)

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,00-0,08	Klinker
0,08-0,15	Zand, matig fijn, zwak siltig
0,15-0,40	Puin (menggranulaat)
0,40-0,60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen menggranulaat
0,60-1,90	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,90-4,60	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig
4,60-5,00	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig

De tijdens het onderzoek waargenomen bijmengingen zijn opgenomen in tabel 3.3

Tabel 3.3: bijmengingen

Boring	Diepte (m-mv)	Samenstelling
01	0,00-0,50	sporen baksteen, sporen kolengruis
02	0,00-0,50	resten beton
04	0,40-0,80	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
06	0,00-0,50	sporen kolengruis
07	0,00-0,50	sporen kolengruis
09	1,30-1,60	zwak roesthoudend
	1,60-1,90	sterk roesthoudend
12A	0,00-0,50	sporen kolengruis
	0,50-0,90	zwak baksteenhoudend, resten beton
	1,00-1,10	zwak baksteenhoudend
	-1,10	boring gestaakt: onbekend obstakel (handmatig niet te doorboren)
12B	0,00-0,10	sporen kolengruis
	0,10-0,60	zwak baksteenhoudend, resten beton
	-1,10	boring gestaakt: onbekend obstakel (handmatig niet te doorboren)
13	0,00-0,50	sporen baksteen, sporen kolengruis
14	0,08-0,15	bestratingszand
	0,15-0,25	volledig menggranulaat, m.b.v. stootijzer
	-0,25	boring gestaakt: handmatig niet te doorboren
16	0,15-0,40	volledig menggranulaat, m.b.v. stootijzer
	0,40-0,60	sporen menggranulaat

### 3.4. Monsteselectie en analysepakket

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond staan vermeld in tabel 3.4. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht. Ook is het doel van de betreffende analyse aangegeven. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 3.4: Geselecteerde grondmonsters

Monster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel	
MM 01	01 (0,00-0,50), 06 (0,00-0,50), 07 (0,00-0,50), 12A (0,00-0,50), 13 (0,00-0,50)	STAP	Vaststellen milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond met zintuiglijk sporen baksteen en kolengruis	
MM 02	03 (0,00-0,50), 04 (0,00-0,40), 05 (0,10-0,50), 08 (0,04-0,50), 09 (0,06-0,50), 10 (0,06-0,50), 11 (0,06-0,40), 15 (0,08-0,50)	STAP	Vaststellen milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond (bestratingszand)	
MM 03 (#)	04 (0,40-0,80), 12A (0,50-0,90), 12B (0,10-0,60)	STAP	Vaststellen milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond zwak baksteen en sporen kolengruis	
	M04.2	04 (0,40-0,80)	PAK, M.O.	Bepalen gehalte aan PAK en M.O.
	M12A.2	12A (0,50-0,90)	PAK, M.O.	Bepalen gehalte aan PAK en M.O.
	M12B.1	12B (0,10-0,60)	PAK, M.O.	Bepalen gehalte aan PAK en M.O.
MM 04	04 (0,80-1,20), 04 (1,20-1,60), 04 (1,60-2,00), 09 (0,50-1,00), 09 (1,00-1,30), 12B (0,60-1,10), 16 (1,00-1,40), 16 (1,40-1,90)	STAP	Vaststellen milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ondergrond met zwak roesthoudend materiaal	
<b>Standaardpakket voor grond (STAP):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;</li> <li>➤ Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);</li> <li>➤ Polychloorbifenylen (PCB);</li> <li>➤ minerale olie (GC);</li> <li>➤ lutum en organische stof.</li> </ul>				

(#) Op basis van de gemeten gehalten zijn de drie deelmonsters individueel geanalyseerd.

### 3.5. Toetsingsresultaten

In tabel 3.5 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De aan de Wet bodembescherming getoetste analyseresultaten zijn weergegeven als bijlage 5 en de indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit getoetste analyseresultaten zijn weergegeven als bijlage 6. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 3.5 Analyseresultaten grondmonsters met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds.

(Meng) monster	Deelmonsters Boring (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse	> Achtergrondwaarde ≤ Tussenwaarde (licht verontreinigd)	> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventie-waarde (sterk verontreinigd)	BBK Klasse
MM 01	01 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50) 12A (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50)	Sporen baksteen en kolengruis	STAP	Lood (73,07) Minerale olie (193,9) PAK (4,315)	-	-	IND
MM 02	03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,40) 05 (0,10-0,50) 08 (0,04-0,50) 09 (0,06-0,50) 10 (0,06-0,50) 11 (0,06-0,40) 15 (0,08-0,50)	Bestratingszand	STAP	-	-	-	AW
MM 03	04 (0,40-0,80) 12A (0,50-0,90) 12B (0,10-0,60)	Zwak baksteen en sporen kolengruis	STAP	Lood (245) Zink (269) Minerale olie (703,7) PCB (0,1863)	-	PAK (55,6)	NTP
M04.2	04 (0,40-0,80)	Zwak baksteen en sporen kolengruis	PAK en M.O.	Minerale olie (350)	-	-	IND
M12A.2	12A (0,50-0,90)	Sporen kolengruis	PAK en M.O.	Minerale olie (851,9)	PAK (21,49)	-	NTP
M12B.1	12B (0,10-0,60)	Zwak baksteen en resten beton	PAK en M.O.	-	-	Minerale olie (7692) PAK (717,4)	NTP
MM 04	04 (0,80-1,20) 04 (1,20-1,60) 04 (1,60-2,00) 09 (0,50-1,00) 09 (1,00-1,30) 12B (0,60-1,10) 16 (1,00-1,40) 16 (1,40-1,90)	Zwak roesthoudend	STAP	-	-	-	AW
<u>Toelichting tabel:</u>							
AW = Achtergrondwaarde				IND = Industrie			
WO = Wonen				NTP = Niet toepasbaar			

### 3.6. Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn ter plaatse van het parkeerterrein onder de klinkers een funderingslaag aangetroffen. Het funderingsmateriaal bestaat uit menggranulaat. Verder zijn verdeeld over de locatie in de bovengrond bijmengingen met sporen kolengruis en baksteen aangetroffen. In de boringen 12a en 12b is zwak baksteenhoudend materiaal met resten beton waargenomen. Beide boringen zijn op 1,1 m-mv gestaakt. Er zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De ondergrond is zwak tot plaatselijk sterk roesthoudend.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonsters van de bovengrond met sporen baksteen en kolengruis licht verhoogde gehalten lood, minerale olie en PAK zijn gemeten. In het mengmonster van de bovengrond met zintuiglijk sporen kolengruis en zwak baksteenhoudend materiaal zijn licht verhoogde gehalten lood, zink, minerale olie, PCB en een sterk verhoogd gehalte PAK gemeten.

Op basis van het sterk verhoogd gehalte PAK is het mengmonster uitgesplitst. Uit de resultaten blijkt dat in boring 04 een licht verhoogd gehalte minerale olie is gemeten. In boring 12A is een licht verhoogd gehalte minerale olie en een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond. In boring 12B zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie en PAK gemeten.

Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1

In de mengmonsters van het bestratingszand en van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tijdens de uitvoering van het bodeonderzoek is binnen de 5,0 m-mv geen grondwater aangetroffen.

*Besluit bodemkwaliteit*

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond met een matig of sterk verhoogd gehalte wordt beoordeeld als niet toepasbaar. De overige grond wordt ingedeeld in de klasse achtergrondwaarde of industrie.

**3.7. Toetsing onderzoekshypothese**

Uit het geheel aan analysesresultaten blijkt dat de vooraf gestelde onderzoekshypothese op basis van de verhoogd gemeten gehalten in de grond verworpen dient te worden.

## 4. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

### 4.1. Samenvatting

Door Buro Antares is in opdracht van Nu projectontwikkeling in december 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Stationsweg 49 te Oosterbeek. De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie.

#### **Vooronderzoek**

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Uit de beschikbare documenten blijkt dat op de locatie rond 1940 de eerste bouwwerken zichtbaar waren. Vanaf de jaren '80 is het huidige schoolgebouw zichtbaar. Er zijn van de onderzoekslocatie geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

Volgens gegevens van het bodemloket zal mogelijk op de locatie of op het aangrenzend perceel een benzine service station en een aanhangwagen- en opleggerfabriek geregistreerd zijn geweest. In het archief bij de gemeente en de provincie zijn hiervan geen gegevens gevonden.

#### **Verkennend bodemonderzoek**

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is ter plaatse van het parkeerterrein, onder de klinkers een puin funderingslaag aangetroffen. Het funderingsmateriaal bestaat uit menggranulaat. Verder zijn verdeeld over de locatie in de bovengrond bijmengingen met sporen kolengruis en baksteen aangetroffen. Plaatselijk is zwak baksteenhoudend materiaal met resten beton waargenomen. Twee boringen zijn op 1,1 m-mv op een onbekend obstakel gestaakt. Er zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond met sporen baksteen en kolengruis licht verhoogde gehalten lood, minerale olie en PAK zijn gemeten. In het mengmonster van de bodemlaag met zintuiglijk sporen kolengruis en zwak baksteenhoudend materiaal zijn licht verhoogde gehalten lood, zink, minerale olie, PCB en een sterk verhoogd gehalte PAK gemeten.

Op basis van het sterk verhoogd gehalte PAK is het mengmonster uitgesplitst. Uit de resultaten blijkt dat in boring 04 een licht verhoogd gehalte minerale olie is gemeten. In boring 12A is een licht verhoogd gehalte minerale olie en een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond. In boring 12B zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie en PAK gemeten.

In de overige onderzochte grond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

#### *Besluit bodemkwaliteit*

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond met een matig of sterk verhoogd gehalte wordt beoordeeld als niet toepasbaar. De overige grond wordt ingedeeld in de klasse achtergrondwaarde of industrie.

### 4.2. Conclusie en advies

Uit het onderhavig uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat er in de grond ter plaatse van de boringen 12a en 12b matig en sterk verhoogde gehalten worden gemeten. Om de omvang van de

verhoogde gehalten vast te stellen dient een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de resultaten kan dan een gevalsdefinitie vastgesteld worden.

Momenteel vormen de resultaten een belemmering bij eventuele ontwikkeling en aanvraag van vergunning of bestemmingsplanwijzigingen.

**Buro Antares bv**

Doetinchem, 08-02-2022

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met de Nota Bodembeheer van de betreffende gemeente of het Besluit bodemkwaliteit. Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

Verder dient men tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.



Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1

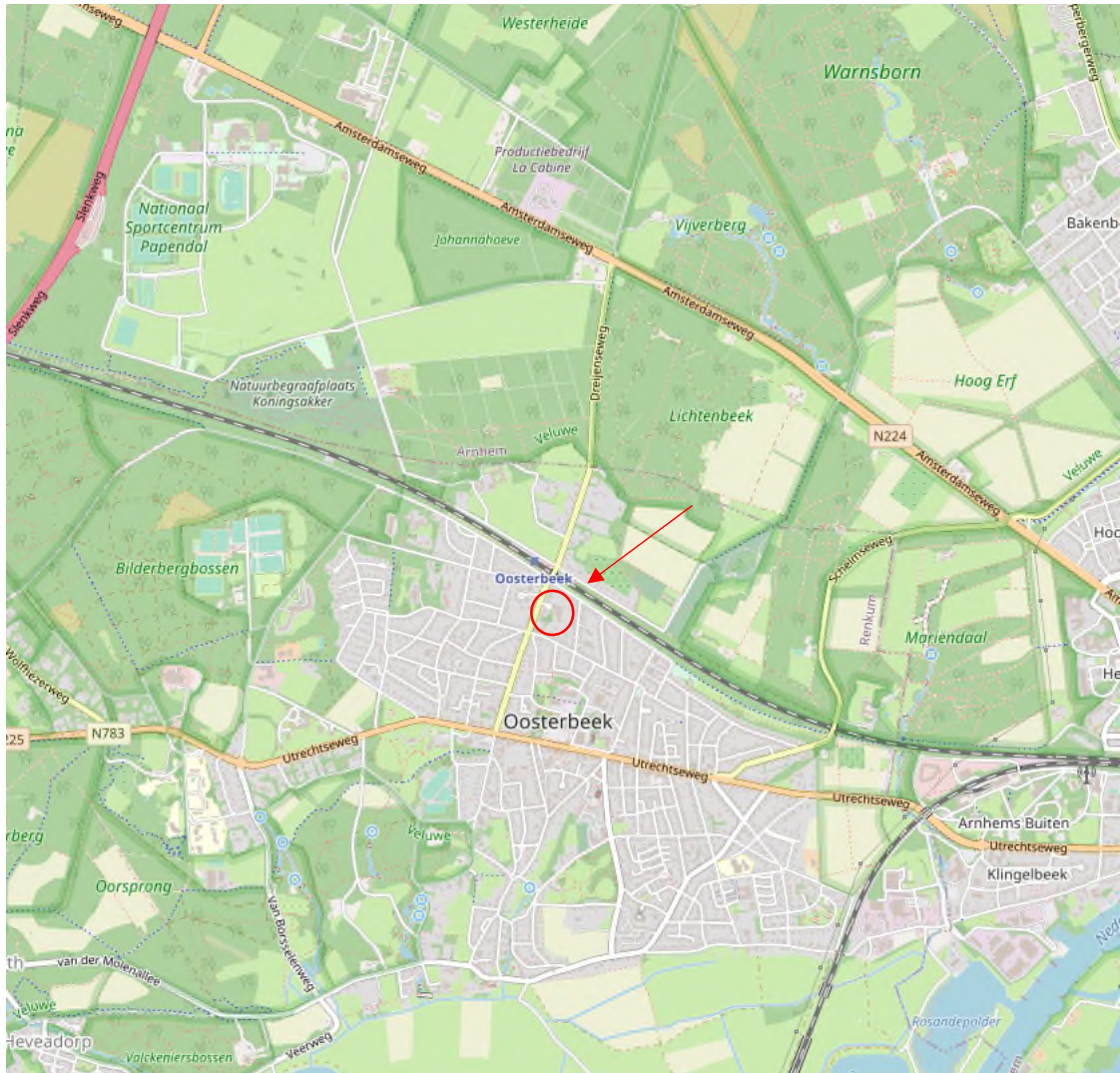


## **BIJLAGE 1**

### **Topografische ligging**

## Topografische ligging onderzoeklocatie

401647 Stationsweg 49 te Oosterbeek



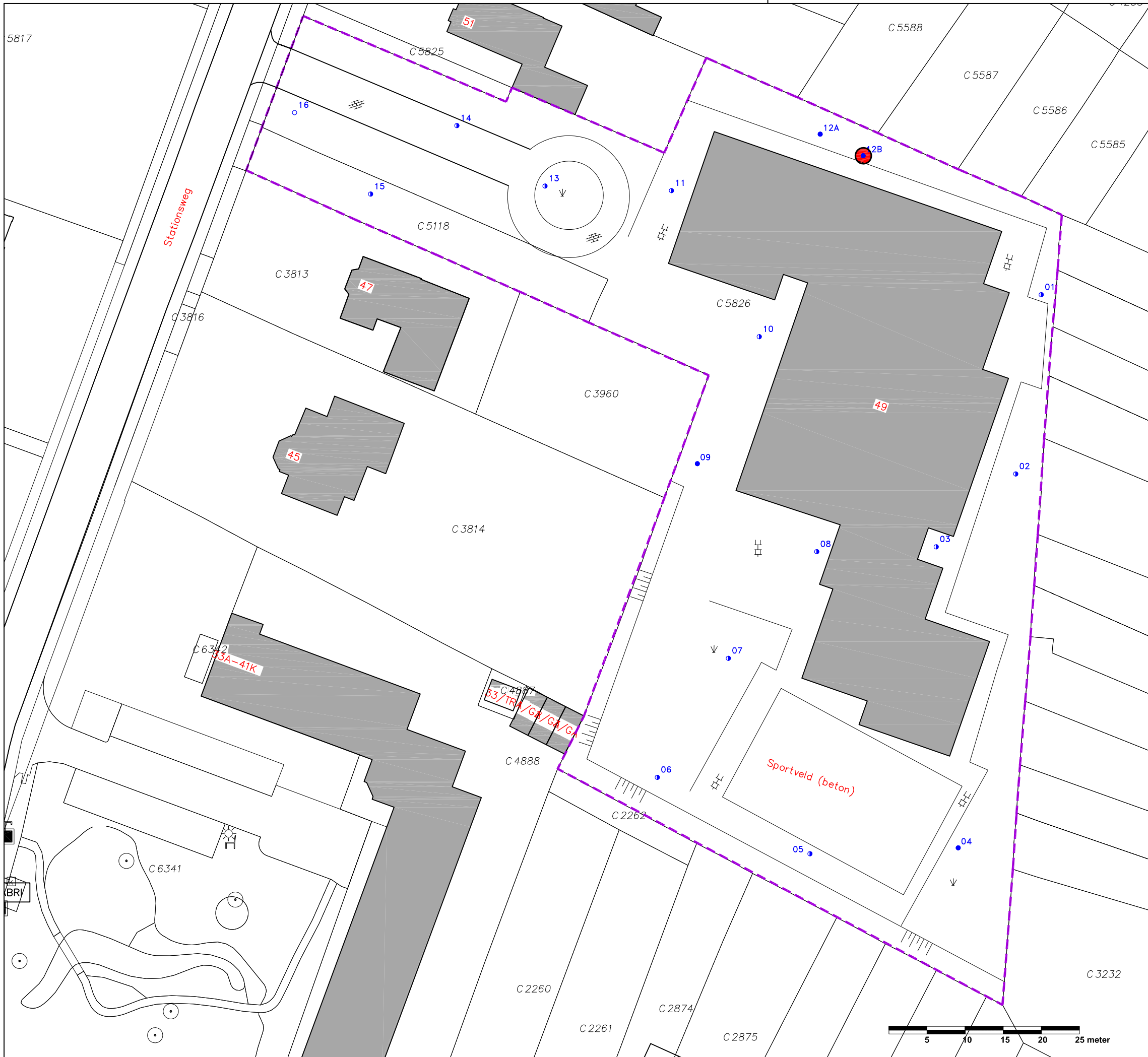
BRON: Openstreetmap.com

Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1



## **BIJLAGE 2**

### **Situatietekening**



**LEGENDA**

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 5,0 m-mv
- Onderzoekscoatie
- Interventiewaarde overschrijding

Opdrachtgever: <b>NU projectontwikkeling</b>	Schaal: 1 : 500	Projectnr.: 401647
Project: <b>Stationsweg 49 te Oosterbeek</b>	Formaat: A3	Teknr.: 001
Onderwerp: <b>Situatietekening</b>	Getek.: MS	Fase: -
	Contr.: MR	
	Datum: 10-01-2022	
		Status: Def.
<small>Kryptonstraat 12 7031 GG Doetinchem Telefoon: 0314-627701 Fax: 0314-627726 www.buroantares.nl</small>		

Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1



## **BIJLAGE 3**

### **Profielbeschrijvingen**

**Boring:**

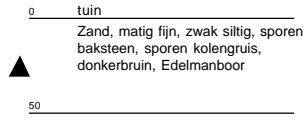
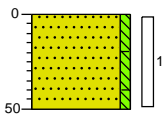
Datum:

Boormeester:

**01**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

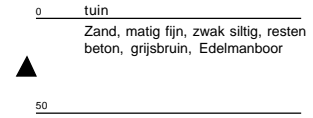
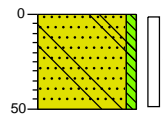
Datum:

Boormeester:

**02**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

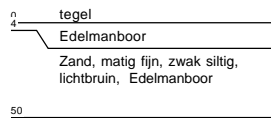
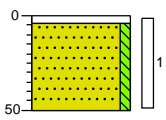
Datum:

Boormeester:

**03**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

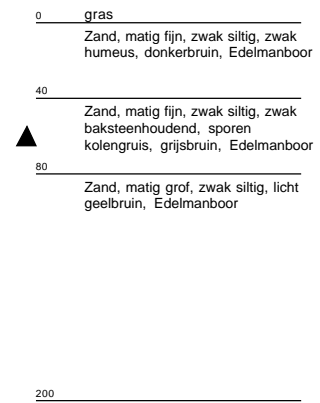
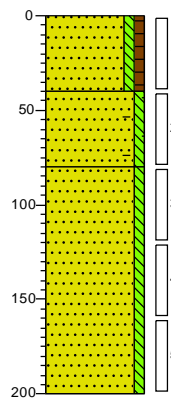
Datum:

Boormeester:

**04**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

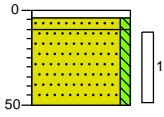
Datum:

Boormeester:

**05**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

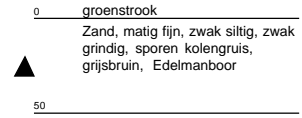
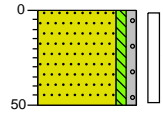
Datum:

Boormeester:

**06**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

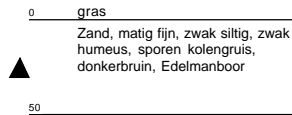
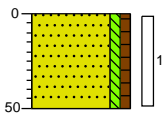
Datum:

Boormeester:

**07**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

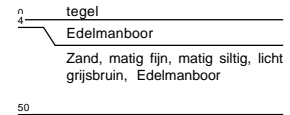
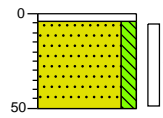
Datum:

Boormeester:

**08**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

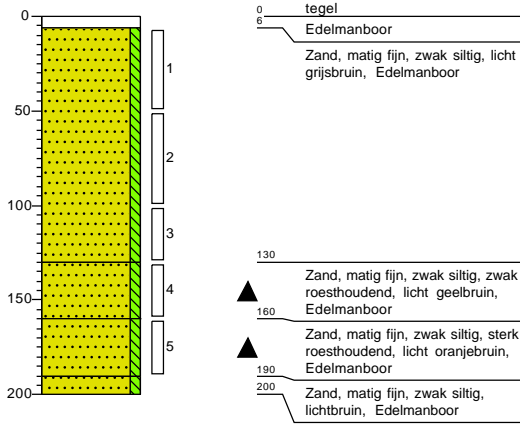
Datum:

Boormeester:

**09**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

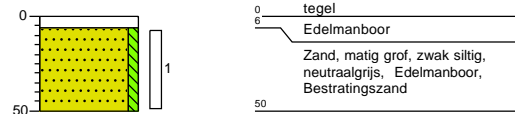
Datum:

Boormeester:

**10**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

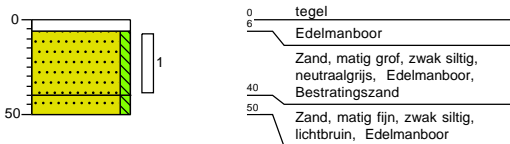
Datum:

Boormeester:

**11**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

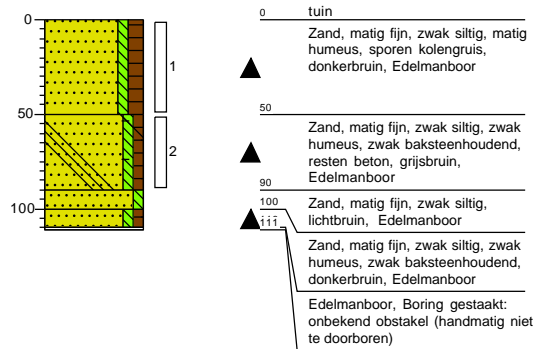
Datum:

Boormeester:

**12A**

3-12-2021

A. Zweers





**Boring:**

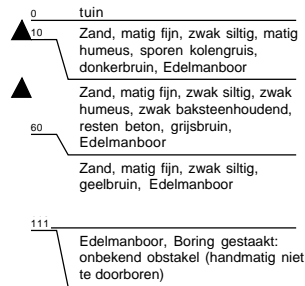
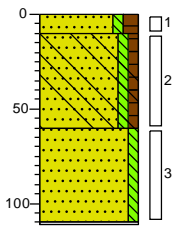
Datum:

Boormeester:

**12B**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

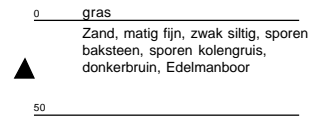
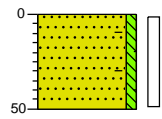
Datum:

Boormeester:

**13**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

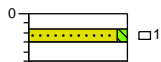
Datum:

Boormeester:

**14**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

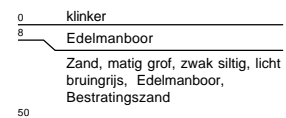
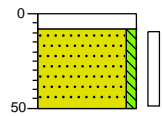
Datum:

Boormeester:

**15**

3-12-2021

A. Zweers



**Boring:**

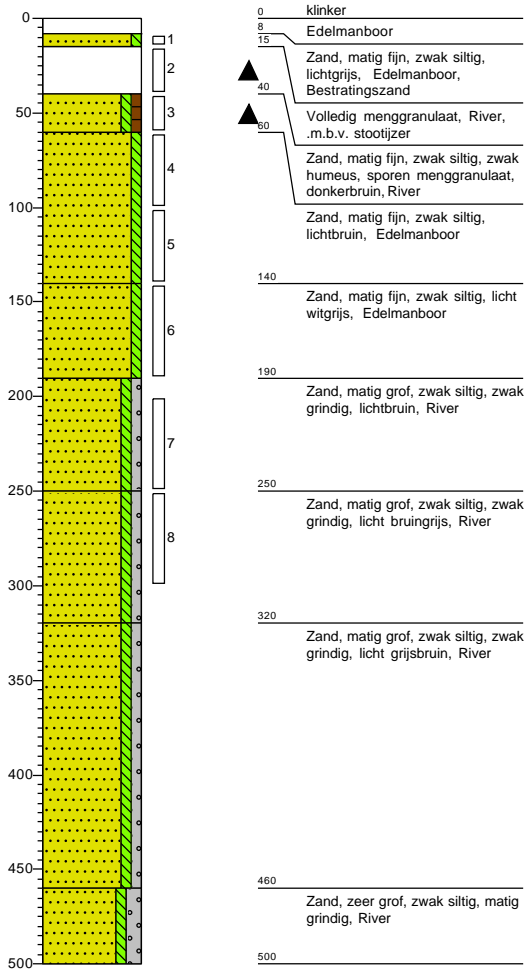
**16**

Datum:

3-12-2021

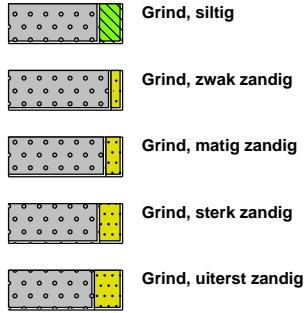
Boormeester:

A. Zweers

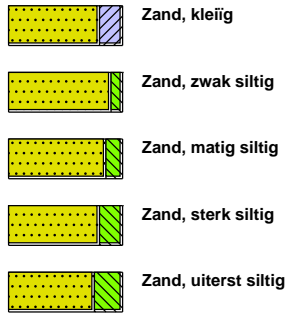


# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



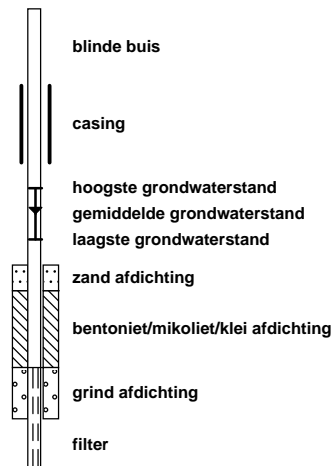
## zand



## veen



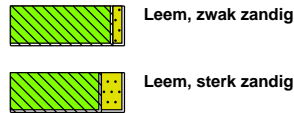
## peilbuis



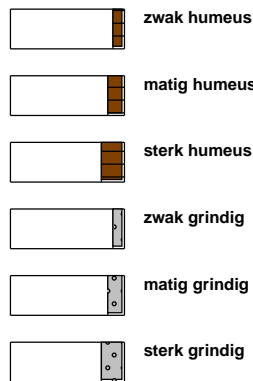
## klei



## leem



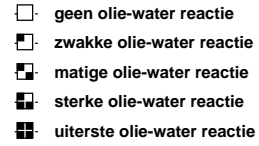
## overige toevoegingen



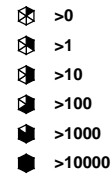
## geur



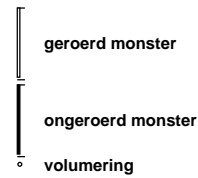
## olie



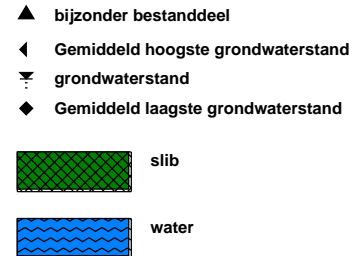
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1



## **BIJLAGE 4**

**Originele analysecertificaten**

**Verkennend bodemonderzoek**



Buro Antares B.V.  
T.a.v. Michel Steman  
Kryptonstraat 12  
7031 GG WEHL

## Analyscertificaat

Datum: 13-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021198145/1
Uw project/verslagnummer	401647
Uw projectnaam	DV Oosterbeek, Stationsweg 49
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Dec-2021

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	401647	Certificaatnummer/Versie	2021198145/1
Uw projectnaam	DV Oosterbeek, Stationsweg 49	Startdatum analyse	03-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Dec-2021
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	13-Dec-2021/08:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	85.6	89.3	85.8	93.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	0.8	2.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	2.7	2.8	<2.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	<20	83	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.32	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<5.0	9.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.072	<0.050	0.10	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	5.0	6.5	4.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49	<10	160	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	<20	120	<20
<b>Minerale olie</b>					
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	6.8	<5.0	50	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	<11	91	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	<5.0	31	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	8.9	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	<35	190	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
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	0.0052	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 01 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 12A (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	12442955
2	MM 02 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (10-50) 08 (4-50) 09 (6-50) 10 (6-50) 11 (6-40)	Grond (AS3000)	12442956
3	MM 03 04 (40-80) 12A (50-90) 12B (10-60)	Grond (AS3000)	12442957
4	MM 04 04 (80-120) 04 (120-160) 04 (160-200) 09 (50-100) 09 (100-130) 12B (60-120)	Grond (AS3000)	12442958



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

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	401647	Certificaatnummer/Versie	2021198145/1
Uw projectnaam	DV Oosterbeek, Stationsweg 49	Startdatum analyse	03-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Dec-2021
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	13-Dec-2021/08:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.013 <sup>2)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010 <sup>3)</sup>	<0.0010	0.015 <sup>3)</sup>	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.014	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0049 <sup>1)</sup>	0.051	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.20	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.52	<0.050	8.3	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.43	<0.050	2.0	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.98	<0.050	16	0.22
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.43	<0.050	7.2	0.095
S Chryseen	mg/kg ds	0.52	<0.050	6.0	0.10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	<0.050	2.8	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	<0.050	5.8	0.061
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	<0.050	3.1	0.056
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	<0.050	4.2	0.063
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.3	0.35 <sup>1)</sup>	55	0.82

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 01 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 12A (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	12442955
2	MM 02 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (10-50) 08 (4-50) 09 (6-50) 10 (6-50) 11 (6-40)	Grond (AS3000)	12442956
3	MM 03 04 (40-80) 12A (50-90) 12B (10-60)	Grond (AS3000)	12442957
4	MM 04 04 (80-120) 04 (120-160) 04 (160-200) 09 (50-100) 09 (100-130) 12B (60-120)	Grond (AS3000)	12442958

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 en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021198145/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12442955	MM 01 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 12A (0-50) 13 (0-50)				
0539101715	01	0	50	03-Dec-2021	1
0539101704	06	0	50	03-Dec-2021	1
0539101709	07	0	50	03-Dec-2021	1
0539102405	12A	0	50	03-Dec-2021	1
0539102394	13	0	50	03-Dec-2021	1
12442956	MM 02 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (10-50) 08 (4-50) 09 (6-50) 10 (6-50) 11 (6-				
0539101718	09	6	50	03-Dec-2021	1
0539101712	10	6	50	03-Dec-2021	1
0539102401	11	6	40	03-Dec-2021	1
0539102404	15	8	50	03-Dec-2021	1
0539101708	03	0	50	03-Dec-2021	1
0539101710	04	0	40	03-Dec-2021	1
0539101714	05	10	50	03-Dec-2021	1
0539101711	08	4	50	03-Dec-2021	1
12442957	MM 03 04 (40-80) 12A (50-90) 12B (10-60)				
0539101716	04	40	80	03-Dec-2021	2
0539102408	12A	50	90	03-Dec-2021	2
0539102399	12B	10	60	03-Dec-2021	2
12442958	MM 04 04 (80-120) 04 (120-160) 04 (160-200) 09 (50 -100) 09 (100-130) 1				
0539101717	04	80	120	03-Dec-2021	3
0539101703	04	120	160	03-Dec-2021	4
0539101713	04	160	200	03-Dec-2021	5
0539101705	09	50	100	03-Dec-2021	2
0539101707	09	100	130	03-Dec-2021	3
0539102403	12B	60	110	03-Dec-2021	3
0539102388	16	100	140	03-Dec-2021	5
0539102393	16	140	190	03-Dec-2021	6



**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: 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 2021198145/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

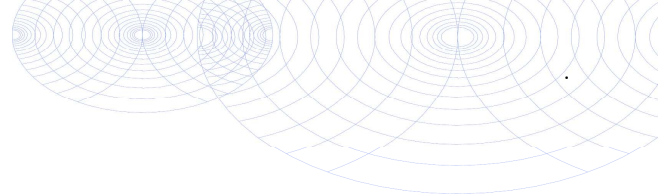
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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

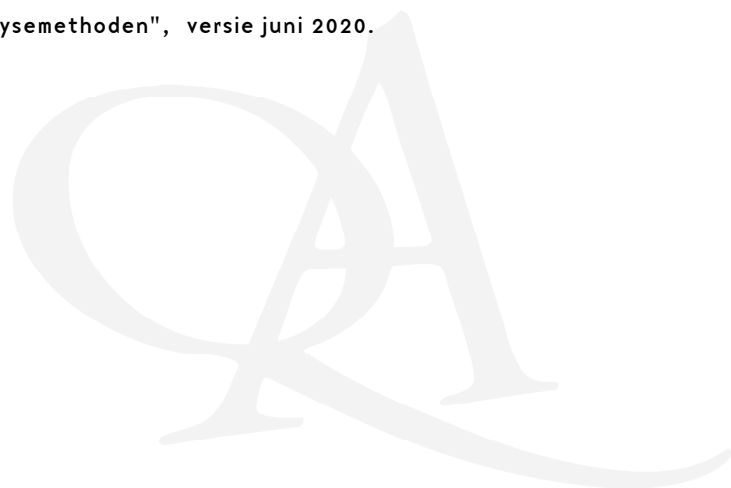
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021198145/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

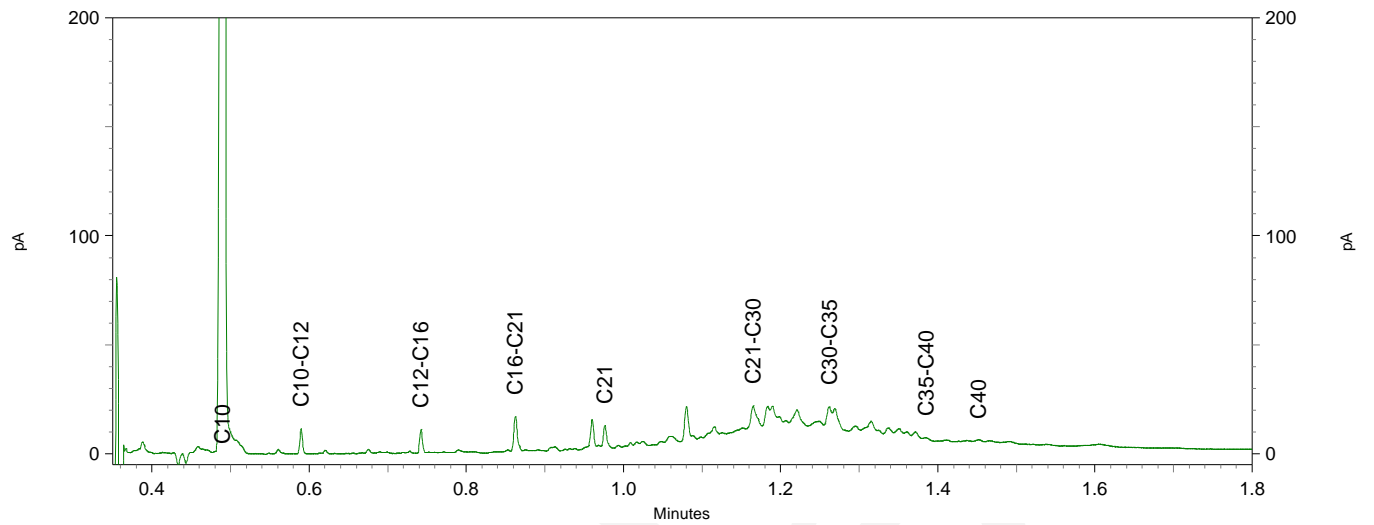
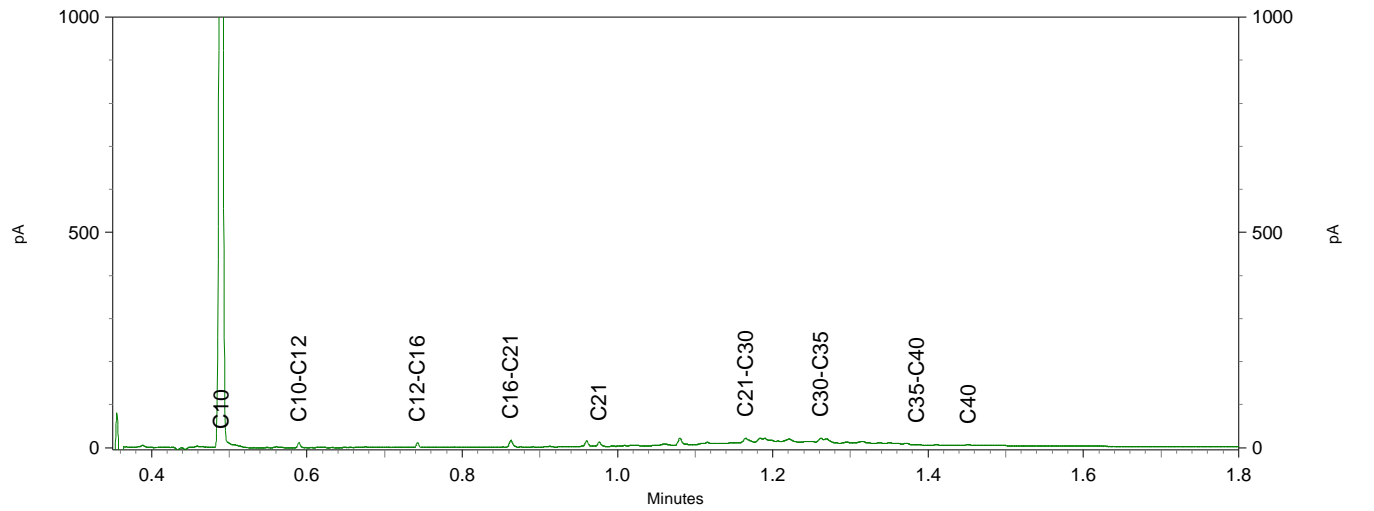
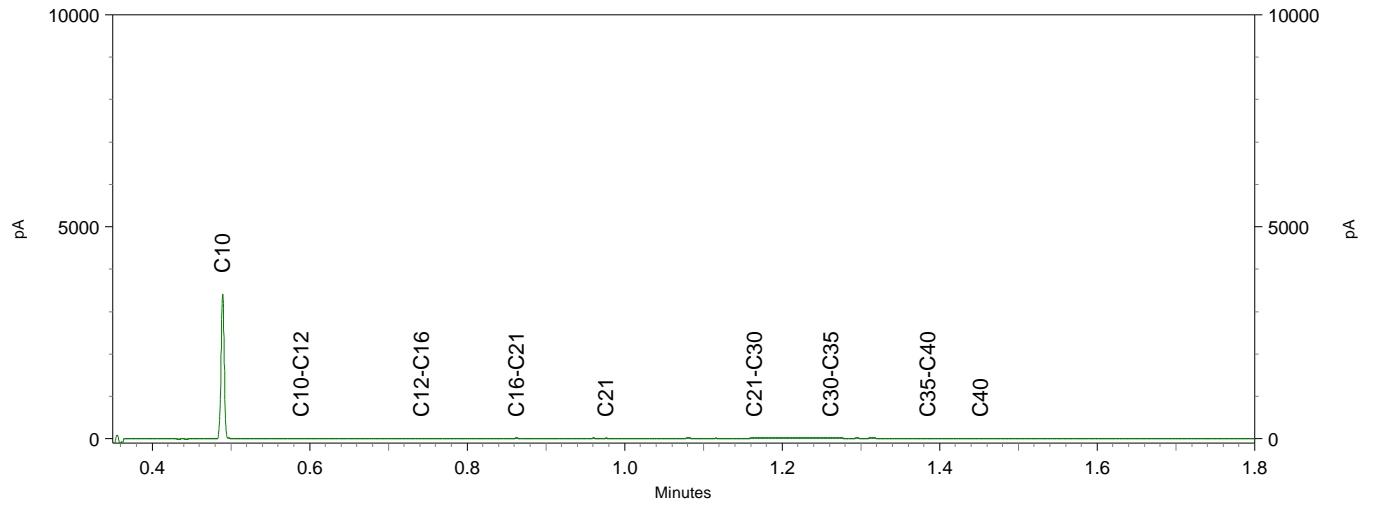


Sample ID.: 12442955

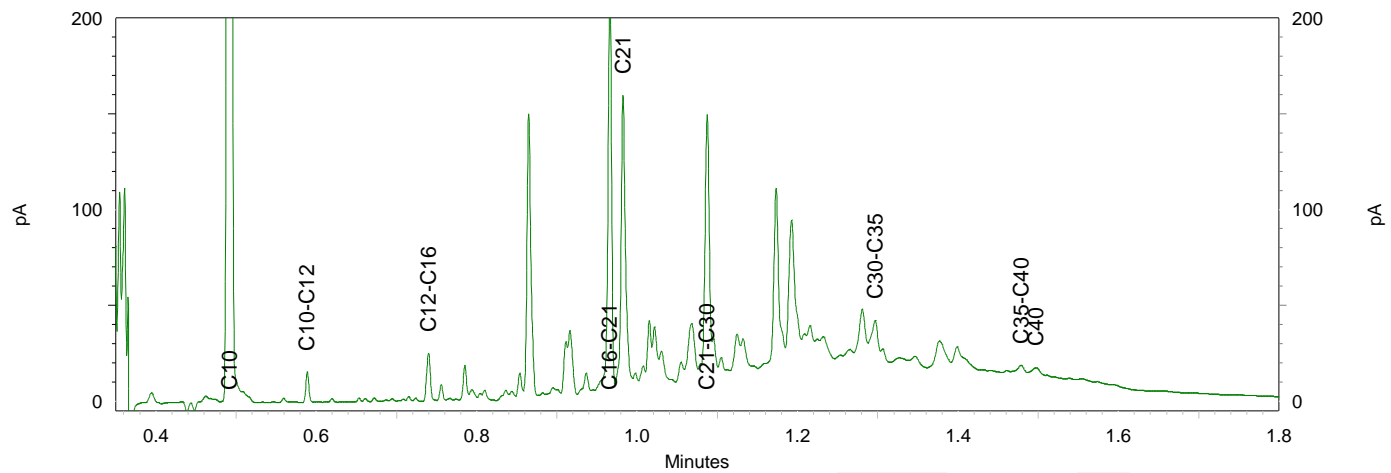
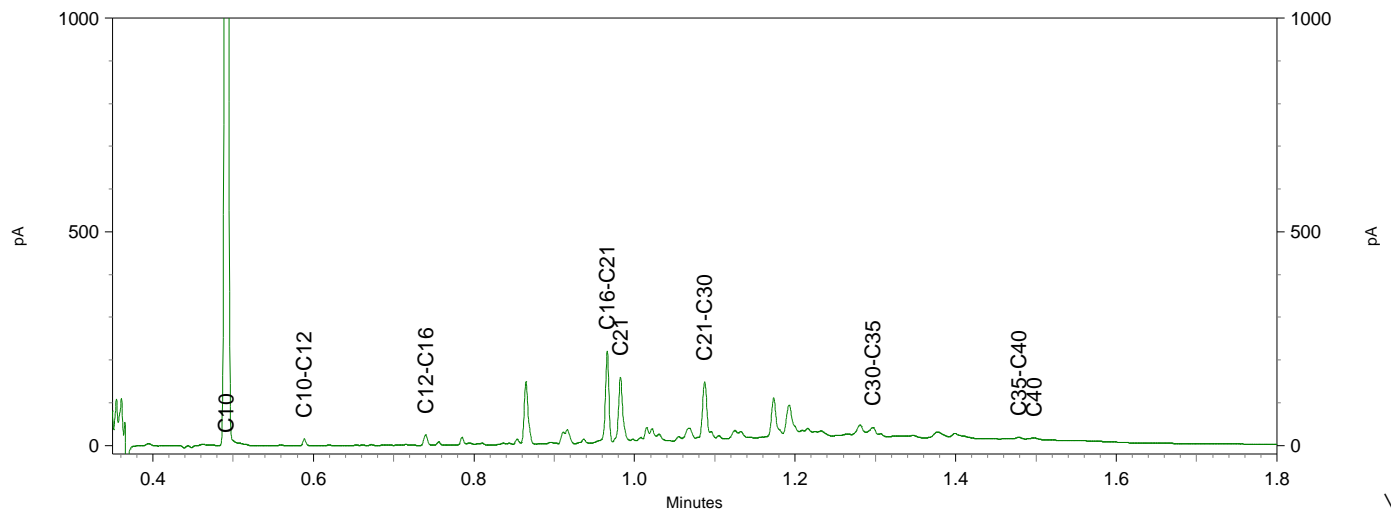
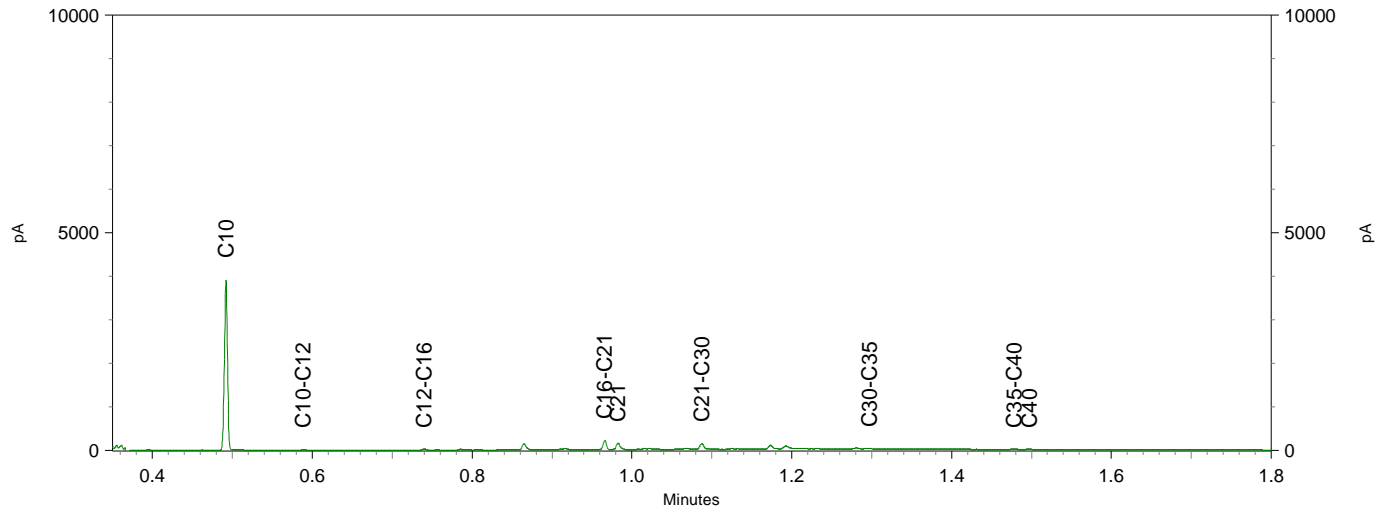
Certificate no.: 2021198145

Sample description.: MM 01 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 12A (0-50) 13

V



Sample ID.: 12442957  
 Certificate no.: 2021198145  
 Sample description.: MM 03 04 (40-80) 12A (50-90) 12B (10-60)  
 V





Buro Antares B.V.  
T.a.v. Michel Steman  
Kryptonstraat 12  
7031 GG WEHL

## Analyscertificaat

Datum: 21-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021205513/1
Uw project/verslagnummer	401647
Uw projectnaam	DV Oosterbeek, Stationsweg 49
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Dec-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

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	401647	Certificaatnummer/Versie	2021205513/1
Uw projectnaam	DV Oosterbeek, Stationsweg 49	Startdatum analyse	15-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Dec-2021
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	21-Dec-2021/17:00
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	87.9	85.1	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.7	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	3.3	2.6
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.7	92
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.0	30	740
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	110	890
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	57	220
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	21	53
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	230	2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.089	1.4
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.059	3.4	120
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.90	38
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	5.9	230
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	2.7	93
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	2.5	63
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064	1.1	31
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	2.3	68
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.086	1.2	31
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	1.4	42
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.93	21	720

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	M04.2 04 (40-80)
2	M12A.2 12A (50-90)
3	M12B.2 12B (10-60)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

### Monster nr.

12467192
12467193
12467194

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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 en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021205513/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12467192	M04.2 04 (40-80)				
0539101716	04	40	80	03-Dec-2021	2
12467193	M12A.2 12A (50-90)				
0539102408	12A	50	90	03-Dec-2021	2
12467194	M12B.2 12B (10-60)				
0539102399	12B	10	60	03-Dec-2021	2



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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 2021205513/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2021205513/1**

Pagina 1/1

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

<b>Analyse</b>	<b>Monster nr.</b>
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12467192 12467193 12467194
Extractie PCB/PAK	12467194

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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).

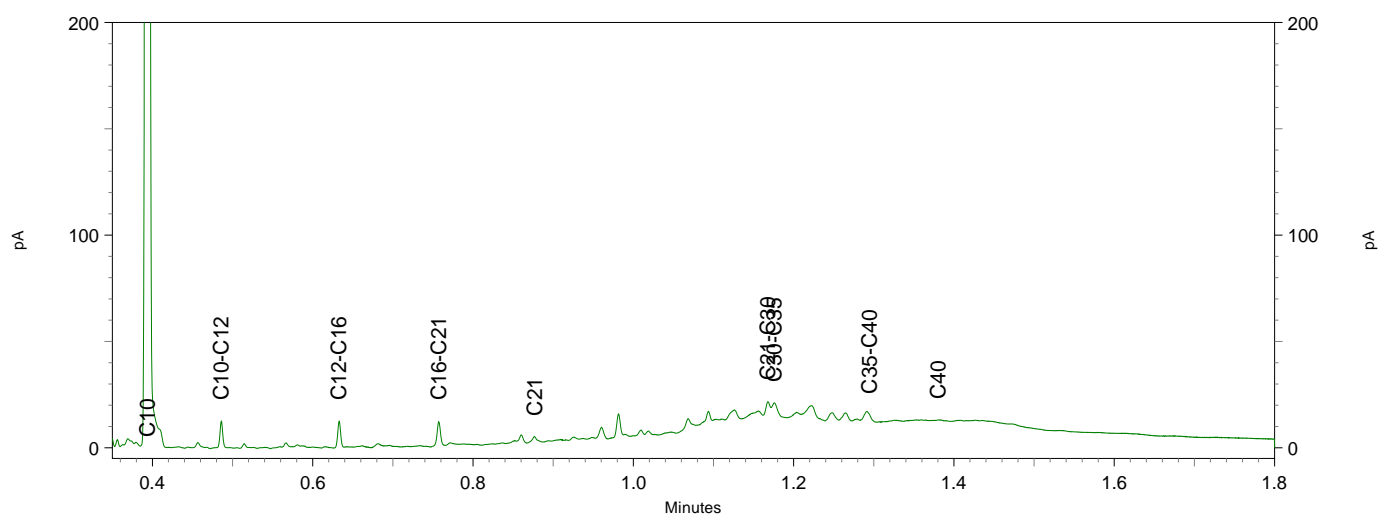
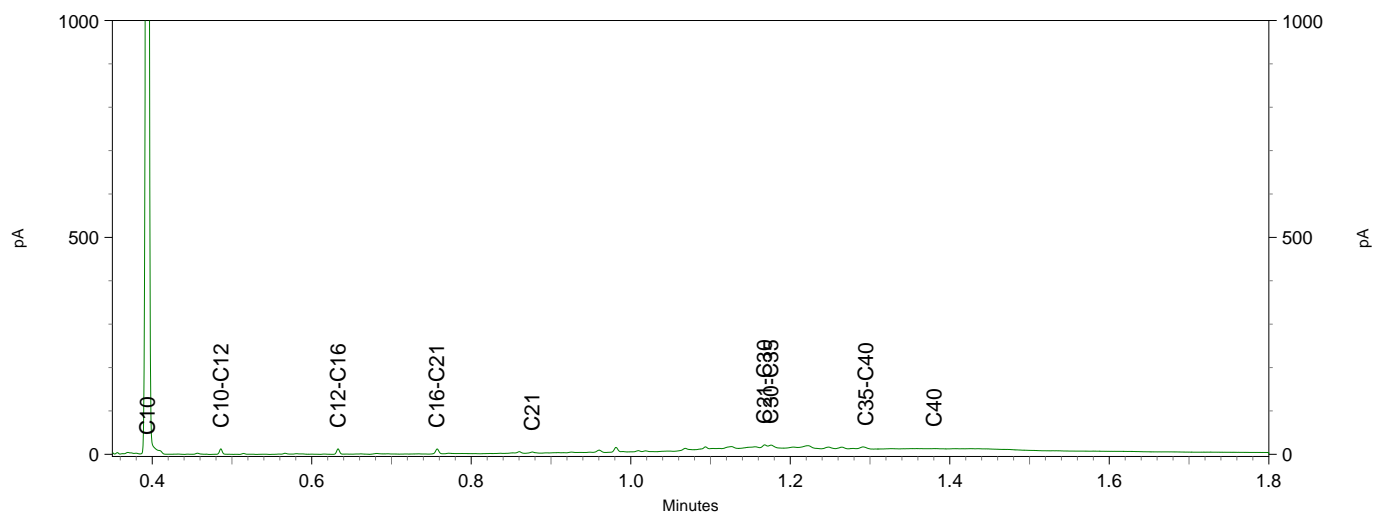
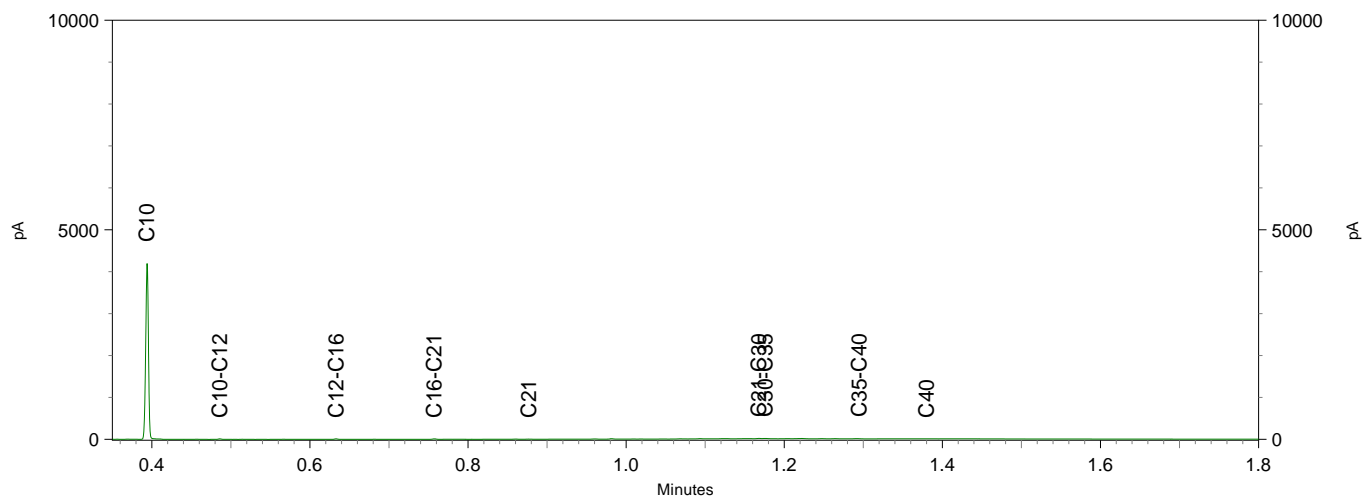
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 12467192

Certificate no.: 2021205513

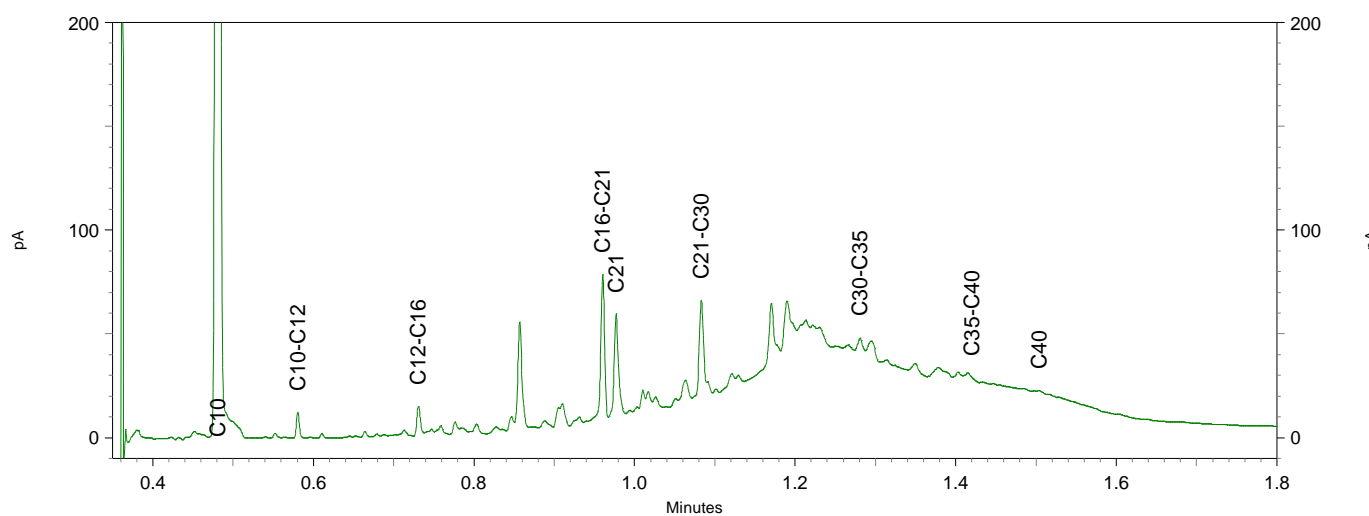
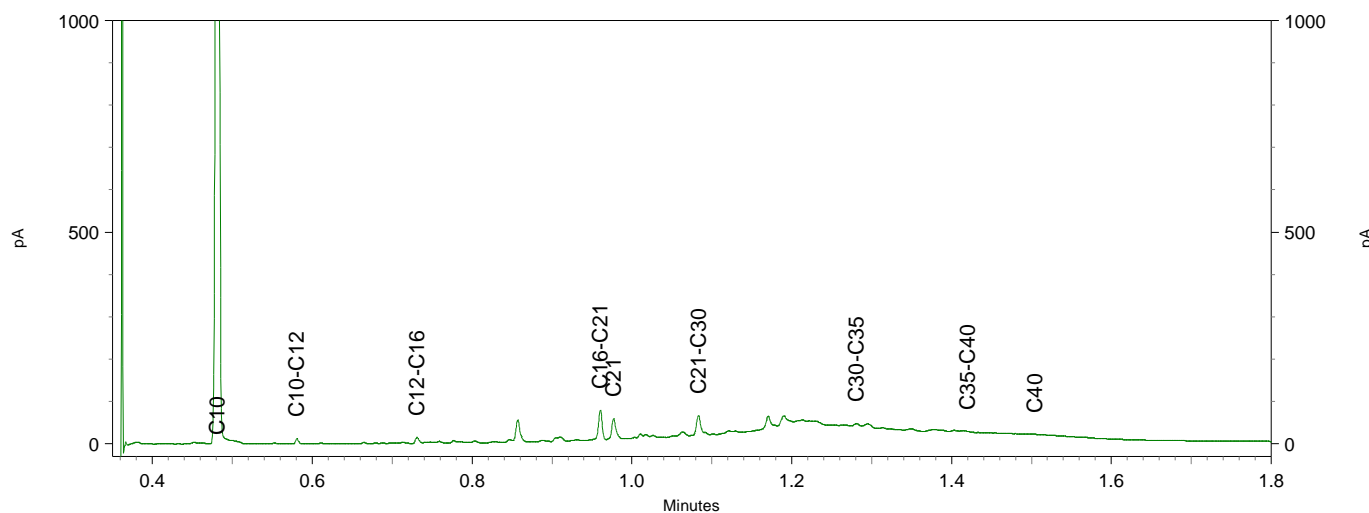
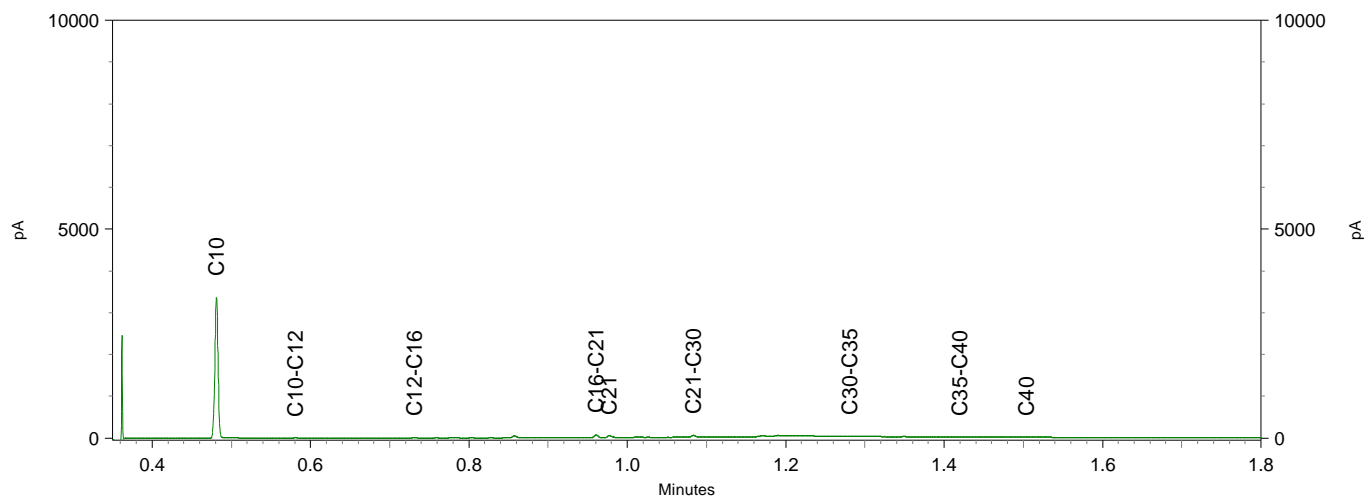
Sample description.: M04.2 04 (40-80)

V



**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 12467193  
 Certificate no.: 2021205513  
 Sample description.: M12A.2 12A (50-90)  
 V



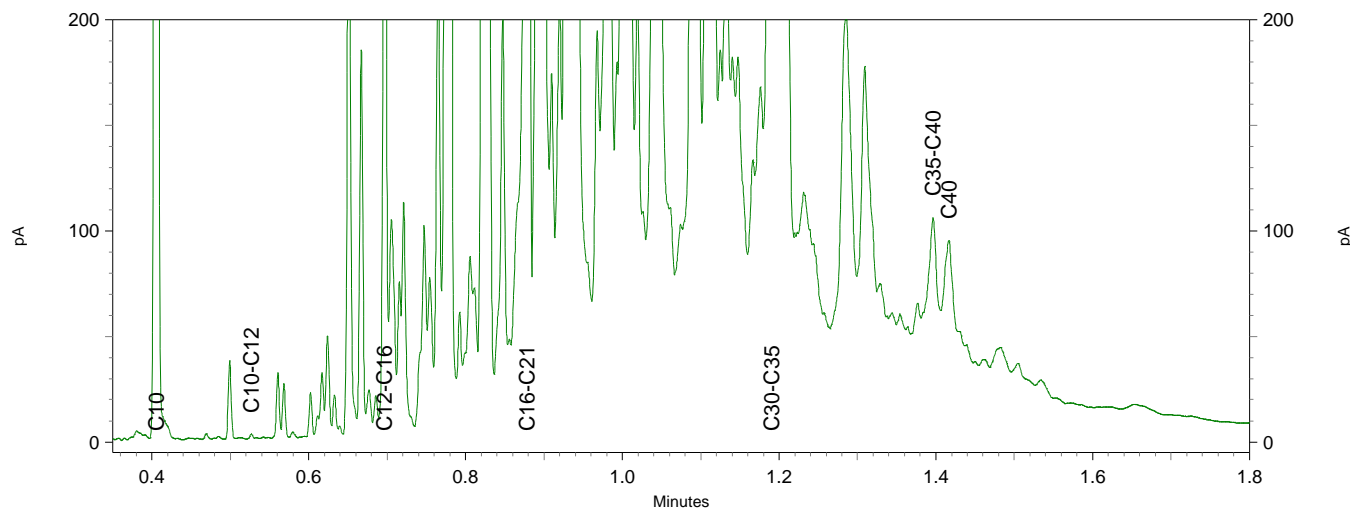
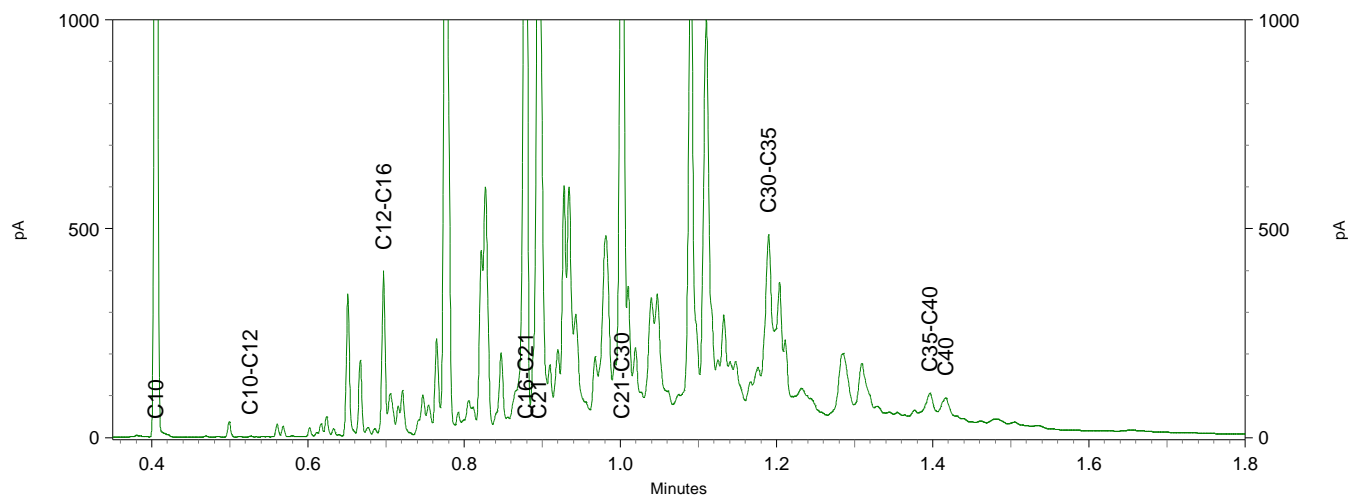
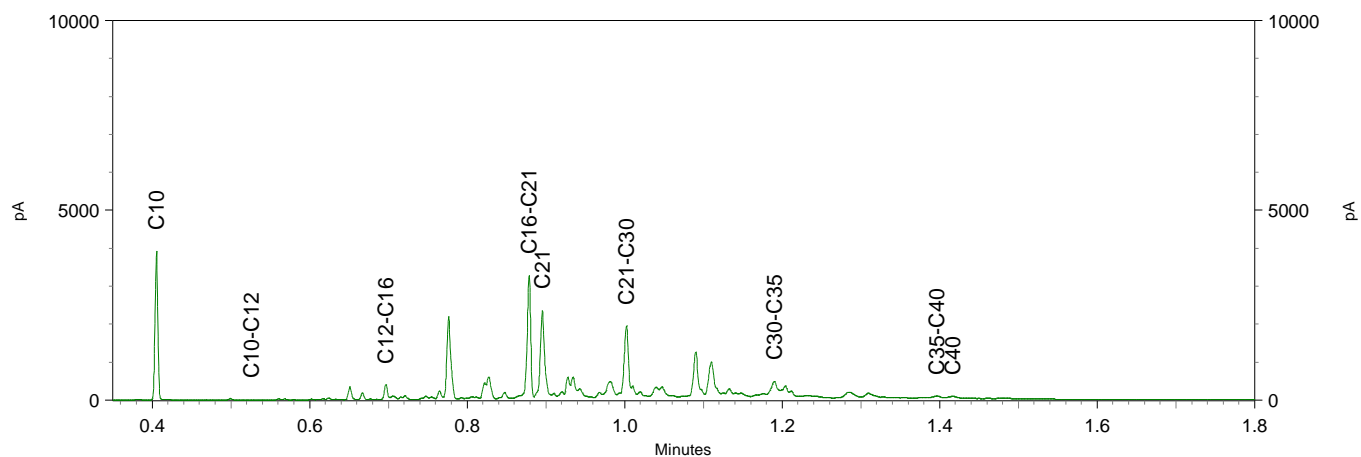
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 12467194

Certificate no.: 2021205513

Sample description.: M12B.2 12B (10-60)

V



Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1



## **BIJLAGE 5**

**Getoetste analyseresultaten 'Wet bodembescherming'**

**Verkennend bodemonderzoek**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021198145  
 Startdatum 03-12-2021  
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	140,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2219	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	15,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0996	-	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	5,3	13,54	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	73,07	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	131,4	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,8	20,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	100					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	51,52					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	193,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0166	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,315	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12442955 MM 01 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 12A (0-50) 13(0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	401647
Projectnaam	DV Oosterbeek, Stationsweg 49
Ordernummer	
Datum monsternamen	03-12-2021
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2021198145
Startdatum	03-12-2021
Rapportagedatum	13-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	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	5	13,78	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12442956	MM 02 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (10-50) 08 (4-50) 09(6-50) 10 (6-50) 11 (6-40) 15 (8-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	401647
Projectnaam	DV Oosterbeek, Stationsweg 49
Ordernummer	
Datum monsternamen	03-12-2021
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2021198145
Startdatum	03-12-2021
Rapportagedatum	13-12-2021

Analyse	Einheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	292,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,5274	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	19,28	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,141	-	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	6,5	17,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	245	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	269	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	50	185,2					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	91	337					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	114,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,9	32,96					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	703,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	0,0052	0,0192					
PCB 118	mg/kg ds	0,0017	0,0062					
PCB 138	mg/kg ds	0,013	0,0481					
PCB 153	mg/kg ds	0,015	0,0555					
PCB 180	mg/kg ds	0,014	0,0518					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,051	0,1863	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Fenantheen	mg/kg ds	8,3	8,3					
Anthraceen	mg/kg ds	2	2					
Fluorantheen	mg/kg ds	16	16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,2	7,2					
Chryseen	mg/kg ds	6	6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,8	5,8					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	55	55,6	***	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12442957	MM 03 04 (40-80) 12A (50-90) 12B (10-60)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021198145  
 Startdatum 03-12-2021  
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,2	93,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	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	4,2	12,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,82	0,82	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12442958 MM 04 04 (80-120) 04 (120-160) 04 (160-200) 09 (50-100) 09 (100-130) 12B (60-110) 16 (100-140) 16 (1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021205513  
 Startdatum 15-12-2021  
 Rapportagedatum 21-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5	25					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	145					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	115					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	350	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,93	0,923	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12467192 M04.2 04 (40-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021205513  
 Startdatum 15-12-2021  
 Rapportagedatum 21-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,7	21,11					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	30	111,1					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	407,4					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	57	211,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	77,78					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	851,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Fenantheen	mg/kg ds	3,4	3,4					
Anthraceen	mg/kg ds	0,9	0,9					
Fluorantheen	mg/kg ds	5,9	5,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Chryseen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	21	21,49	**	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12467193 M12A.2 12A (50-90)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021205513  
 Startdatum 15-12-2021  
 Rapportagedatum 21-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,5	85,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	92	353,8					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	740	2846					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	890	3423					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	220	846,2					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53	203,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2000	7692	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Fenantheen	mg/kg ds	120	120					
Anthraceen	mg/kg ds	38	38					
Fluorantheen	mg/kg ds	230	230					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	93	93					
Chryseen	mg/kg ds	63	63					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	31	31					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	68	68					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	31	31					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	42	42					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	720	717,4	***	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12467194 M12B.2 12B (10-60)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1



## **BIJLAGE 6**

**Getoetste analyseresultaten 'Besluit bodemkwaliteit'**

**Verkennend bodemonderzoek**

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

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monstername 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021198145  
 Startdatum 03-12-2021  
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	140,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2219	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	15,56	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0996	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	13,54	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	73,07	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	131,4	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,8	20,61						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	100						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	51,52						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	193,9	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,003						
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,003						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0166	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,52	0,52						
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43						
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,315	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12442955 MM 01 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 12A (0-50) 13(0-50)

**Eindoordeel: Klasse industrie**

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monstername 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021198145  
 Startdatum 03-12-2021  
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13,78	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12442956 MM 02 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (10-50) 08 (4-50) 09(6-50) 10 (6-50) 11 (6-40) 15 (8-50)

**Eindoordel:** Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monstername 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021198145  
 Startdatum 03-12-2021  
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	292,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,5274	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	19,28	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,141	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	17,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	245	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	269	Industrie	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	50	185,2						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	91	337						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	114,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,9	32,96						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	703,7	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	0,0052	0,0192						
PCB 118	mg/kg ds	0,0017	0,0062						
PCB 138	mg/kg ds	0,013	0,0481						
PCB 153	mg/kg ds	0,015	0,0555						
PCB 180	mg/kg ds	0,014	0,0518						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,051	0,1863	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Fenanthreen	mg/kg ds	8,3	8,3						
Anthraceen	mg/kg ds	2	2						
Fluorantheen	mg/kg ds	16	16						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,2	7,2						
Chryseen	mg/kg ds	6	6						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,8	5,8						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,2						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	55	55,6	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12442957 MM 03 04 (40-80) 12A (50-90) 12B (10-60)

**Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monstername 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021198145  
 Startdatum 03-12-2021  
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	93,2	93,2						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	12,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,82	0,82	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12442958 MM 04 04 (80-120) 04 (120-160) 04 (160-200) 09 (50-100) 09 (100-130) 128 (60-110) 16 (100-140) 16 (1

**Eindoordel:** Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monstername 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021205513  
 Startdatum 15-12-2021  
 Rapportagedatum 21-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5	25						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	145						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	115						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	350	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,93	0,923	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12467192 M04.2 04 (40-80)

**Eindoordeel: Klasse industrie**

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021205513  
 Startdatum 15-12-2021  
 Rapportagedatum 21-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,7	21,11						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	30	111,1						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	407,4						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	57	211,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	77,78						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	851,9	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Fenanthreen	mg/kg ds	3,4	3,4						
Anthraceen	mg/kg ds	0,9	0,9						
Fluorantheen	mg/kg ds	5,9	5,9						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7						
Chryseen	mg/kg ds	2,5	2,5						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	21	21,49	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12467193 M12A.2 12A (50-90)

**Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie**

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 401647  
 Projectnaam DV Oosterbeek, Stationsweg 49  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-12-2021  
 Monsternemer A. Zweers  
 Certificaatnummer 2021205513  
 Startdatum 15-12-2021  
 Rapportagedatum 21-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	85,5	85,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	92	353,8						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	740	2846						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	890	3423						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	220	846,2						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53	203,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2000	7692	Nooit toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Fenanthreen	mg/kg ds	120	120						
Anthraceen	mg/kg ds	38	38						
Fluorantheen	mg/kg ds	230	230						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	93	93						
Chryseen	mg/kg ds	63	63						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	31	31						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	68	68						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	31	31						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	42	42						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	720	717,4	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12467194 M12B.2 12B (10-60)

**Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1



## **BIJLAGE 7**

### **Toetsingskaders**

## Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De analyseresultaten van de grond worden hierbij middels het gehalte lutum en organische stof (humus) van de bodem omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Ook de analyseresultaten van het grondwater worden omgerekend naar een gestandaardiseerde concentratie.

### **Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)**

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

### **Tussenwaarden (T)**

De tussenwaarde zoals benoemd in onder meer de NEN5740 en de Regeling Uniforme Saneringen maakt geen onderdeel uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek betreft het gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond-/streefwaarde is vastgesteld, wordt 1/2(interventiewaarde) gehanteerd.

### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> of voor grondwater een bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

Blanco	het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-	niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Project: Verkennend bodemonderzoek, Stationsweg 49 te Oosterbeek  
Kenmerk: MST\401647\08-02-2022\Versie 1



## **BIJLAGE 8**

### **Kwaliteitsborging**

## Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op de in rapportages genoemde activiteiten.

### Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Onderstaande certificaten zijn afgegeven voor Buro Antares, Aventurijn 600 te Dordrecht. De onder certificaat uit te voeren werkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit deze vestiging. De contacten en correspondentie heeft plaats gevonden vanuit de regio's.

### BRL SIKB 1000 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van:

- protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie;

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

### BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van:

- protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

### BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van:

- protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg;
- protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg.

### Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.

