

## VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

**Hessenweg 189C  
Achterveld**

kenmerk PJ Milieu BV: 21074501A

publicatie-exemplaar ter visie

van 12-10-2022 tot 24-11-2022

# LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER

a. De constructie (en/of met bevestigingen en/of veranderingen o.a. moeren) worden uitgevoerd volgens de berekeningsuitgangspunten van de verantwoordelijke constructeur aan de hand van duidelijke tekeningen en/of berekeningen.  
b. De constructie (en/of met bevestigingen en/of veranderingen o.a. moeren) worden uitgevoerd volgens de berekeningsuitgangspunten van de verantwoordelijke constructeur aan de hand van duidelijke tekeningen en/of berekeningen.  
c. De constructie (en/of met bevestigingen en/of veranderingen o.a. moeren) worden uitgevoerd volgens de berekeningsuitgangspunten van de verantwoordelijke constructeur aan de hand van duidelijke tekeningen en/of berekeningen.  
d. De constructie (en/of met bevestigingen en/of veranderingen o.a. moeren) worden uitgevoerd volgens de berekeningsuitgangspunten van de verantwoordelijke constructeur aan de hand van duidelijke tekeningen en/of berekeningen.

b. De constructie (en/of met bevestigingen en/of veranderingen o.a. moeren) worden uitgevoerd volgens de berekeningsuitgangspunten van de verantwoordelijke constructeur aan de hand van duidelijke tekeningen en/of berekeningen.

c. Eventueel geplaatste opmerkingen (behorend bij het Besluit) in berekening(en) en/of op tekening(en) dan wel aanwijzingen op het werk moeten worden nagekomen.

d. De vergunninghouder dan wel zijn adviseur(s) en/of bouwer zijn verantwoordelijk voor het juist nakomen van de verleende omgevingsvergunning.  
De Gemeente is niet verantwoordelijk

zie voorwaarden  
omgevingsvergunning



**Adviesteam Ruimtelijke Kwaliteit  
Gemeente Leusden**

plan voldoet aan de gemeentelijke ~~wol~~standsnota

Paraaf

13-9-2022

opmerking  
akkoord



ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEM  
ONDERZOEK



BODEM  
SANERING



GEOHYDROLOGISCH  
ADVIES

## VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

**Hessenweg 189C**

**Achterveld**

kenmerk PJ Milieu BV: 21074501A



*opdrachtgever:* De [redacted] te Achterveld

*datum rapport:* 22 december 2021

*kenmerk:* 21074501A

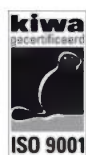
*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* PJ Milieu BV

*projectleider en*

*rapporteur:* [redacted]@pjmilieu.nl

*autorisatie:* [redacted]





# INHOUDSOPGAVE

|       |                                                 |    |
|-------|-------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                 | 4  |
| 2     | VOORONDERZOEK .....                             | 5  |
| 2.1   | Werkwijze .....                                 | 5  |
| 2.2   | Resultaten vooronderzoek .....                  | 5  |
| 2.2.1 | Onderzoekslocatie .....                         | 5  |
| 2.2.2 | Omgeving.....                                   | 6  |
| 2.3   | Hypothese en onderzoeksopzet .....              | 7  |
| 3     | VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....                 | 8  |
| 3.1   | Uitvoering veldonderzoek .....                  | 8  |
| 3.2   | Resultaten veldonderzoek.....                   | 8  |
| 3.3   | Laboratoriumonderzoek.....                      | 9  |
| 3.4   | Analyseresultaten .....                         | 10 |
| 3.5   | Deelconclusie verkennend bodemonderzoek .....   | 11 |
| 4     | NADER BODEMONDERZOEK .....                      | 12 |
| 4.1   | Onderzoeksopzet.....                            | 12 |
| 4.1.1 | Conceptueel model .....                         | 12 |
| 4.1.2 | Opzet veld- en laboratoriumonderzoek.....       | 13 |
| 4.2   | Uitvoering veldonderzoek .....                  | 13 |
| 4.3   | Resultaten veldonderzoek.....                   | 14 |
| 4.4   | Laboratoriumonderzoek.....                      | 14 |
| 4.5   | Analyseresultaten .....                         | 14 |
| 4.6   | Deelconclusie nader bodemonderzoek .....        | 15 |
| 4.6.1 | Bijgewerkt conceptueel model.....               | 15 |
| 5     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... | 16 |
| 5.1   | Resultaten .....                                | 16 |
| 5.2   | Conclusies .....                                | 16 |
| 5.3   | Aanbevelingen .....                             | 17 |

## BIJLAGEN

|   |                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Foto's                                                                        |
| 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk |
| 3 | Analysecertificaten                                                           |
| 4 | Toetsing analyseresultaten                                                    |
| 5 | Achtergrondinformatie                                                         |
| 6 | Tekening                                                                      |

# 1 INLEIDING

In opdracht van de [REDACTED] te Achterveld is door PJ Milieu BV in de periode oktober-december 2021 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Hessenweg 189C te Achterveld.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## *Doelstelling*

Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. De doelstelling per deelonderzoek is in de volgende hoofdstukken weergegeven.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de resultaten van de deelonderzoeken in achtereenvolgende separate hoofdstukken uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen<sup>1</sup>. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

<sup>1</sup>

De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

## 2 VOORONDERZOEK

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de **NEN 5725**<sup>2</sup>, aanleiding A<sup>3</sup>.

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Leusden en de omgevingsdienst RUD Utrecht;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINoloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

| Algemeen                      |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres onderzoekslocatie       | Hessenweg 189C Achterveld                                                                                                                                                                   |
| Gemeente                      | Leusden                                                                                                                                                                                     |
| Kadastrale aanduiding         | Gemeente Stoutenburg, sectie B, perceel 2987                                                                                                                                                |
| Artikel 55                    | Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 345 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                    |

##### *Huidig gebruik*

Het terrein op Hessenweg 189C is in gebruik bij een timmerbedrijf. Het buitenterrein is voorzien een klinkerverharding. De daken van de opstallen (loodsen en overkappingen) zijn deels voorzien van asbestverdachte golfplaat. Door de aanwezige verharding is er geen sprake van druplijnen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

##### *Historisch gebruik*

Van de locatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend. Ook zijn er geen vergunningen gevonden in het archief. In BAG is als bouwjaar 1960 opgenomen.

<sup>2</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoering van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

<sup>3</sup> De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

### *Toekomstig gebruik*

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van een bedrijfspand te realiseren, hiervoor worden de bestaande opstallen verwijderd.

### *Asbest*

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspectie van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

De genoemde werkzaamheden hebben niet geleid tot de hypothese 'asbestverdachte locatie'.

## **2.2.2 Omgeving**

### *Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

### *Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Leusden. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

### *Bodembedreigende activiteiten*

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

### *Bodeminformatie*

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend. In BAG is voor Hessenweg 191 als bouwjaar 1628 ingevoerd.

### *Bodemopbouw en geohydrologie*

De locatie is opgenomen in rapport GWK 21 en gelegen op kaartblad 32 west. Regionaal bestaat de bodem tot 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand, met plaatselijk veen- of leemlagen. De regionale grondwaterstroming is niet eenduidig vast te stellen, maar is meest waarschijnlijk noord/noordwestelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

### *Achtergrondgehalten*

De gemeente Leusden beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De uitkomsten van het onderzoek kunnen met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten worden vergeleken. Over het algemeen vindt dit echter alleen plaats als in de grondmonsters matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**<sup>4</sup>.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. Volgens de NEN 5740 is de doelstelling in deze situatie als volgt: het aantonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

In onderstaande tabel is de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 2 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| <b>Onderzoekslocatie</b>                      |                          |                        |                                         |                            |                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|
| Onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) |                          |                        |                                         |                            |                                              |
| <b>Veldonderzoek</b>                          |                          |                        | <b>Laboratoriumonderzoek</b>            |                            |                                              |
| Aantal boringen en peilbuizen                 |                          |                        | Aantal (meng)monsters                   |                            |                                              |
| Boring tot 0,5 m                              | én boring tot grondwater | én boring met peilbuis | Grond                                   |                            | Grondwater                                   |
|                                               |                          |                        | Bovengrond                              | Ondergrond                 |                                              |
| 2                                             | 1                        | 1                      | 1<br>Standaardpakket bodem <sup>5</sup> | 1<br>Standaardpakket bodem | 1<br>Standaardpakket grondwater <sup>6</sup> |

<sup>4</sup> NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

<sup>5</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte

<sup>6</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

### 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

In dit hoofdstuk is het uitgevoerde onderzoek omschreven volgens de opzet en de doelstelling in de vorige paragraaf.

#### 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**<sup>7</sup>) en de protocollen **2001**<sup>8</sup> en **2002**<sup>9</sup>.

Op 26 oktober 2021 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1.

Het grondwater is bemonsterd op 13 december 2021. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

#### 3.2 Resultaten veldonderzoek

##### *Bodemopbouw*

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 3 omschreven.

Tabel 3 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving                 |
|----------------|--------------------------------------------|
| 0,0 – 0,1      | Klinker                                    |
| 0,1 – 0,3      | Zand, matig fijn, zwak siltig              |
| 0,3 – 1,0      | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 1,0 – 2,5      | Zand, matig fijn, zwak siltig              |

m-mv = meter minus maaiveld

##### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn olie-indicaties en bodemvreemde materialen aangetroffen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 4.

Tabel 4 Zintuiglijk waarnemingen

| Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen                                   |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| 2      | 0,2 – 0,5      | Resten baksteen                                             |
|        | 0,5 – 0,6      | Resten baksteen en bitumen en een zwakke olie-water reactie |
|        | 0,6 – 1,2      | Resten baksteen                                             |

<sup>7</sup> Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

<sup>8</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

<sup>9</sup> Het nemen van grondwatermonsters



De zintuiglijke waarnemingen beschrijven eenduidig te herkennen materialen. Baksteen leidt niet per definitie tot een asbestverdenking. De bitumen is aantoonbaar asbestvrij (zie paragraaf 3.4). Derhalve wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest bevat.

#### *Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

In tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 5 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Datum monstername | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (-) | Geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|----------|-------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------------|-------------------|
| 2        | 13-12-2021        | 0,49                   | 7,2           | 230                                        | 4,55              |

De in tabel 5 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid is lager dan 10 NTU. Het watermonster heeft een voldoende lage troebelheid voor een representatief monster.

#### *Zintuiglijke waarnemingen grondwater*

In tabel 6 zijn de waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 6 Waarnemingen grondwater

| Peilbuis | Zintuiglijke waarnemingen | Goed-/slechtlopend | Belucht      |
|----------|---------------------------|--------------------|--------------|
| 2        | Geen                      | Goedlopend         | Niet belucht |

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3 en paragraaf 3.2). Vanwege de aangetroffen bitumen is deze geanalyseerd als materiaalverzamelmonster (bij Eurofins Acmaa in Deurningen) en een extra standaardpakket bodem van deze laag geanalyseerd.

In tabel 7 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 7 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode       | Boringen  | Traject (m-mv)* | Geanalyseerde parameters                        |
|-------------------|-----------|-----------------|-------------------------------------------------|
| <b>Grond</b>      |           |                 |                                                 |
| MM-1              | 1, 3 en 4 | 0,0 – 0,5       | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-2              | 2         | 0,6 – 1,2       | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| 2-2               | 2         | 0,5 – 0,6       | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| 2-5               | 2         | 0,5 – 0,6       | Materiaalverzamelmonster                        |
| <b>Grondwater</b> |           |                 |                                                 |
| 2-1-1             | 2         | 1,5 – 2,5       | Standaardpakket grondwater                      |

MM = mengmonster

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

### 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef<sup>10</sup>- en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief<sup>11</sup> getoetst volgens het Besluit<sup>12</sup> en de Regeling<sup>13</sup> bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing<sup>14</sup> opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

<sup>10</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>11</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

<sup>12</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>13</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

<sup>14</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 8 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode       | Boringen  | Grondsoort* | Bijmengingen**                            | Resultaat toetsing***                                                                          | Klasse indeling**** |
|-------------------|-----------|-------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Bovengrond</b> |           |             |                                           |                                                                                                |                     |
| MM-1              | 1, 3 en 4 | Grond       | -                                         | Licht: zink (77) en PCB (0,0079)                                                               | Altijd toepasbaar   |
| <b>Ondergrond</b> |           |             |                                           |                                                                                                |                     |
| MM-2              | 2         | Grond       | Baksteen                                  | Licht: lood (67), minerale olie (160) en PAK (15)                                              | Niet toepasbaar     |
| 2-2               | 2         | Grond       | Baksteen en bitumen en olie-water reactie | Sterk: PAK (240)<br>Matig: minerale olie (1.000)<br>Licht: lood (38), zink (90) en PCB (0,060) | Nooit toepasbaar    |

MM = mengmonster  
 \* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen  
 \*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2  
 \*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.  
 \*\*\*\* = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer  
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

In het bitumen is asbest niet aantoonbaar.

Tabel 9 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

| Monstercode | Peilbuis | Resultaat toetsing* |
|-------------|----------|---------------------|
| 1-1-1       | 1        | -                   |

\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l  
 - = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Vanwege de duidelijke zintuiglijke aanleiding van het sterk verhoogde gehalte PAK is ons inziens vergelijking met de lokale achtergrondwaarden niet aan de orde.

### 3.5 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek geen stand houdt.

Naast licht verhoogde gehalten is in boring 2 een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Nader bodemonderzoek naar de aard, mate en omvang van de verontreiniging met PAK wordt noodzakelijk geacht.

## 4 NADER BODEMONDERZOEK

Op basis van het aangetoonde sterk verhoogde gehalte PAK in boring 2 is besloten tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het nader bodemonderzoek heeft als basis de **NTA-5755**<sup>15</sup>. Voor het bepalen van de eventuele spoedeisendheid van sanering is gebruik gemaakt van de **Circulaire Bodemsanering**<sup>16</sup>.

De doelstellingen van het nader bodemonderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de aard, mate, oorzaak, omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging;
- vaststellen of de verontreiniging tot onaanvaardbare risico's leidt (wel of niet met spoed saneren).

### 4.1 Onderzoeksopzet

#### 4.1.1 Conceptueel model

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model'.

##### *Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging?*

De aard (PAK) is in voldoende mate bekend. De mate, omvang en ligging zijn onvoldoende bekend en dienen nader te worden onderzocht.

##### *Wat is de oorzaak van de verontreiniging?*

De aangetoonde verontreiniging is vrijwel zeker veroorzaakt door in het verleden in de bodem gekomen bitumen. Dit is geen punt van onderzoek meer. Mogelijkheden tot aanvullend vooronderzoek zijn niet aanwezig.

##### *Wat is het tijdstip van ontstaan van verontreiniging?*

Gezien de ouderdom van de locatie is dit redelijkerwijs voor 1987 gelegen. Dit is geen punt van onderzoek meer.

##### *Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?*

Aangezien sprake is van een verontreiniging ontstaan voor 1987 is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De hypothese is dat er vermoedelijk geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat in de overige boringen geen bitumen is waargenomen en de omvang daarmee niet boven het criterium van 25 m<sup>3</sup> uitkomt.

##### *Is de sanering spoedeisend?*

Omdat er vermoedelijk geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is deze toetsing niet van toepassing.

<sup>15</sup> Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodemonderzoek. Strategie voor het uitvoeren van nader Onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

<sup>16</sup> Staatscourant 27-06-2013, nr. 16675



#### 4.1.2 Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

In deze paragraaf wordt de voorgenomen onderzoeksstrategie beschreven. De strategie/opzet is gebaseerd op het hiervoor genoemde conceptuele model.

##### *Onderzoekstechniek*

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor.

Omdat de verontreiniging vermoedelijk kleinschalig is, zich relatief ondiep bevindt en de bijmengingen zintuiglijk waar te nemen zijn, is afperking middels handboringen het meest zinvol.

Het gebruiken van andere cq. alternatieve onderzoekstechnieken wordt gezien de doelstellingen en het gewenste detailniveau niet zinvol geacht.

##### *Veldwerk*

De contouren van de interventiewaarde in de vaste bodem moeten voldoende gedetailleerd vastgelegd worden ten behoeve van het omvangcriterium voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging (25 m<sup>3</sup> voor grond), voor eventuele kadastrale registratie en voor het bepalen van de kosten van een eventuele sanering. Afperking tot een lagere waarde wordt gezien het weinig gevoelige gebruik niet zinvol geacht.

Vermoedelijk is er een correlatie tussen het aantreffen van bitumen en het aantonen van PAK. De diepte is middels MM-2 al afgeperkt. Voor horizontale afperking worden 7 boringen verricht. Hiermee wordt in één afperkingsronde zoveel mogelijk informatie verzameld.

##### *Laboratoriumonderzoek*

De boringen die de verontreiniging visueel afperken, worden geanalyseerd op PAK. Analyse op minerale olie wordt niet zinvol geacht, omdat de olie PAK-gerelateerd is en de contouren van beide stoffen daarmee gelijk zijn.

##### *Overig*

In verband met een mogelijke afvoer van de grond (sanering) wordt één grondmonster ter indicatie van 'de algemene grondkwaliteit' onderzocht op PFAS.

In dit hoofdstuk is het uitgevoerde onderzoek omschreven volgens de opzet en de doelstelling in de vorige paragraaf.

#### 4.2 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en protocol 2001.

Op 13 december 2021 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nr. 101.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

### 4.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. In de geroerde humeuze bovengrond zijn sporen baksteen waargenomen. In de ondergrond (zand) zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. In geen van de boringen is bitumen waargenomen.

### 4.4 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn voor analyse op PAK aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

### 4.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing<sup>17</sup> opgenomen voor de grond.

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode (en traject) | Boringen | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing*** |
|--------------------------|----------|-------------|----------------|-----------------------|
| <b>102-1</b> (0,1 – 0,5) | 102      | Grond       | Baksteen       | -                     |
| <b>103-1</b> (0,1 – 0,5) | 103      | Grond       | Baksteen       | -                     |
| <b>104-1</b> (0,1 – 0,5) | 104      | Grond       | Baksteen       | -                     |
| <b>105-1</b> (0,1 – 0,5) | 105      | Grond       | Baksteen       | -                     |

MM = mengmonsters

\* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

\*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

\*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

In het monster 105-1 zijn PFAS-verbindingen niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.

<sup>17</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

## 4.6 Deelconclusie nader bodemonderzoek

In onderstaande paragrafen wordt het bijgewerkt conceptueel model (zie paragraaf 4.1.1) weergegeven.

### 4.6.1 Bijgewerkt conceptueel model

*Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging?*

Boven de interventiewaarde is enkel PAK aangetoond. Het hoogst aangetoonde gehalte is 240 mg/kg d.s. De omvang en ligging beperkt zich tot de directe nabijheid van boring 2. De verwachte omvang bedraagt circa 1 m<sup>3</sup> (oppervlakte circa 8 m<sup>2</sup> in het traject 0,5 tot 0,6 m-mv).

*Wat is de oorzaak van de verontreiniging?*

De aangetoonde verontreiniging is vrijwel zeker veroorzaakt door in het verleden in de bodem gekomen bitumen. Dit is geen punt van onderzoek meer. Mogelijkheden tot aanvullend vooronderzoek zijn niet aanwezig.

*Wat is het tijdstip van ontstaan van verontreiniging?*

Gezien de ouderdom van de locatie is dit redelijkerwijs voor 1987 gelegen. Dit is geen punt van onderzoek meer.

*Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?*

Nee, het volumecriterium (25 m<sup>3</sup>) hiervoor wordt niet overschreden.

*Is de sanering spoedeisend?*

Omdat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is deze toetsing niet van toepassing. Er is geen noodzaak tot een spoedige sanering.

Er resteren geen onderzoeksvragen.

## 5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de periode oktober-december 2021 is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hessenweg 189C te Achterveld. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### 5.1 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 11 Resultaten

|                                |            |                                                                                    |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vooronderzoek</b>           |            |                                                                                    |
| Werkwijze vooronderzoek        |            | NEN 5725, aanleiding A                                                             |
| Oppervlakte onderzoekslocatie  |            | Circa 345 m <sup>2</sup>                                                           |
| Gebruik locatie                |            | Bedrijfsterrein met overkapping                                                    |
| Bijzonderheden                 |            | Geen                                                                               |
| <b>Bodemonderzoek</b>          |            |                                                                                    |
| Strategie bodemonderzoek       |            | NEN 5740, onverdachte locatie & NTA 5755                                           |
| Bodemopbouw tot 2,5 m-mv       |            | Zand met een humeuze bovenlaag                                                     |
| Grondwaterstand                |            | 0,49 m-mv                                                                          |
| Bijmengingen of bijzonderheden |            | Baksteen en asbestvrije bitumen en olie-water reactie                              |
| Analyseresultaten              | bovengrond | Licht: zink en PCB                                                                 |
|                                | ondergrond | Sterk: PAK<br>Matig: minerale olie<br>Licht: lood, zink, minerale olie, PCB en PAK |
|                                | grondwater | Geen verhoogde gehalten                                                            |

### 5.2 Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek geen stand houdt.

Naast licht verhoogde gehalten is in boring 2 een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond. De omvang is beperkt (circa 1 m<sup>3</sup>, 8 m<sup>2</sup> in het traject 0,5 tot 0,6 m-mv). Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Omdat het maar een beperkte verontreiniging betreft, is ons inziens de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.



### 5.3 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Voor gevallen van niet-ernstige verontreiniging geldt geen meldingsplicht of noodzaak tot saneren. Wel dient met zich te houden aan de vereisten van de arbeidsomstandighedenwetgeving en de CROW 400. Geadviseerd wordt voorafgaande aan de sanering contact te hebben met de gemeente Leusden, om te voorkomen dat deze met aanvullende eisen komen.

Als de verontreinigde grond wordt afgevoerd, dient dit naar een erkende verwerker te worden gedaan.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

## Bijlage | 1

### Foto's



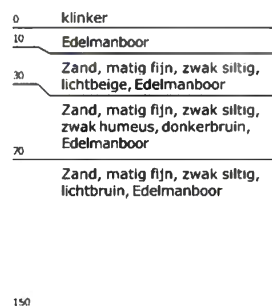
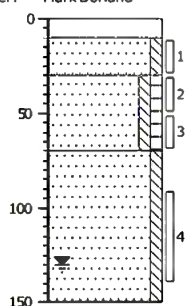
## Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

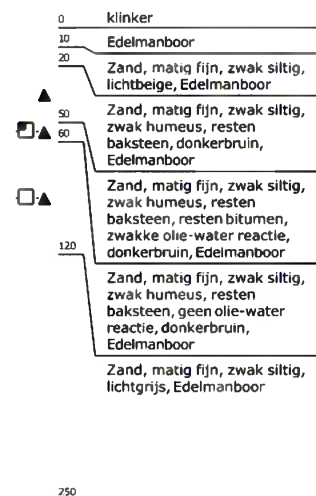
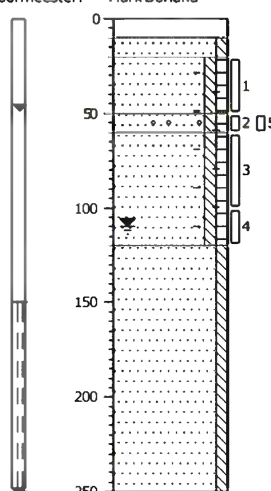
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk



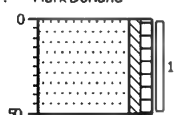
**Boring: 1**  
Datum: 26-10-2021  
Boormeester: Mark Dorland



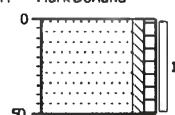
**Boring: 2**  
Datum: 26-10-2021  
Boormeester: Mark Dorland



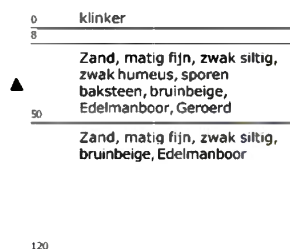
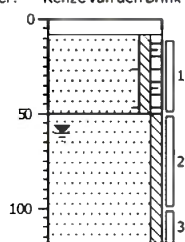
**Boring: 3**  
Datum: 26-10-2021  
Boormeester: Mark Dorland



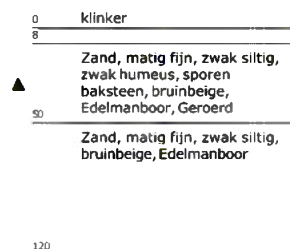
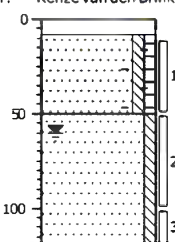
**Boring: 4**  
Datum: 26-10-2021  
Boormeester: Mark Dorland



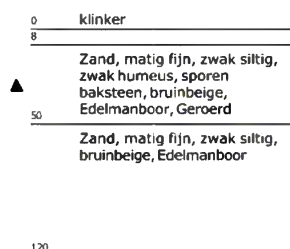
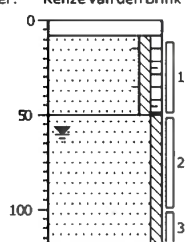
**Boring: 101**  
Datum: 13-12-2021  
Boormeester: Renze van den Brink



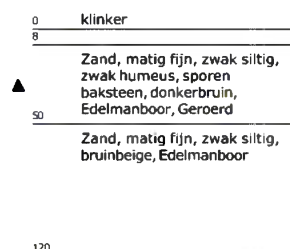
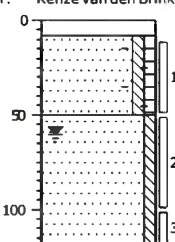
**Boring: 102**  
Datum: 13-12-2021  
Boormeester: Renze van den Brink



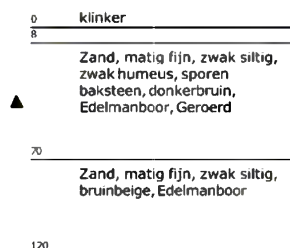
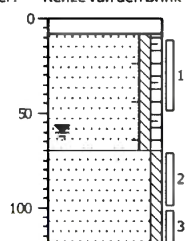
**Boring: 103**  
Datum: 13-12-2021  
Boormeester: Renze van den Brink



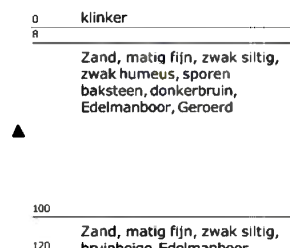
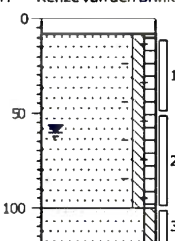
**Boring: 104**  
Datum: 13-12-2021  
Boormeester: Renze van den Brink



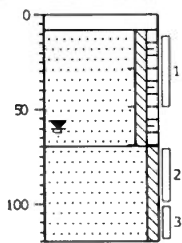
**Boring: 105**  
Datum: 13-12-2021  
Boormeester: Renze van den Brink



**Boring: 106**  
Datum: 13-12-2021  
Boormeester: Renze van den Brink



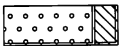
**Boring: 107**  
Datum: 13-12-2021  
Boormeester: Renze van den Brink



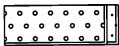
|     |                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                                                 |
| 8   |                                                                                                         |
| ▲   | Zand, matig fijn, zwak siltig,<br>zwak humeus, sporen<br>baksteen, donkerbruin,<br>Edelmanboor, Geroerd |
| 70  |                                                                                                         |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig,<br>bruinbeige, Edelmanboor                                               |
| 120 |                                                                                                         |

Legenda (conform NEN 5104)

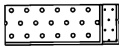
**grind**



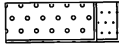
Grind, siltig



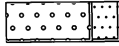
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

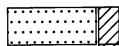


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

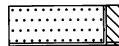
**zand**



Zand, kleiig



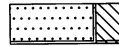
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

**veen**



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

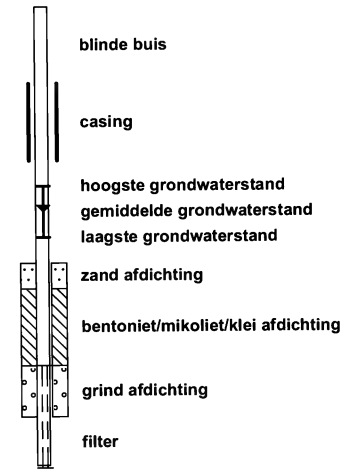


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

**peilbuis**



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

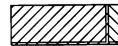
grind afdichting

filter

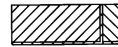
**klei**



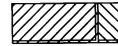
Klei, zwak siltig



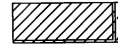
Klei, matig siltig



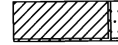
Klei, sterk siltig



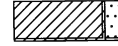
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

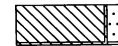


Klei, sterk zandig

**leem**



Leem, zwak zandig

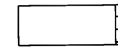


Leem, sterk zandig

**overige toevoegingen**



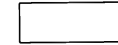
zwak humeus



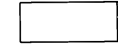
matig humeus



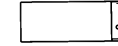
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

**geur**



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

**olie**



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

**p.i.d.-waarde**



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

**monsters**



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

**overig**



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



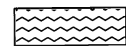
grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| <b>Projectcode:</b>   | 21074501A                 |
| <b>Locatie:</b>       | Hessenweg 189C Achterveld |
| <b>Projectleider:</b> | Henk Mark                 |

|                  |                                          |                                                                |
|------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>BRL SIKB:</b> | <input type="checkbox"/> 1000            | Monsterneming voor partijkeuringen                             |
|                  | <input checked="" type="checkbox"/> 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek                   |
|                  | <input type="checkbox"/> 2100            | Mechanisch boren                                               |
|                  | <input type="checkbox"/> 6000            | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

|                     |                                          |                                                                                                               |
|---------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Protocollen:</b> | <input type="checkbox"/> 1001            | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie                                                      |
|                     | <input type="checkbox"/> 1002            | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen                                               |
|                     | <input checked="" type="checkbox"/> 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
|                     | <input checked="" type="checkbox"/> 2002 | Het nemen van grondwatermonsters                                                                              |
|                     | <input type="checkbox"/> 2003            | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek                                                             |
|                     | <input type="checkbox"/> 2018            | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                        |
|                     | <input type="checkbox"/> 2101            | Mechanisch boren                                                                                              |
|                     | <input type="checkbox"/> 6001            | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden                                        |
|                     | <input type="checkbox"/> 6002            | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden                                          |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de **BRL SIKB 2000** en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:**

**Handtekening:**

[Redacted Name]

ing.

[Redacted Initials]

[Redacted Signature]

## Bijlage | 3

### Analysecertificaten



PJ Milieu BV  
T.a.v. [REDACTED]  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021173710/1               |
| Uw project/verslagnummer | 21074501A                  |
| Uw projectnaam           | Achterveld, Hessenweg 189C |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 26-Oct-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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]  
[REDACTED]  
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 [REDACTED]@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 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021173710/1  
 Startdatum analyse 26-Oct-2021  
 Datum einde analyse 01-Nov-2021  
 Rapportagedatum 01-Nov-2021/16:14  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 83.1       | 79.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.3        | 2.1        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.2        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 32         | 21         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.27       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 13         | 9.0        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.052      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 4.4        | 4.7        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 30         | 67         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 77         | 59         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 11         |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 42         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 22         | 71         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 13         | 32         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | 9.0        |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 44         | 160        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.0010     | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM-1                   | Grond (AS3000)          | 12360954    |
| 2   | MM-2                   | Grond (AS3000)          | 12360955    |

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@eurofins.nl](mailto:info@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 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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021173710/1  
 Startdatum analyse 26-Oct-2021  
 Datum einde analyse 01-Nov-2021  
 Rapportagedatum 01-Nov-2021/16:14  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0015 <sup>1)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0019 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0014               | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0079               | 0.0049 <sup>3)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.100                | 4.4                  |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.074                | 1.7                  |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.21                 | 3.4                  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.11                 | 1.4                  |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.12                 | 1.3                  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.070                | 0.47                 |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.13                 | 1.1                  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.089                | 0.45                 |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.092                | 0.56                 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.0                  | 15                   |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM-1  
 2 MM-2

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

### Monster nr.

12360954  
 12360955

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@eurofins.nl](mailto:info@eurofins.nl)  
 3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

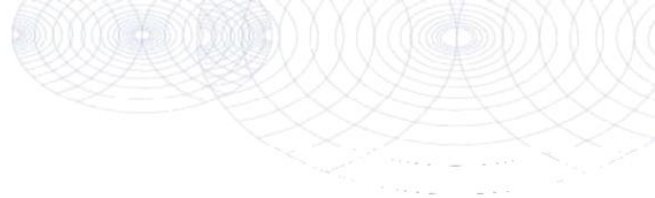


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2021173710/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. |        | Uw monsteromschrijving |     |                      |                              |  |
|-------------|--------|------------------------|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode     | Boornr | Van                    | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |  |
| 12360954    | MM-1   |                        |     |                      |                              |  |
| 0539029863  | 1      | 30                     | 50  | 26-Oct-2021          | 2                            |  |
| 0539029860  | 3      | 0                      | 50  | 26-Oct-2021          | 1                            |  |
| 0539029840  | 4      | 0                      | 50  | 26-Oct-2021          | 1                            |  |
| 12360955    | MM-2   |                        |     |                      |                              |  |
| 0539029846  | 2      | 60                     | 100 | 26-Oct-2021          | 3                            |  |
| 0539029847  | 2      | 100                    | 120 | 26-Oct-2021          | 4                            |  |



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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021173710/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Opmerking 3)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 804314.883.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 2021173710/1**

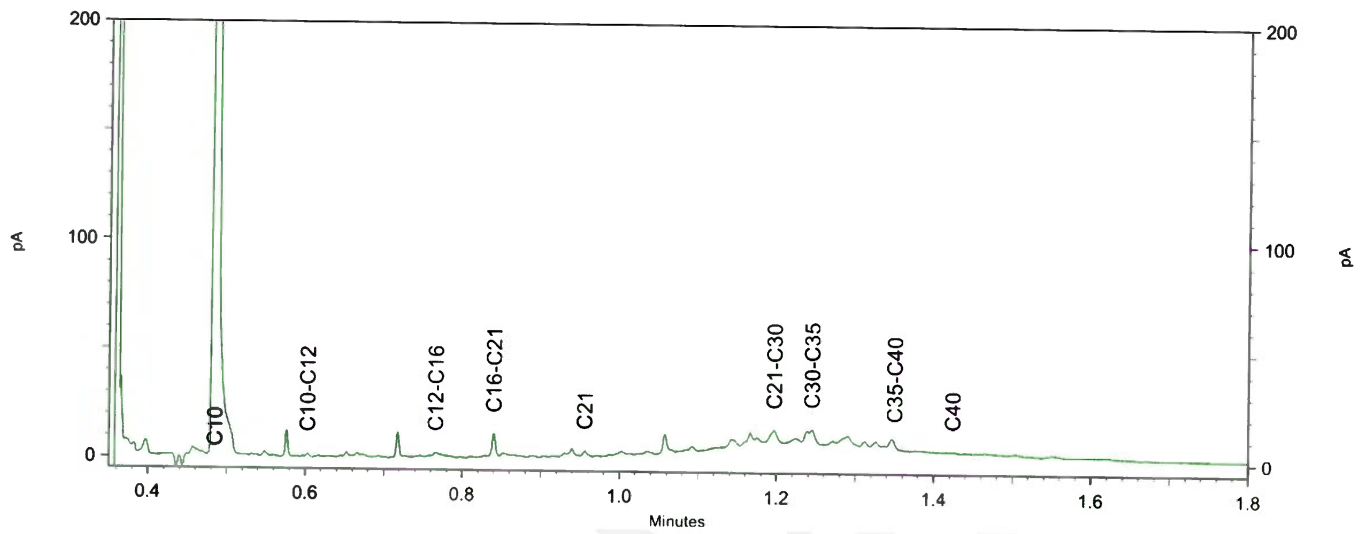
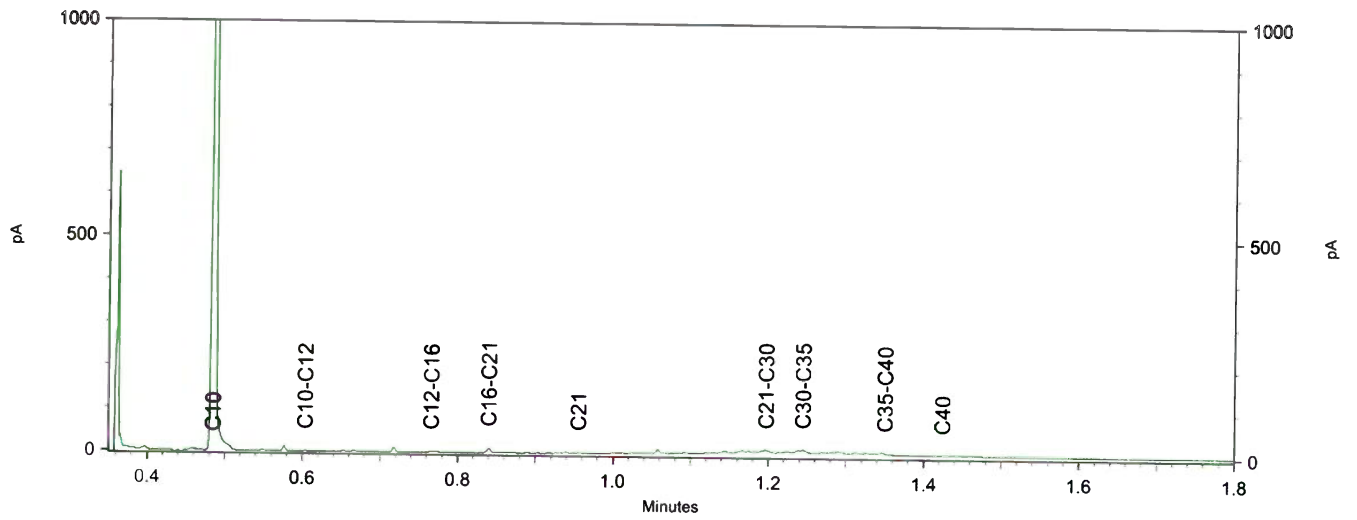
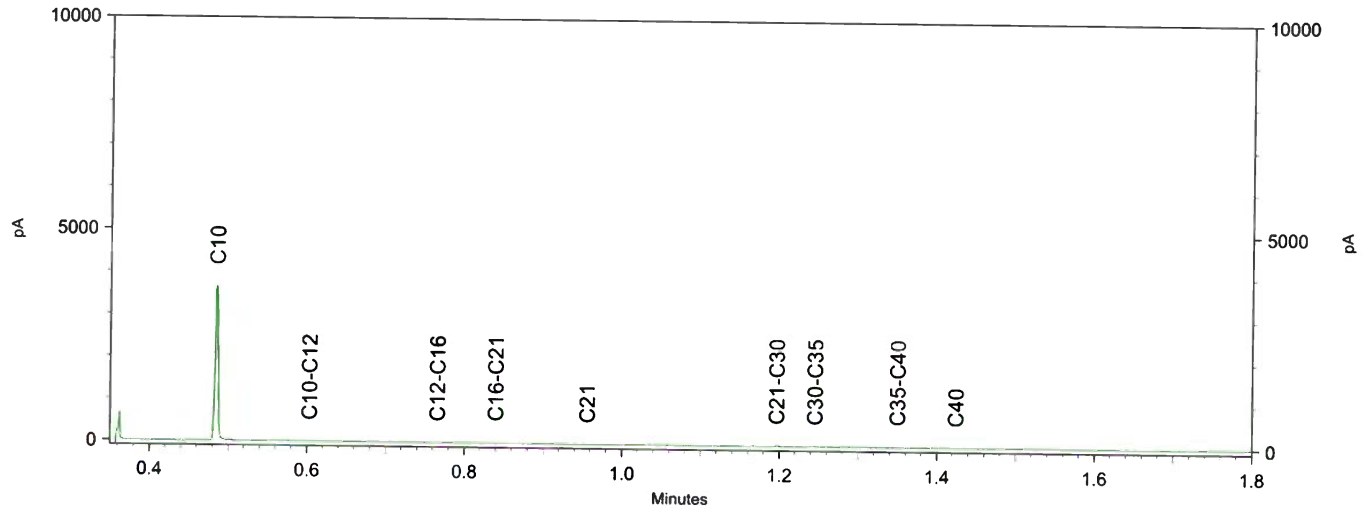
Pagina 1/1

| 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.: 12360954  
 Certificate no.: 2021173710  
 Sample description.: MM-1  
 V

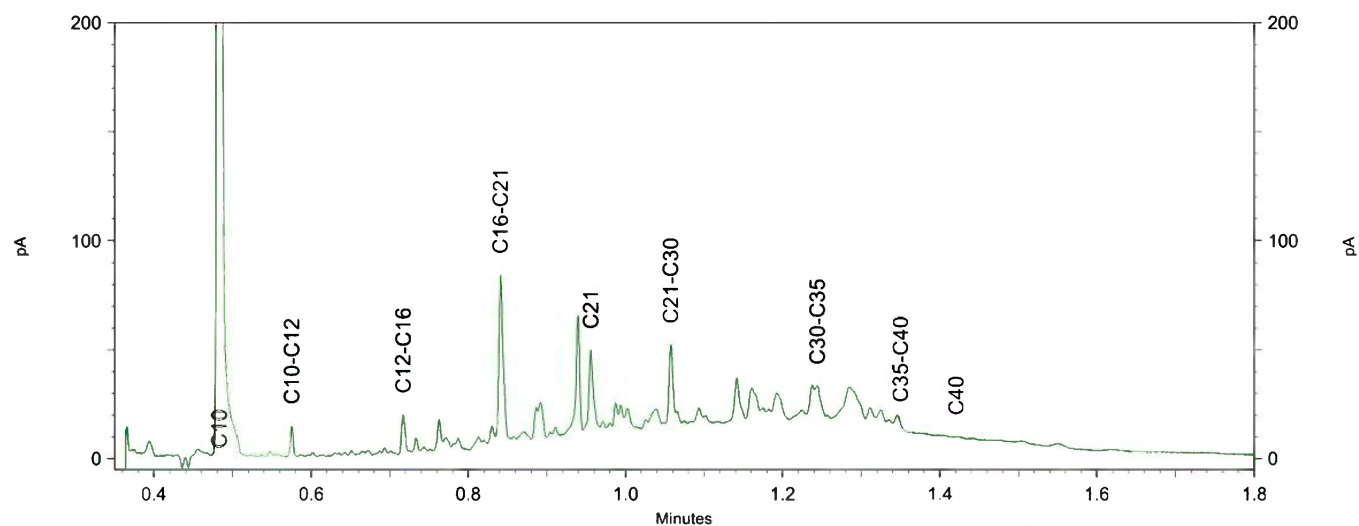
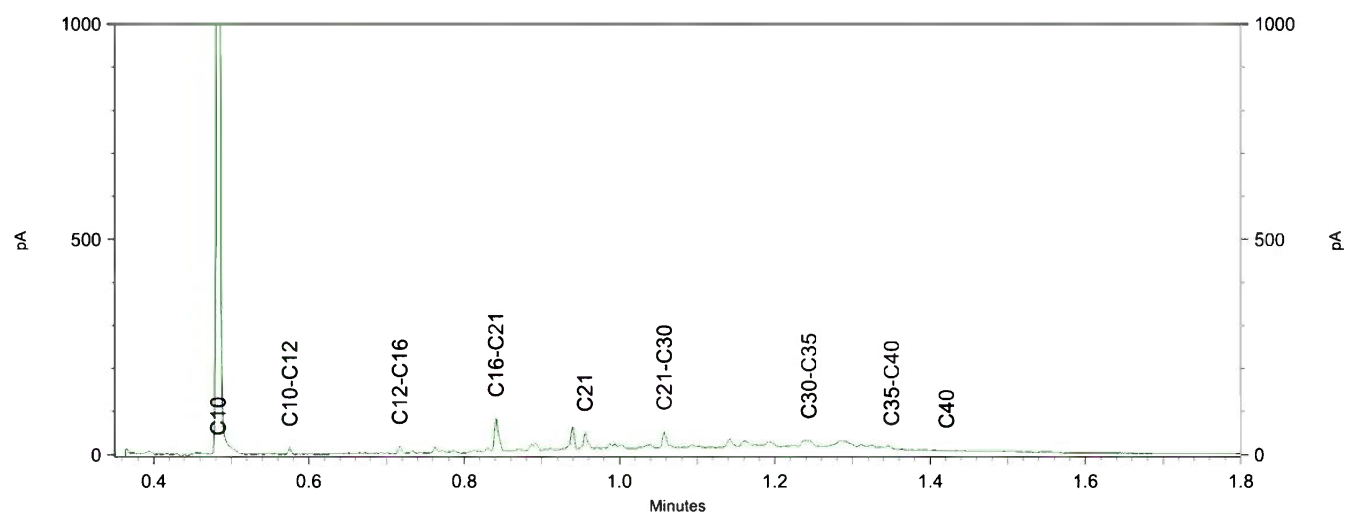
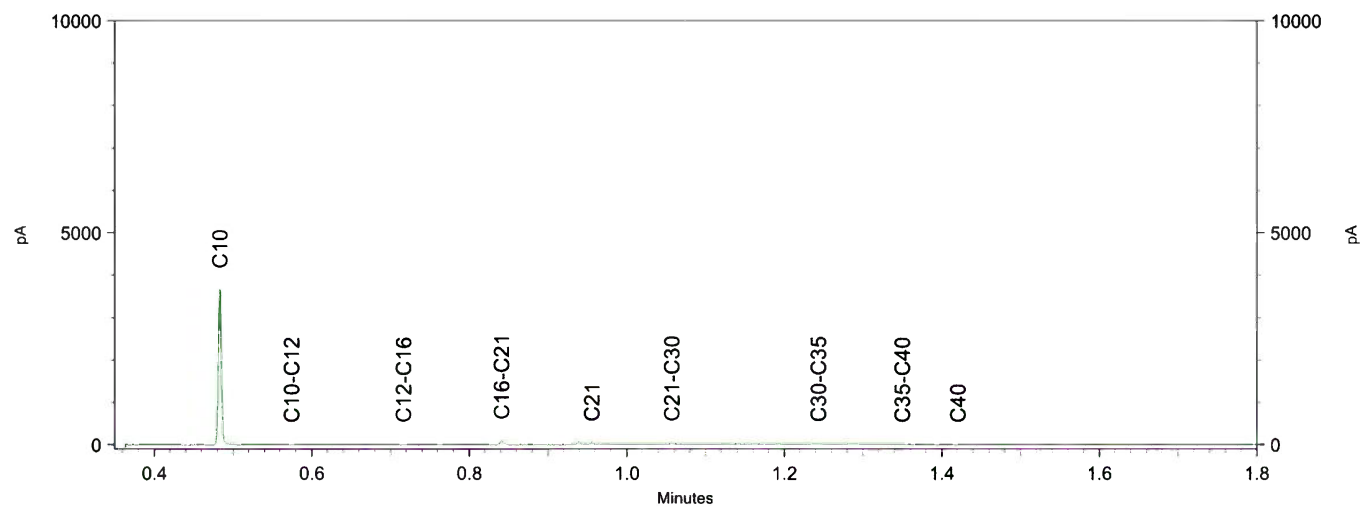


Sample ID.: 12360955

Certificate no.: 2021173710

Sample description.: MM-2

V



**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | PJ Milieu BV               | Rapportnummer    | V211002365 versie 1 |
| Contactpersoon       |                            | Datum opdracht   | 26-10-2021          |
| Adres                | Nijverheidsheidsstraat 21  | Datum ontvangst  | 26-10-2021          |
| Postcode en plaats   | 3861 RJ Nijkerk            | Datum rapportage | 01-11-2021          |
| Projectcode          | 21074501A                  | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Achterveld, Hessenweg 189C |                  |                     |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | VM-2                                                                                     | Datum monsternamen | 26-10-2021 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 01-11-2021 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                            | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | 2-5      | 50           | 60          | AM14187605 |

**Resultaten**

| soort                 | soort  | % asbest  | % asbest | % asbest | aantal  | massa   | materiaal | massa     | massa asbest | materiaal  |
|-----------------------|--------|-----------|----------|----------|---------|---------|-----------|-----------|--------------|------------|
| materiaal             | asbest | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht-    | asbest    | ondergrens   | bovengrens |
|                       |        |           |          |          |         | (g)     | gebonden  | mat. (mg) | (mg)         | (mg)       |
| Overig                | n.a.   |           |          |          | 1       | 0,67    |           |           |              |            |
| Totaal Asbest         |        |           |          |          |         |         |           | 0         | 0            | 0          |
| Totaal Serpentiin     |        |           |          |          |         |         |           | 0         | 0            | 0          |
| Totaal Amfibool       |        |           |          |          |         |         |           | 0         | 0            | 0          |
| Totaal Gewogen asbest |        |           |          |          |         |         |           | 0         | 0            | 0          |

n.a. = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden verzamelmonster bevat geen asbest.

**Hoofdanalist laboratorium**

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



PJ Milieu BV  
T.a.v. [REDACTED]  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021175084/1               |
| Uw project/verslagnummer | 21074501A                  |
| Uw projectnaam           | Achterveld, Hessenweg 189C |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 26-Oct-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.

[REDACTED]  
[REDACTED]  
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 [REDACTED]@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 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021175084/1  
 Startdatum analyse 28-Oct-2021  
 Datum einde analyse 03-Nov-2021  
 Rapportagedatum 03-Nov-2021/13:03  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1                     |
|----------------------------------|------------|-----------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |                       |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd            |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |                       |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 84.8                  |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.8                   |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98                    |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.2                   |
| <b>Metalen</b>                   |            |                       |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 22                    |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.24                  |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0                  |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 7.3                   |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050                |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5                  |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0                  |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 38                    |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 90                    |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                       |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0                  |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 82                    |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 410                   |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 400                   |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 110                   |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 28                    |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 1000                  |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.             |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |                       |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0050 <sup>1)</sup> |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0050 <sup>1)</sup> |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.015                 |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 2-2

Opgegeven monstermatrix Monster nr.  
 Grond (AS3000) 12365824

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 @eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



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).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021175084/1  
 Startdatum analyse 28-Oct-2021  
 Datum einde analyse 03-Nov-2021  
 Rapportagedatum 03-Nov-2021/13:03  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                     |
|--------------------------------------------------------|----------|-----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | 0.0080                |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.010 <sup>2)</sup>   |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.016 <sup>3)</sup>   |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0050 <sup>1)</sup> |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.060 <sup>1)</sup>   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                       |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | 0.36                  |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 75                    |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 30                    |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 56                    |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 22                    |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 19                    |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 6.7                   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 15                    |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 6.7                   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 6.2                   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 240                   |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2-2

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12365824

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@eurofins.nl](mailto:info@eurofins.nl)  
 3770 AL Barneveld 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



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. 2021175084/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12365824    | 2-2                    |     |     |                      |                              |
| 0539029843  | 2                      | 50  | 60  | 26-Oct-2021          | 2                            |



**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 @eurofins.nl  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021175084/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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 @eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021175084/1**

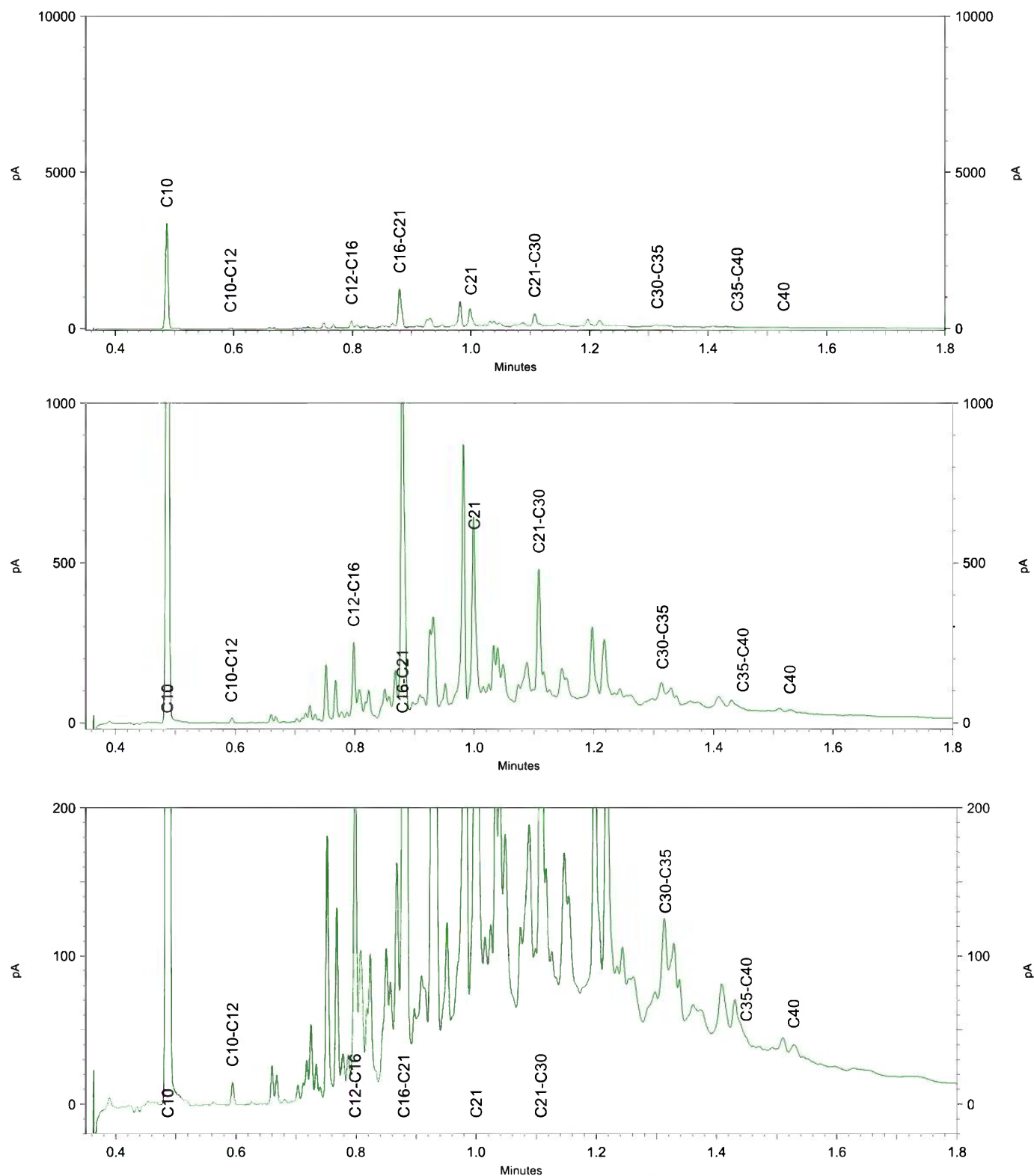
Pagina 1/1

| 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.: 12365824  
Certificate no.: 2021175084  
Sample description.: 2-2

V



PJ Milieu BV  
T.a.v. [REDACTED]  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analyscertificaat

Datum: 16-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021203703/1               |
| Uw project/verslagnummer | 21074501A                  |
| Uw projectnaam           | Achterveld, Hessenweg 189C |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 13-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 analysescertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]  
[REDACTED]  
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 [REDACTED]@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 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021203703/1  
 Startdatum analyse 14-Dec-2021  
 Datum einde analyse 16-Dec-2021  
 Rapportagedatum 16-Dec-2021/13:30  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | <20                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 2.3                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | 0.23               |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 2-1-1

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12460981

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 @eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



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).



TESTEN  
 RvA L010



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021203703/1  
 Startdatum analyse 14-Dec-2021  
 Datum einde analyse 16-Dec-2021  
 Rapportagedatum 16-Dec-2021/13:30  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12460981

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@eurofins.nl](mailto:info@eurofins.nl)  
 3770 AL Barneveld 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

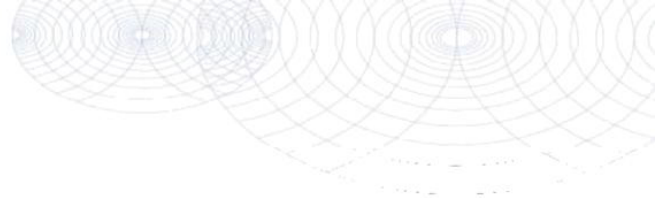


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2021203703/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |  |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |  |
| 12460981    | 2-1-1                  |     |     |                      |                              |  |
| 0801006509  | 2                      | 150 | 250 | 13-Dec-2021          | 1                            |  |
| 0680559919  | 2                      | 150 | 250 | 13-Dec-2021          | 2                            |  |
| 0680559918  | 2                      | 150 | 250 | 13-Dec-2021          | 3                            |  |



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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021203703/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021203703/1**

Pagina 1/1

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

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

PJ Milieu BV  
T.a.v. [REDACTED]  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 17-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021204224/1               |
| Uw project/verslagnummer | 21074501A                  |
| Uw projectnaam           | Achterveld, Hessenweg 189C |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 13-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.

[REDACTED]  
[REDACTED]  
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 [REDACTED]@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 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021204224/1  
 Startdatum analyse 14-Dec-2021  
 Datum einde analyse 17-Dec-2021  
 Rapportagedatum 17-Dec-2021/09:24  
 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)  | 87.2       | 87.9       | 84.7       | 85.4       |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)</b>       |          |            |            |            |            |
| Q perfluorbutaan zuur (PFBA)                | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)              | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)               | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)              | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair        | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt        | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluornonaan zuur (PFNA)                | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluordecaan zuur (PFDA)                | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)            | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)             | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluortridecaan zuur (PFTriDA)          | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)         | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)          | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)           | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)          | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)        | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)         | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)        | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair  | µg/kg ds |            |            |            | 0.2        |
| Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt  | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)          | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)   | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)   | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)   | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |
| Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS) | µg/kg ds |            |            |            | <0.1       |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 102-1                  | Grond (AS3000)          | 12462912    |
| 2   | 103-1                  | Grond (AS3000)          | 12462913    |
| 3   | 104-1                  | Grond (AS3000)          | 12462914    |
| 4   | 105-1                  | Grond (AS3000)          | 12462915    |

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

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 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).



TESTEN  
 RvA L010



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021204224/1  
 Startdatum analyse 14-Dec-2021  
 Datum einde analyse 17-Dec-2021  
 Rapportagedatum 17-Dec-2021/09:24  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      | 2                  | 3                  | 4                 |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)  | µg/kg ds |        |                    |                    | <0.1              |
| Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)   | µg/kg ds |        |                    |                    | <0.1              |
| Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)                   | µg/kg ds |        |                    |                    | <0.1              |
| Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)          | µg/kg ds |        |                    |                    | <0.1              |
| Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)          | µg/kg ds |        |                    |                    | <0.1              |
| Q som PF0A (*0,7)                                      | µg/kg ds |        |                    |                    | 0.1 <sup>1)</sup> |
| Q som PF0S (*0,7)                                      | µg/kg ds |        |                    |                    | 0.3               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |                    |                    |                   |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | <0.050             | <0.050             | <0.050            |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050 | <0.050             | <0.050             | 0.073             |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050 | <0.050             | <0.050             | <0.050            |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.097  | <0.050             | <0.050             | 0.14              |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.071  | <0.050             | <0.050             | 0.072             |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.097  | <0.050             | <0.050             | 0.095             |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050 | <0.050             | <0.050             | <0.050            |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.084  | <0.050             | <0.050             | 0.071             |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.058  | <0.050             | <0.050             | <0.050            |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.063  | <0.050             | <0.050             | 0.053             |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.61   | 0.35 <sup>1)</sup> | 0.35 <sup>1)</sup> | 0.64              |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 102-1  
 2 103-1  
 3 104-1  
 4 105-1

### Opgegeven monstermatrix

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

### Monster nr.

12462912  
 12462913  
 12462914  
 12462915

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@eurofins.nl](mailto:info@eurofins.nl)  
 3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNP00227924525  
 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. 2021204224/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |  |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |  |
| 12462912    | 102-1                  |     |     |                      |                              |  |
| 0539030568  | 102                    | 10  | 50  | 13-Dec-2021          | 1                            |  |
| 12462913    | 103-1                  |     |     |                      |                              |  |
| 0539030572  | 103                    | 10  | 50  | 13-Dec-2021          | 1                            |  |
| 12462914    | 104-1                  |     |     |                      |                              |  |
| 0539030561  | 104                    | 10  | 50  | 13-Dec-2021          | 1                            |  |
| 12462915    | 105-1                  |     |     |                      |                              |  |
| 0539030554  | 105                    | 10  | 50  | 13-Dec-2021          | 1                            |  |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021204224/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021204224/1**

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   |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>                  |         |                 |                             |
| PFAS (28) Handelingskader                              | W0323   | LC-MSMS         | Eigen methode               |
| Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000                      | W0323   | LC-MSMS         | Eigen methode               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                             |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | 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  
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@eurofins.nl](mailto:info@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021173710  
 Uw projectnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Datum monstername 26-10-2021

| Parameter                                              | Eenheid    | MM-1       | GSSD   | +/- | RG    | AW    | T      | I      |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----|-------|-------|--------|--------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |     |       |       |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 83,1       | 83,1   |     |       |       |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,3        | 3,3    |     |       |       |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |     |       |       |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |     |       |       |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 32         | 121,0  |     | 20,0  | 190,0 | 555,0  | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,27       | 0,4373 | -   | 0,2   | 0,6   | 6,8    | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,225  | -   | 3,0   | 15,0  | 103,0  | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 13         | 25,57  | -   | 5,0   | 40,0  | 115,0  | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,052      | 0,0737 | -   | 0,05  | 0,15  | 18,1   | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 1,5   | 95,8   | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,4        | 12,62  | -   | 4,0   | 35,0  | 67,5   | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 30         | 45,95  | -   | 10,0  | 50,0  | 290,0  | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 77         | 175,1  | +   | 20,0  | 140,0 | 430,0  | 720,0  |
| <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   | <5,0       | 10,61  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 22         | 66,67  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 13         | 39,39  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 12,73  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 44         | 133,3  | -   | 35,0  | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| 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     | 0,003  |     |       |       |        |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |     |       |       |        |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0015     | 0,0045 |     |       |       |        |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0019     | 0,0057 |     |       |       |        |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0042 |     |       |       |        |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0079     | 0,0239 | +   | 0,007 | 0,02  | 0,51   | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |     |       |       |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,100      | 0,1    |     |       |       |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,074      | 0,074  |     |       |       |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,21       | 0,21   |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |     |       |       |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |     |       |       |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,070      | 0,07   |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |     |       |       |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,089      | 0,089  |     |       |       |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,092      | 0,092  |     |       |       |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,0        | 1,03   | -   | 0,35  | 1,5   | 20,8   | 40,0   |

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 3,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021173710  
 Uw projectnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Datum monstername 26-10-2021

| Parameter                                              | Eenheid    | MM-2       | GSSD   | +/- | RG    | AW    | T      | I      |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----|-------|-------|--------|--------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |     |       |       |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 79,0       | 79,0   |     |       |       |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,1        | 2,1    |     |       |       |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |     |       |       |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |     |       |       |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 21         | 81,38  |     | 20,0  | 190,0 | 555,0  | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2399 | -   | 0,2   | 0,6   | 6,8    | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -   | 3,0   | 15,0  | 103,0  | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 9,0        | 18,56  | -   | 5,0   | 40,0  | 115,0  | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -   | 0,05  | 0,15  | 18,1   | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 1,5   | 95,8   | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,7        | 13,71  | -   | 4,0   | 35,0  | 67,5   | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 67         | 105,3  | +   | 10,0  | 50,0  | 290,0  | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 59         | 139,6  | -   | 20,0  | 140,0 | 430,0  | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,0   |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 11         | 52,38  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 42         | 200,0  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 71         | 338,1  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 32         | 152,4  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 9,0        | 42,86  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 160        | 761,9  | +   | 35,0  | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl,  |        |     |       |       |        |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |     |       |       |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |        |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |        |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |        |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |        |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |        |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |        |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |        |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0233 | -   | 0,007 | 0,02  | 0,51   | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |     |       |       |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 4,4        | 4,4    |     |       |       |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 1,7        | 1,7    |     |       |       |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 3,4        | 3,4    |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 1,4        | 1,4    |     |       |       |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 1,3        | 1,3    |     |       |       |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,47       | 0,47   |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 1,1        | 1,1    |     |       |       |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,45       | 0,45   |     |       |       |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,56       | 0,56   |     |       |       |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 15         | 14,81  | +   | 0,35  | 1,5   | 20,8   | 40,0   |

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

# Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2021173710  
Uw projectnummer 21074501A  
Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
Datum monstername 26-10-2021

| Parameter                                              | Eenheid    | MM-1       | GSSD   | +/- | AW    | Wonen | Industr. | IW     |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----|-------|-------|----------|--------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |     |       |       |          |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 83,1       | 83,1   |     |       |       |          |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,3        | 3,3    |     |       |       |          |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |     |       |       |          |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |     |       |       |          |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 32         | 121,0  |     |       |       |          | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,27       | 0,4373 | -   | 0,6   | 1,2   | 4,3      | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,225  | -   | 15,0  | 35,0  | 190,0    | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 13         | 25,57  | -   | 40,0  | 54,0  | 190,0    | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,052      | 0,0737 | -   | 0,15  | 0,83  | 4,8      | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 88,0  | 190,0    | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,4        | 12,62  | -   | 35,0  |       | 100,0    | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 30         | 45,95  | -   | 50,0  | 210,0 | 530,0    | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 77         | 175,1  | +   | 140,0 | 200,0 | 720,0    | 720,0  |
| <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   | <5,0       | 10,61  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 22         | 66,67  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 13         | 39,39  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 12,73  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 44         | 133,3  | -   | 190,0 | 190,0 | 500,0    | 5000,0 |
| 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     | 0,003  |     |       |       |          |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |     |       |       |          |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0015     | 0,0045 |     |       |       |          |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0019     | 0,0057 |     |       |       |          |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0042 |     |       |       |          |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0079     | 0,0239 | +   | 0,02  | 0,04  | 0,5      | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |     |       |       |          |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,100      | 0,1    |     |       |       |          |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,074      | 0,074  |     |       |       |          |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,21       | 0,21   |     |       |       |          |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |     |       |       |          |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |     |       |       |          |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,070      | 0,07   |     |       |       |          |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |     |       |       |          |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,089      | 0,089  |     |       |       |          |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,092      | 0,092  |     |       |       |          |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,0        | 1,03   | -   | 1,5   | 6,8   | 40,0     | 40,0   |

## Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
+ klasse wonen  
++ klasse industrie  
+++ niet toepasbaar  
++++ nooit toepasbaar  
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 3,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2021173710  
 Uw projectnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Datum monsternamen 26-10-2021

| Parameter                                              | Eenheid    | MM-2       | GSSD   | +/- | AW    | Wonen | Industr. | IW     |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----|-------|-------|----------|--------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |     |       |       |          |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 79,0       | 79,0   |     |       |       |          |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,1        | 2,1    |     |       |       |          |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |     |       |       |          |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |     |       |       |          |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 21         | 81,38  |     |       |       |          | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2399 | -   | 0,6   | 1,2   | 4,3      | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -   | 15,0  | 35,0  | 190,0    | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 9,0        | 18,56  | -   | 40,0  | 54,0  | 190,0    | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -   | 0,15  | 0,83  | 4,8      | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 88,0  | 190,0    | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,7        | 13,71  | -   | 35,0  |       | 100,0    | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 67         | 105,3  | +   | 50,0  | 210,0 | 530,0    | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 59         | 139,6  | -   | 140,0 | 200,0 | 720,0    | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,0   |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 11         | 52,38  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 42         | 200,0  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 71         | 338,1  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 32         | 152,4  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 9,0        | 42,86  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 160        | 761,9  | +++ | 190,0 | 190,0 | 500,0    | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |     |       |       |          |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |     |       |       |          |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |          |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |          |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |          |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |          |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |          |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |          |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |     |       |       |          |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0233 | -   | 0,02  | 0,04  | 0,5      | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |     |       |       |          |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 4,4        | 4,4    |     |       |       |          |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 1,7        | 1,7    |     |       |       |          |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 3,4        | 3,4    |     |       |       |          |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 1,4        | 1,4    |     |       |       |          |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 1,3        | 1,3    |     |       |       |          |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,47       | 0,47   |     |       |       |          |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 1,1        | 1,1    |     |       |       |          |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,45       | 0,45   |     |       |       |          |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,56       | 0,56   |     |       |       |          |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 15         | 14,81  | ++  | 1,5   | 6,8   | 40,0     | 40,0   |

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Niet Toepasbaar > industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021175084  
 Uw projectnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Datum monstername 26-10-2021

| Parameter                                              | Eenheid    | 2-2        | GSSD   | +/- | RG    | AW    | T      | I      |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----|-------|-------|--------|--------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |     |       |       |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 84,8       | 84,8   |     |       |       |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,8        | 1,8    |     |       |       |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |     |       |       |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |     |       |       |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22         | 83,17  |     | 20,0  | 190,0 | 555,0  | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,24       | 0,4119 | -   | 0,2   | 0,6   | 6,8    | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,225  | -   | 3,0   | 15,0  | 103,0  | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7,3        | 15,0   | -   | 5,0   | 40,0  | 115,0  | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0501 | -   | 0,05  | 0,15  | 18,1   | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 1,5   | 95,8   | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,033  | -   | 4,0   | 35,0  | 67,5   | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 38         | 59,59  | +   | 10,0  | 50,0  | 290,0  | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 90         | 211,4  | +   | 20,0  | 140,0 | 430,0  | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 82         | 410,0  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 410        | 2050,0 |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 400        | 2000,0 |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 110        | 550,0  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 28         | 140,0  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 1000       | 5000,0 | ++  | 35,0  | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl,  |        |     |       |       |        |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |     |       |       |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0050    | 0,0175 |     |       |       |        |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0050    | 0,0175 |     |       |       |        |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,015      | 0,075  |     |       |       |        |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | 0,0080     | 0,04   |     |       |       |        |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,010      | 0,05   |     |       |       |        |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,016      | 0,08   |     |       |       |        |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0050    | 0,0175 |     |       |       |        |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,060      | 0,2975 | +   | 0,007 | 0,02  | 0,51   | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |     |       |       |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,36       | 0,36   |     |       |       |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 75         | 75,0   |     |       |       |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 30         | 30,0   |     |       |       |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 56         | 56,0   |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 22         | 22,0   |     |       |       |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 19         | 19,0   |     |       |       |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 6,7        | 6,7    |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 15         | 15,0   |     |       |       |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 6,7        | 6,7    |     |       |       |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 6,2        | 6,2    |     |       |       |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 240        | 237,0  | +++ | 0,35  | 1,5   | 20,8   | 40,0   |

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 1,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2021175084  
 Uw projectnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Datum monstername 26-10-2021

| Parameter                                              | Eenheid    | 2-2        | GSSD   | +/-  | AW    | Wonen | Industr. | IW     |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|------|-------|-------|----------|--------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |      |       |       |          |        |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |      |       |       |          |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |      |       |       |          |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 84,8       | 84,8   |      |       |       |          |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,8        | 1,8    |      |       |       |          |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |      |       |       |          |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |      |       |       |          |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |      |       |       |          |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22         | 83,17  |      |       |       |          | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,24       | 0,4119 | -    | 0,6   | 1,2   | 4,3      | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,225  | -    | 15,0  | 35,0  | 190,0    | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7,3        | 15,0   | -    | 40,0  | 54,0  | 190,0    | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0501 | -    | 0,15  | 0,83  | 4,8      | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -    | 1,5   | 88,0  | 190,0    | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,033  | -    | 35,0  |       | 100,0    | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 38         | 59,59  | +    | 50,0  | 210,0 | 530,0    | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 90         | 211,4  | ++   | 140,0 | 200,0 | 720,0    | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 82         | 410,0  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 410        | 2050,0 |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 400        | 2000,0 |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 110        | 550,0  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 28         | 140,0  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 1000       | 5000,0 | +++  | 190,0 | 190,0 | 500,0    | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl,  |        |      |       |       |          |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |      |       |       |          |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0050    | 0,0175 |      |       |       |          |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0050    | 0,0175 |      |       |       |          |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,015      | 0,075  |      |       |       |          |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | 0,0080     | 0,04   |      |       |       |          |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,010      | 0,05   |      |       |       |          |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,016      | 0,08   |      |       |       |          |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0050    | 0,0175 |      |       |       |          |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,060      | 0,2975 | ++   | 0,02  | 0,04  | 0,5      | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |      |       |       |          |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,36       | 0,36   |      |       |       |          |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 75         | 75,0   |      |       |       |          |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 30         | 30,0   |      |       |       |          |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 56         | 56,0   |      |       |       |          |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 22         | 22,0   |      |       |       |          |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 19         | 19,0   |      |       |       |          |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 6,7        | 6,7    |      |       |       |          |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 15         | 15,0   |      |       |       |          |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 6,7        | 6,7    |      |       |       |          |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 6,2        | 6,2    |      |       |       |          |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 240        | 237,0  | ++++ | 1,5   | 6,8   | 40,0     | 40,0   |

### Legenda

- klasse achtergrondwaarde  
 + klasse wonen  
 ++ klasse industrie  
 +++ niet toepasbaar  
 ++++ nooit toepasbaar  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 1,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

## Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2021203703  
 Uw projectnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Datum monsternamen 13-12-2021

| Parameter                                            | Eenheid | 2-1-1  | GSSD  | +/- | RG   | S    | T     | I      |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----|------|------|-------|--------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |     |      |      |       |        |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | <20    | 14,0  | -   | 20,0 | 50,0 | 338,0 | 625,0  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6,0    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -   | 2,0  | 20,0 | 60,0  | 100,0  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 2,3    | 2,3   | -   | 2,0  | 15,0 | 45,0  | 75,0   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -   | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3    |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -   | 2,0  | 5,0  | 153,0 | 300,0  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -   | 3,0  | 15,0 | 45,0  | 75,0   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -   | 2,0  | 15,0 | 45,0  | 75,0   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7,0   | -   | 10,0 | 65,0 | 433,0 | 800,0  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |     |      |      |       |        |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30,0   |
| Tolueen                                              | µg/L    | 0,23   | 0,23  | -   | 0,2  | 7,0  | 504,0 | 1000,0 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 4,0  | 77,0  | 150,0  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |     |      |      |       |        |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |     |      |      |       |        |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -   | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70,0   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |     |      |      |       |        |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -   | 0,02 | 0,01 | 35,0  | 70,0   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 6,0  | 153,0 | 300,0  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |     |      |      |       |        |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 0,01 | 500,0 | 1000,0 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 6,0  | 203,0 | 400,0  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -   | 0,1  | 0,01 | 5,0   | 10,0   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 24,0 | 262,0 | 500,0  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -   | 0,1  | 0,01 | 20,0  | 40,0   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 7,0  | 454,0 | 900,0  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -   | 0,2  | 7,0  | 204,0 | 400,0  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -   | 0,1  | 0,01 | 150,0 | 300,0  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -   | 0,1  | 0,01 | 65,0  | 130,0  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |     |      |      |       |        |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |     |      |      |       |        |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   |       |     |      |      |       |        |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |     |      |      |       | 630,0  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -   | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5,0    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -   | 0,1  | 0,01 | 5,0   | 10,0   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -   | 0,2  | 0,01 | 10,0  | 20,0   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |     |      |      |       |        |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |     |      |      |       |        |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |     |      |      |       |        |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -   | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80,0   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |     |      |      |       |        |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7,0   |     |      |      |       |        |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7,0   |     |      |      |       |        |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7,0   |     |      |      |       |        |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |     |      |      |       |        |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7,0   |     |      |      |       |        |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7,0   |     |      |      |       |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35,0  | -   | 50,0 | 50,0 | 325,0 | 600,0  |

### Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
 + > Streefwaarde (S)  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**Toetsing analyseresultaten grond**

Certificaatnummer 2021204224  
Uw projectnummer 21074501A  
Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
Datum monsternam 13-12-2021

| Parameter                                              | Eenheid  | 102-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW  | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-------|-----|------|-----|------|------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Cryogeen malen                                         |          | Uitgevoerd |       |     |      |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 87,2       | 87,2  |     |      |     |      |      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</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 | 0,097      | 0,097 |     |      |     |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 0,071      | 0,071 |     |      |     |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 0,097      | 0,097 |     |      |     |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | <0,050     | 0,035 |     |      |     |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 0,084      | 0,084 |     |      |     |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | 0,058      | 0,058 |     |      |     |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 0,063      | 0,063 |     |      |     |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0,61       | 0,61  | -   | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

**Legenda**

- < Achtergrondwaarde of RG  
+ > Achtergrondwaarde  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens  
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**Toetsing analyseresultaten grond**

Certificaatnummer 2021204224  
Uw projectnummer 21074501A  
Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
Datum monsternam 13-12-2021

| Parameter                                              | Eenheid  | 103-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW  | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-------|-----|------|-----|------|------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Cryogeen malen                                         |          | Uitgevoerd |       |     |      |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 87,9       | 87,9  |     |      |     |      |      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</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 | 40,0 |

**Legenda**

- < Achtergrondwaarde of RG  
+ > Achtergrondwaarde  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens  
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**Toetsing analyseresultaten grond**

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer | 2021204224                 |
| Uw projectnummer  | 21074501A                  |
| Uw projectnaam    | Achterveld, Hessenweg 189C |
| Datum monsternam  | 13-12-2021                 |

| Parameter                                              | Eenheid  | 104-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW  | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-------|-----|------|-----|------|------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Cryogeen malen                                         |          | Uitgevoerd |       |     |      |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 84,7       | 84,7  |     |      |     |      |      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</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 | 40,0 |

**Legenda**

|      |                           |
|------|---------------------------|
| -    | < Achtergrondwaarde of RG |
| +    | > Achtergrondwaarde       |
| ++   | > Tussenwaarde (T)        |
| +++  | > Interventiewaarde (I)   |
|      | Niet getoetst             |
| RG   | Rapportagegrens           |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**Toetsing analyseresultaten grond**

Certificaatnummer 2021204224  
Uw projectnummer 21074501A  
Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
Datum monsternamen 13-12-2021

| Parameter                                              | Eenheid  | 105-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW  | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-------|-----|------|-----|------|------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Cryogeen malen                                         |          | Uitgevoerd |       |     |      |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 85,4       | 85,4  |     |      |     |      |      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |       |     |      |     |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050     | 0,035 |     |      |     |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds | 0,073      | 0,073 |     |      |     |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds | <0,050     | 0,035 |     |      |     |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds | 0,14       | 0,14  |     |      |     |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 0,072      | 0,072 |     |      |     |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 0,095      | 0,095 |     |      |     |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | <0,050     | 0,035 |     |      |     |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 0,071      | 0,071 |     |      |     |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | <0,050     | 0,035 |     |      |     |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 0,053      | 0,053 |     |      |     |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0,64       | 0,644 | -   | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

**Legenda**

- < Achtergrondwaarde of RG  
+ > Achtergrondwaarde  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens  
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 21074501A  
 Uw projectnaam Achterveld, Hessenweg 189C  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 13-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021204224  
 Startdatum 14-12-2021  
 Rapportagedatum 17-12-2021

| Analyse                                     | Eenheid  | 1    | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|---------------------------------------------|----------|------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                  |          |      |      |   |        |     |       |           |
| Organische stof                             |          | 2    |      | # |        |     |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                |          | 2    |      | # |        |     |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                |          |      |      |   |        |     |       |           |
| Droge stof                                  | % (m/m)  | 85.4 |      |   |        |     |       |           |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>        |          |      |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                   | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                 | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                  | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                 | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                   | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                   | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)               | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)             | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA)           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)             | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)             | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)            | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair     | µg/kg ds | 0.2  | 0.2  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)             | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)    | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat    | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeF)     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAI) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| som PFOA (*0,7)                             | µg/kg ds | 0.1  | 0.1  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| som PFOS (*0,7)                             | µg/kg ds | 0.3  | 0.3  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.  
 1 105-1 12462915

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens dan wel achtergrondv -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingseis (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pa.is.helpdesk@eurofins.com](mailto:pa.is.helpdesk@eurofins.com)

## Bijlage | 5

### Achtergrondinformatie

#### 1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

##### *Vooronderzoek*

Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem).

##### *Verkendend bodemonderzoek*

Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkendend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

##### *Nader bodemonderzoek*

Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

##### *Verkendend asbest in grondonderzoek*

Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

##### *Verkendend asbest in puinonderzoek*

Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

##### *Nader asbest in grond- of puinonderzoek*

Onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

##### *Verkendend waterbodemonderzoek*

Onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. In de rapportage wordt verwoord dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader waterbodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkendend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720.

##### *Partijkeuring*

Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

##### *Asfaltonderzoek*

Onderzoek naar de laagopbouw en teerhoudendheid van asfalt. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW 210.

## 2. Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via [wetten.overheid.nl](http://wetten.overheid.nl).

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

### Achtergrondwaarde

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

### Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

### Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

### Tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

### Waterbodem

De analyseresultaten kunnen getoetst worden aan de voorwaarden voor de volgende generieke toetsingskaders:

1. toepassen in oppervlaktewater  
Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'vrij toepasbaar', A, B of 'niet toepasbaar'<sup>18</sup>. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel  
hiervoor wordt de msPAF-toets<sup>19</sup> gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie punt 1)
3. toepassing op landbodem  
de waterbodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar', wonen, industrie, 'niet toepasbaar' of 'noot toepasbaar'<sup>20</sup>

<sup>18</sup> De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

<sup>19</sup> 'Vrij toepasbare bagger' kan zonder aanvullende toetsingen onder meer verspreid worden op het aangrenzende perceel. Een aanvullende toetsing met behulp van msPAF is alleen noodzakelijk bij de klassen A of B

msPAF meer stoffen **Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen. De msPAF-toets is een methode om ecologische risico's te bepalen.** De toets geeft een indicatie over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm gesteld op msPAF-metalen < 50% en msPAF-organisch <20%. Naast de msPAF zijn 5 stoffen individueel genormeerd te weten barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie

<sup>20</sup> De analyseresultaten worden, na omrekening tot gehalten standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit)

### 3. Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

PJ Milieu BV streeft bij elk milieuhygiënisch onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal monsterlocaties en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

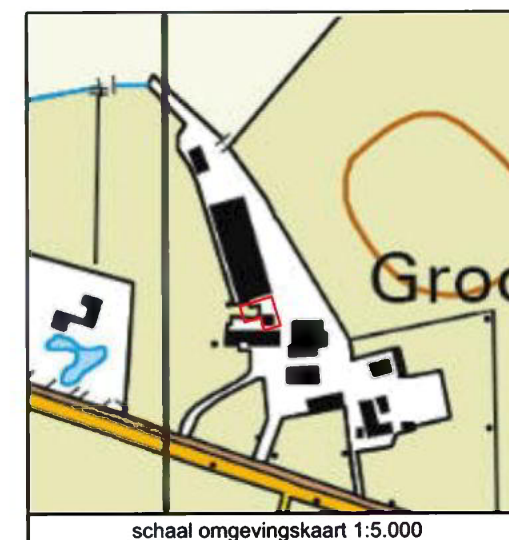
Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



## Bijlage | 6

### Tekening



schaal omgevingskaart 1:5.000



**LEGENDA**

- Boring
- Peilbuis
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Bouw- en onderzoekslocatie
- Contour vaste bodem (Interventiewaarde, PAK)
- Bebouwing (buitenmuur)
- Bebouwing (deels afgebroken)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- Golfplaat

|                                            |                  |                            |                  |                       |                                                                                       |
|--------------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam:<br>Achterveld, Hessenweg 189C |                  |                            |                  |                       |  |
| Type:<br>Verkennd en nader bodemonderzoek  |                  |                            |                  |                       |                                                                                       |
| Omschrijving:<br>Situatietekening          |                  |                            |                  |                       |  |
| Projectnr:<br>21074501A                    |                  | Bestandsnaam:<br>21074501A |                  |                       |                                                                                       |
| Formaat:<br>A3                             | Getekend:<br>HvH | Datum:<br>21-12-2021       | Tekeningnr:<br>1 | Versie:<br>Definitief |                                                                                       |
| Schaal:<br>1:500                           |                  |                            |                  |                       |                                                                                       |
| 0m 5m 25m                                  |                  |                            |                  |                       |                                                                                       |

**PJ Milieu BV**

Adres: Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ Nijkerk  
Telefoon: 033 - 245 85 11  
E-mail: @pjmilieu.nl  
Internet: www.pjmilieu.nl





LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER