

# Montferland Milieu

*Bodemonderzoek & advies*

# 2022

## Nader bodemonderzoek

## Stompekamperweg 34 te Ede



MM22024

Montferland Milieu B.V.

11-3-2022

## TITELBLAD

|                    |                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam        | Stompekamperweg 34 te Ede                                                           |
| Projectnummer      | MM22024                                                                             |
| Adres              | Stompekamperweg 34                                                                  |
| Postcode en plaats | 7711BL Ede                                                                          |
| Gemeente           | Ede                                                                                 |
| Aanleiding         | Vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging |
| Versienummer       | 1                                                                                   |
| Status             | Definitief                                                                          |
| Datum              | 11-3-2022                                                                           |
| Plaats             | 's-Heerenberg                                                                       |
| Opsteller          | Montferland Milieu B.V.                                                             |



## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                          |   |
|-----|----------------------------------------------------------|---|
| 1.  | INLEIDING .....                                          | 3 |
| 1.1 | Achtergrond.....                                         | 3 |
| 1.2 | Kwaliteit.....                                           | 3 |
| 1.3 | Betrouwbaarheid.....                                     | 3 |
| 1.4 | Onafhankelijkheid.....                                   | 3 |
| 1.5 | Leeswijzer .....                                         | 3 |
| 2.  | VOORONDERZOEK .....                                      | 4 |
| 2.1 | Geraadpleegde bronnen.....                               | 4 |
| 2.2 | Huidige situatie.....                                    | 4 |
| 2.6 | Voorgaand onderzoek .....                                | 4 |
| 2.4 | Conceptueel model .....                                  | 4 |
| 3.  | HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....                       | 5 |
| 3.1 | Onderzoeksopzet.....                                     | 5 |
| 4.  | RESULTATEN .....                                         | 6 |
| 4.1 | Uitvoering veldwerk .....                                | 6 |
| 4.2 | Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses ..... | 6 |
| 4.3 | Interpretatie analyseresultaten.....                     | 7 |
| 5.  | CONCLUSIE.....                                           | 8 |
| 5.1 | Algemeen.....                                            | 8 |
| 5.2 | Conclusie en aanbevelingen .....                         | 8 |

### BIJLAGEN

|            |                                         |
|------------|-----------------------------------------|
| BIJLAGE 1  | Topografische kaart                     |
| BIJLAGE 2  | Kadastrale kaart met gegevens           |
| BIJLAGE 3  | Situatietekening met monsternamenpunten |
| BIJLAGE 4  | Boorprofielen                           |
| BIJLAGE 5  | Analysecertificaten grond               |
| BIJLAGE 6  | Toetsingstabellen                       |
| BIJLAGE 7  | Projectfoto's                           |
| BIJLAGE 8  | Informatie vooronderzoek                |
| BIJLAGE 9  | Onafhankelijkheidsverklaring            |
| BIJLAGE 10 | Toegepaste normen                       |
| BIJLAGE 11 | Toelichting toetsingskader              |



## **1. INLEIDING**

### **1.1 Achtergrond**

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een nader bodemonderzoek verricht aan de Stompekamperweg 34 te Ede (gemeente Ede).

Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging binnen het werkgebied, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

### **1.2 Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Montferland Milieu B.V. werkt volgens een kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

### **1.3 Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Technische Afspraak NTA5755 (*NTA5755:2010 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

### **1.4 Onafhankelijkheid**

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker van Montferland Milieu B.V.

### **1.5 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



## **2. VOORONDERZOEK**

### **2.1 Geraadpleegde bronnen**

In december 2017 is er door Vink een verkennend bodemonderzoek opgesteld onder projectnummer: P17M0162. In dit onderzoek is een volledig historisch onderzoek uitgevoerd. Voor de historische informatie wordt derhalve verwezen naar het voorgaande bodemonderzoek dat is opgenomen in bijlage 8. In dit hoofdstuk worden enkel de relevante zaken besproken welke voor dit aanvullend onderzoek van belang zijn.

### **2.2 Huidige situatie**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stompekamperweg 34 te Ede (gemeente Ede). De locatie is kadastraal bekend als gemeente EDE, sectie K, nummer 15772. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 470 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Brummen. Op de onderzoekslocatie is een basisschool gevestigd. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.

### **2.6 Voorgaand onderzoek**

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in twee verdachte deellocaties onderverdeeld, namelijk de bodem ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks ('verdacht, plaatselijke bodembelasting, met één of meer ondergrondse opslagtanks') en het overige terrein ('verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld').

Te plaatse van de ondergrondse brandstoftank (deellocatie A) is in de ondergrond geen verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met één of meer ondergrondse opslagtanks' geen stand houdt. De milieuhygiënisch bodemkwaliteit is afdoende bekend.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van deellocatie B (overig terrein) in de bovengrond een licht tot matig verhoogd gehalte aan diverse zware metalen, PAK, minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan PCB zijn aangetroffen. In de ondergrond is eveneens PCB aangetroffen, alleen in lichtere mate. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld', stand houdt. De aangetoonde sterke verontreiniging aan PCB in de grond vormt aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Middels dit nader bodemonderzoek kan de aangetroffen verontreiniging met PCB worden afgeperkt om zo een beeld te krijgen wat de omvang van deze verontreiniging is. Op basis van de reeds bekende resultaten wordt nu uitgegaan van circa 50 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond.

### **2.4 Conceptueel model**

Op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging binnen het werkgebied. De verontreiniging is in de bovengrond aangetroffen.

Middels aanvullende boringen en analyses op PCB zal worden getracht om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen en te bepalen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en/of er sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. De onderzoeksopzet is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Onderzoeksopzet

In eerste instantie zullen aanvullende boringen worden geplaatst rondom de boringen uit het verkennend onderzoek waar de verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Deze boringen worden op een afstand van circa 5 m van de betreffende boringen geplaatst.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

| Locatie             | Aantal boringen | Analyses grond                        |
|---------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Binnen (boring 03)  | 3               | 6 * PCB's + Lutum en organische stof  |
| Buitenterrein       | 6               | 12 * PCB's + Lutum en organische stof |
| PCB verontreiniging | -               | 1 * PFAS 28 (handelingskader)         |



## 4. RESULTATEN

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 03-02-2022. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen en de ligging van kabels en leidingen.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden                     |
|--------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------|
| 105    | 1,50                  | 0,20 - 0,80     | Matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend |
| 102    | 1,00                  | 0,20 - 0,40     | Matig baksteenhoudend, sporen kolengruis       |
| 101    | 1,40                  | 0,15 - 0,50     | Matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend  |

### 4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

| Grond(meng)monster(s) | Motivatie            | Traject (m -mv) | Analyse                    |
|-----------------------|----------------------|-----------------|----------------------------|
| 101-1                 | Horizontale aferking | 0,15 - 0,50     | Standaard NEN-pakket grond |
| 102-1                 | Horizontale aferking | 0,20 - 0,40     | Standaard NEN-pakket grond |
| 103-1                 | Horizontale aferking | 0,15 - 0,40     | Standaard NEN-pakket grond |
| 104-1                 | Horizontale aferking | 0,20 - 0,40     | Standaard NEN-pakket grond |
| 105-1                 | Horizontale aferking | 0,20 - 0,70     | Standaard NEN-pakket grond |
| 106-1                 | Horizontale aferking | 0,20 - 0,35     | Standaard NEN-pakket grond |
| 107-1                 | Horizontale aferking | 0,20 - 0,50     | Standaard NEN-pakket grond |
| 108-1                 | Horizontale aferking | 0,15 - 0,40     | Standaard NEN-pakket grond |
| 109-1                 | Horizontale aferking | 0,20 - 0,50     | Standaard NEN-pakket grond |
| 101-2                 | Verticale aferking   | 0,50 - 0,90     | PCB's                      |
| 102-2                 | Verticale aferking   | 0,40 - 0,90     | PCB's                      |
| 103-2                 | Verticale aferking   | 0,40 - 0,90     | PCB's                      |
| 104-2                 | Verticale aferking   | 0,40 - 0,90     | PCB's                      |
| 106-2                 | Verticale aferking   | 0,35 - 0,80     | PCB's                      |
| 107-2                 | Verticale aferking   | 0,50 - 1,00     | PCB's                      |
| 108-2                 | Verticale aferking   | 0,50 - 1,00     | PCB's                      |
| 109-2                 | Verticale aferking   | 0,50 - 1,00     | PCB's                      |
| MM01                  | Handelingskader      | 0,15 - 0,70     | PFAS 28                    |



#### 4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

| Grondmonster                                                                                                                                                                                                                                            | Traject (m -mv) | Gehalte > AW/S | Gehalte > T  | Gehalte > I | Indicatie BBK |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|---------------|
| 101-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,15 - 0,50     | -              | PCB (0,81)   | -           | NT            |
| 102-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,20 - 0,40     | -              | -            | PCB (1,333) | NT            |
| 103-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,15 - 0,40     | -              | -            | PCB (26,75) | NT            |
| 104-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,20 - 0,40     | -              | -            | PCB (1,218) | NT            |
| 105-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,20 - 0,70     | PCB (0,03738)  | -            | -           | Industrie     |
| 106-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,20 - 0,35     | -              | -            | PCB (1,326) | NT            |
| 107-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,20 - 0,50     | -              | -            | PCB (1,046) | NT            |
| 108-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,15 - 0,40     | -              | -            | PCB (2,068) | NT            |
| 109-1                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,20 - 0,50     | -              | -            | PCB (7,741) | NT            |
| 101-2                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,50 - 0,90     | -              | -            | -           | AW            |
| 102-2                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,40 - 0,90     | -              | -            | PCB (1,714) | NT            |
| 103-2                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,40 - 0,90     | PCB (0,49)     | -            | -           | Industrie     |
| 104-2                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,40 - 0,90     | -              | -            | -           | AW            |
| 106-2                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,35 - 0,80     | PCB (0,033)    | -            | -           | Wonen         |
| 107-2                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,50 - 1,00     | PCB (0,438)    | -            | -           | Industrie     |
| 108-2                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,50 - 1,00     | PCB (0,1681)   | -            | -           | Industrie     |
| 109-2                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,50 - 1,00     | -              | PCB (0,9261) | -           | NT            |
| MM01                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,15 - 0,70     | -              | -            | -           | AW            |
| Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:<br>S = streefwaarde<br>AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)<br>T = tussenwaarde (matig verontreinigd)<br>I = interventieaarde (sterk verontreinigd)<br>- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens |                 |                |              |             |               |
| Betekenis van de afkortingen BBK:<br>AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde<br>Wonen= toepasbaar (functieklaas Wonen)<br>Industrie= toepasbaar (functieklaas industrie)<br>NT= niet toepasbaar                                                    |                 |                |              |             |               |



## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een nader bodemonderzoek verricht aan de Stompekamperweg 34 te Ede (gemeente Ede).

Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging binnen het werkgebied, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De verontreiniging is (buiten kadastrale grens) niet geheel afgeperkt. Het betreft (aannemelijk) een perceel overschrijdende verontreiniging.
- Het betreft een geval van ernstige verontreiniging ( $>25 \text{ m}^2$ ).
- Geadviseerd wordt de PCB verontreiniging voorafgaand aan de geplande ontwikkelingen te saneren (Plan van aanpak – BUS-melding). Gelet op de voorgenomen ontwikkelingen en de aangetoonde bodemkwaliteitsklasse (voornamelijk Niet toepasbaar) is het raadzaam om de saneringsdoelstelling af te stemmen met het bevoegd gezag. Zodra het bevoegd gezag heeft ingestemd, kunnen de werkzaamheden worden opgestart.
- Zonder goedkeuring van het bevoegd gezag is het verboden grondwerkzaamheden uit te voeren.

#### ***Standaard slotopmerking:***

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wetten en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

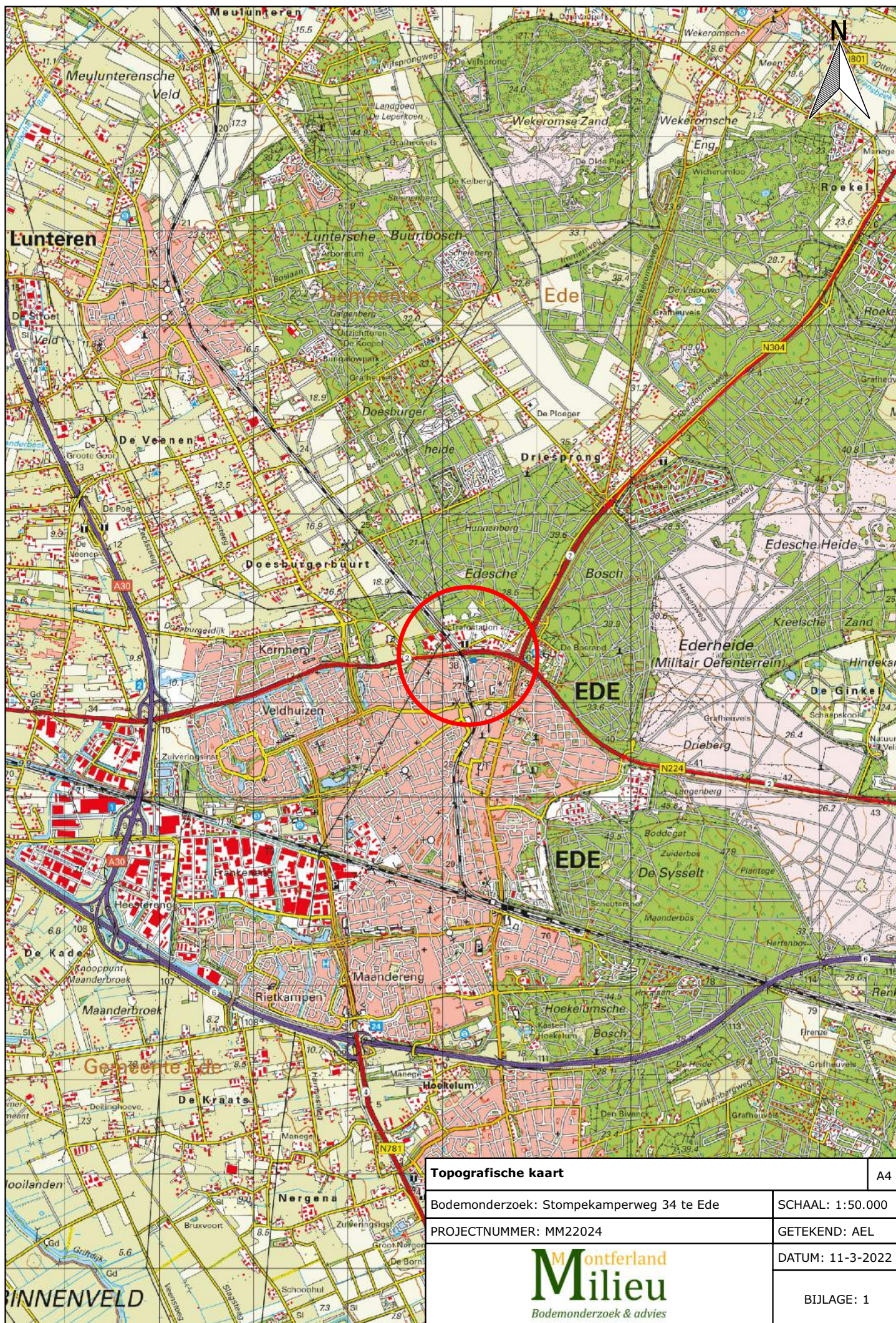
Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



## BIJLAGE 1:

Topografische kaart





## BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



**Kadastraal object**

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Kadastrale gemeente: | EDE   |
| Sectie:              | K     |
| Perceel:             | 14772 |

**Kadastrale kaart**

|                                                                                                                 |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Bodemonderzoek: Stompekamperweg 34 te Ede                                                                       | SCHAAL: 1:1.500  |
| PROJECTNUMMER: MM22024                                                                                          | GETEKEND: AEL    |
| <br>Bodemonderzoek & advies | DATUM: 11-2-2022 |
|                                                                                                                 | BIJLAGE: 2       |



## BIJLAGE 3:

### Situatietekening met monsternamepunten



## Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- ⊕  
— Boring voorgaand onderzoek inpandig
- ⊕  
— Boring tot 1,0 m -mv
- ⊕  
— Boring tot 1,5 m -mv

0 4 8 12 16 20 m

### Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek: Stompekamperweg 34 te Ede

SCHAAL: 1:277

PROJECTNUMMER: MM22024

GETEKEND: AEL

DATUM: 14-2-2022

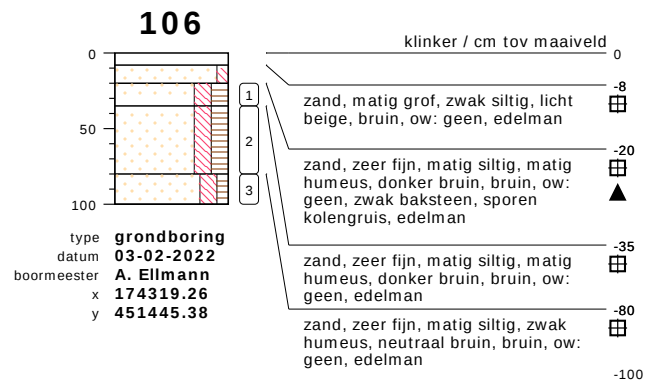
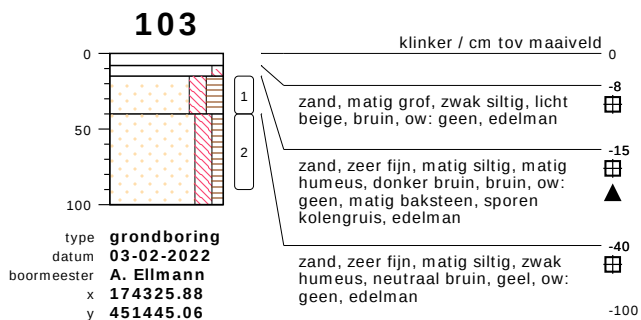
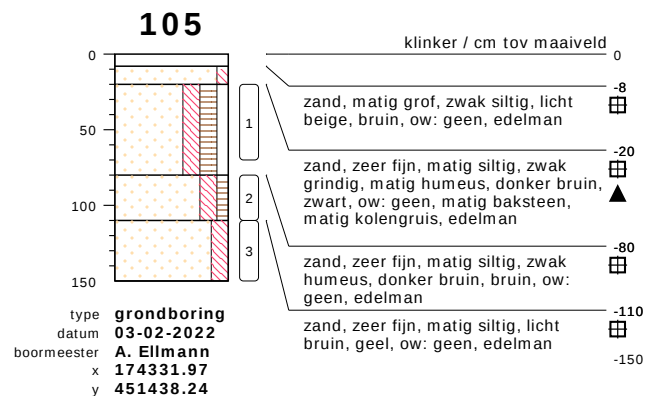
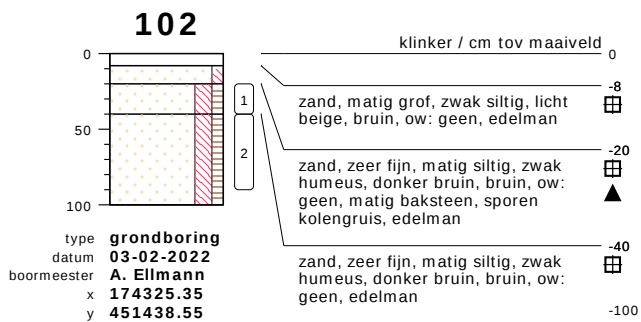
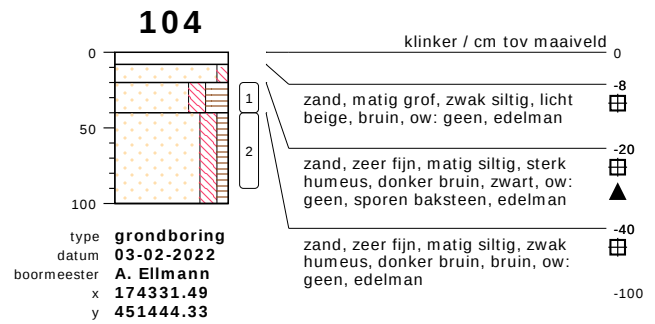
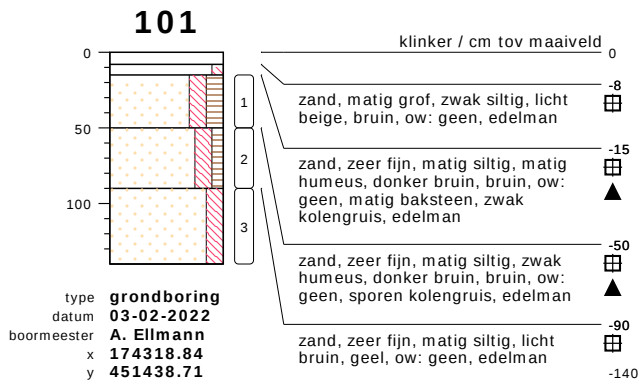
**Montferland**  
**Milieu**  
Bodemonderzoek & advies

BIJLAGE



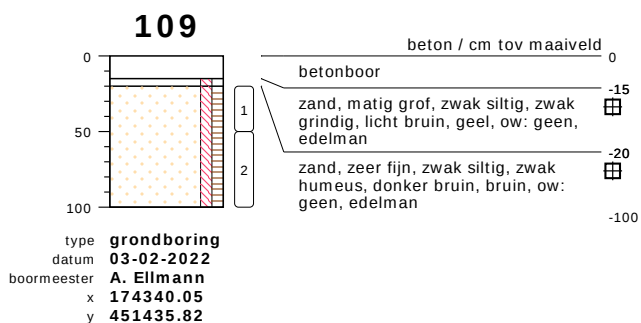
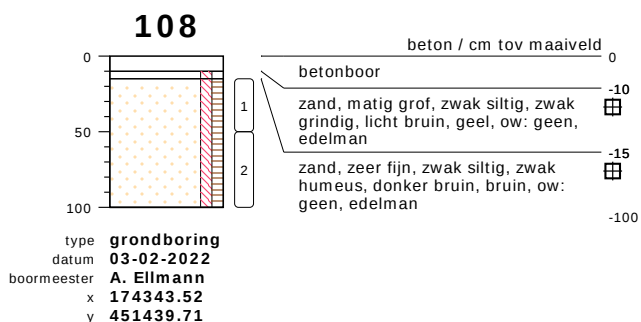
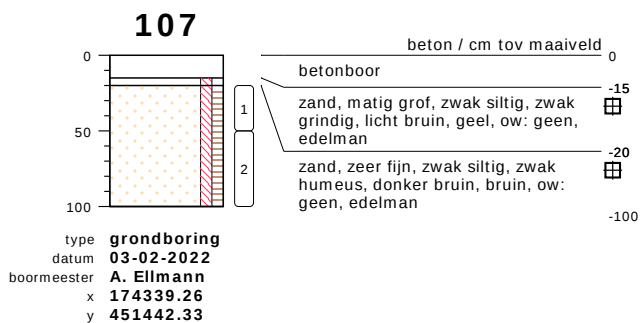
BIJLAGE 4:

Boorprofielen



## bodemprofielen schaal 1:50

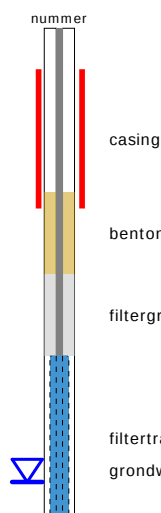
onderzoek **Stompekamperweg 34 te Ede**  
projectcode **MM22024**  
getekend conform **NEN 5104**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Stompekamperweg 34 te Ede**  
projectcode **MM22024**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIS



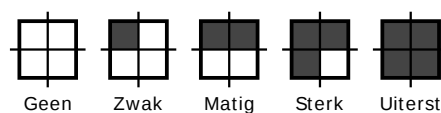
## BORING



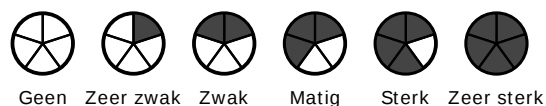
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENSITEIT



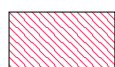
## GRONDSOORTEN



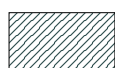
GRIND, grindig (G,g)



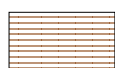
ZAND, zandig (Z,z)



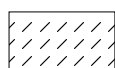
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

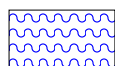
## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



## BIJLAGE 5:

### Analysecertificaten grond

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Zeddamseweg 77  
7041 CN 's-Heerenberg  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022018621/1              |
| Uw project/verslagnummer | MM22024                   |
| Uw projectnaam           | Stompekamperweg 34 te Ede |
| Uw ordernummer           |                           |
| Monster(s) ontvangen     | 05-Feb-2022               |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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 MM22024  
 Uw projectnaam Stompekamperweg 34 te Ede  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2022018621/1  
 Startdatum analyse 07-Feb-2022  
 Datum einde analyse 14-Feb-2022  
 Rapportagedatum 14-Feb-2022/16:51  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/4

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3                   | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|---------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |                     |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd          | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |                     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 88.1       | 88.7       | 87.6                | 70.9       | 81.7       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.7        | 1.4        | 2.9                 | 28.0       | 8.5        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97         | 98         | 97                  | 72         | 91         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | 2.0        | <2.0                | 2.7        | 2.8        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |                     |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 190        | 72         | 59                  | 86         | 81         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.21       | <0.20      | 0.22                | 0.34       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.4        | 3.1        | <3.0                | 3.8        | 3.4        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 12         | 12         | 17                  | 13         | 11         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.14       | 0.065      | 0.081               | 0.13       | 0.099      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5                | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 8.7        | 7.5        | 5.7                 | 6.0        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 80         | 66         | 140                 | 83         | 100        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 110        | 65         | 75                  | 79         | 51         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |                     |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0                | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0                | 32         | 12         |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 11         | 5.7        | 17                  | 83         | 28         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 31         | 16         | 32                  | 210        | 74         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 11         | 7.7        | 16                  | 180        | 70         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0                | 24         | 14         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 58         | 38         | 74                  | 520        | 210        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  | Zie bijl.           | Zie bijl.  | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |                     |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | 0.017 <sup>1)</sup> | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | 0.016      | 0.021      | 1.2                 | 0.21       | 0.018      |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.052      | 0.067      | 2.1                 | 0.86       | 0.075      |

## Nr. Uw monsteromschrijving

1 1, 101: 15-50  
 2 2, 102: 20-40  
 3 3, 103: 15-40  
 4 4, 104: 20-40  
 5 5, 105: 20-70

## Opgegeven monstermatrix

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

## Monster nr.

12554037  
 12554038  
 12554039  
 12554040  
 12554041

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 | MM22024                   | Certificaatnummer/Versie | 2022018621/1      |
| Uw projectnaam           | Stompekamperweg 34 te Ede | Startdatum analyse       | 07-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                           | Datum einde analyse      | 14-Feb-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann             | Rapportagedatum          | 14-Feb-2022/16:51 |
|                          |                           | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                           | Pagina                   | 2/4               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                   | 2                   | 3                 | 4                  | 5                   |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | 0.044               | 0.050               | 1.9               | 0.84               | 0.076               |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.053 <sup>2)</sup> | 0.067 <sup>2)</sup> | 1.4 <sup>2)</sup> | 0.78 <sup>2)</sup> | 0.077 <sup>2)</sup> |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.042 <sup>3)</sup> | 0.050 <sup>3)</sup> | 1.0 <sup>3)</sup> | 0.61 <sup>3)</sup> | 0.060 <sup>3)</sup> |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.011               | 0.011               | 0.14              | 0.11               | 0.011               |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.22                | 0.27                | 7.7               | 3.4                | 0.32                |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                     |                     |                   |                    |                     |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | 0.052               | <0.050              | <0.050            | <0.050             | <0.050              |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.91                | 0.24                | 0.80              | 0.95               | 0.87                |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.33                | 0.091               | 0.18              | 0.29               | 0.31                |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.2                 | 0.70                | 1.6               | 2.6                | 2.5                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.4                 | 0.44                | 0.67              | 1.7                | 1.3                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.5                 | 0.49                | 0.72              | 1.6                | 1.2                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.66                | 0.23                | 0.40              | 0.96               | 0.72                |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 1.2                 | 0.46                | 0.85              | 1.8                | 1.6                 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.75                | 0.29                | 0.58              | 1.0                | 1.1                 |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.89                | 0.34                | 0.56              | 1.1                | 1.2                 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 9.9                 | 3.3                 | 6.4               | 12                 | 11                  |

### Nr. Uw monsteromschrijving

|   |               |
|---|---------------|
| 1 | 1, 101: 15-50 |
| 2 | 2, 102: 20-40 |
| 3 | 3, 103: 15-40 |
| 4 | 4, 104: 20-40 |
| 5 | 5, 105: 20-70 |

### Opgegeven monstermatrix

| Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-------------------------|-------------|
| Grond (AS3000)          | 12554037    |
| Grond (AS3000)          | 12554038    |
| Grond (AS3000)          | 12554039    |
| Grond (AS3000)          | 12554040    |
| Grond (AS3000)          | 12554041    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 MM22024  
 Uw projectnaam Stompekamperweg 34 te Ede  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2022018621/1  
 Startdatum analyse 07-Feb-2022  
 Datum einde analyse 14-Feb-2022  
 Rapportagedatum 14-Feb-2022/16:51  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 3/4

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9                    |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |                      |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |                      |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 90.2       | 84.8       | 96.9       | 92.7                 |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.2        | 2.0        | 3.5        | 3.9                  |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98         | 98         | 96         | 96                   |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.5        | 2.6        | 2.5        | <2.0                 |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |                      |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 75         | 23         | 48         | 43                   |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.21       | <0.20      | 0.38       | <0.20                |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.8        | 17         | 7.7        | 10                   |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 17         | 34         | 37         | 27                   |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.089      | <0.050     | 0.18       | 0.072                |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5                 |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 9.7        | 8.0        | 6.0        | 11                   |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 81         | 60         | 89         | 94                   |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 92         | 44         | 160        | 54                   |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |                      |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | 3.6                  |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 15         | 7.3        | 27                   |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 12         | 43         | 9.8        | 24                   |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 38         | 44         | 26         | 33                   |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 14         | 24         | 16         | 21                   |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | 9.2        | <6.0       | 8.4                  |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 68         | 130        | 63         | 120                  |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  | Zie bijl.  | Zie bijl.            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |                      |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | 0.0011 <sup>1)</sup> |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | 0.024      | 0.020      | 0.080      | 0.38                 |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.067      | 0.056      | 0.19       | 0.81                 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 6, 106: 20-35          | Grond (AS3000)          | 12554042    |
| 7   | 7, 107: 20-50          | Grond (AS3000)          | 12554043    |
| 8   | 8, 108: 15-50          | Grond (AS3000)          | 12554044    |
| 9   | 9, 109: 20-50          | Grond (AS3000)          | 12554045    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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).



## Analysecertificaat

|                          |                           |                          |                   |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | MM22024                   | Certificaatnummer/Versie | 2022018621/1      |
| Uw projectnaam           | Stompekamperweg 34 te Ede | Startdatum analyse       | 07-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                           | Datum einde analyse      | 14-Feb-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann             | Rapportagedatum          | 14-Feb-2022/16:51 |
|                          |                           | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                           | Pagina                   | 4/4               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                   | 7                   | 8                  | 9                  |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | 0.057               | 0.040               | 0.15               | 0.60               |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.074 <sup>2)</sup> | 0.048 <sup>2)</sup> | 0.16 <sup>2)</sup> | 0.67 <sup>2)</sup> |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.056 <sup>3)</sup> | 0.037 <sup>3)</sup> | 0.12 <sup>3)</sup> | 0.48 <sup>3)</sup> |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.013               | 0.0076              | 0.023              | 0.078              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.29                | 0.21                | 0.72               | 3.0                |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                     |                     |                    |                    |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050              | <0.050              | <0.050             | <0.050             |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.64                | 0.20                | 0.40               | <0.050             |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.33                | <0.050              | 0.100              | <0.050             |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 1.9                 | 0.31                | 0.77               | 0.13               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.4                 | 0.11                | 0.42               | 0.082              |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.4                 | 0.16                | 0.46               | 0.12               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.63                | 0.11                | 0.28               | 0.099              |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 1.4                 | 0.15                | 0.46               | 0.11               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.78                | 0.16                | 0.39               | 0.20               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.93                | 0.16                | 0.39               | 0.23               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 9.4                 | 1.4                 | 3.7                | 1.1                |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 6, 106: 20-35          | Grond (AS3000)          | 12554042    |
| 7   | 7, 107: 20-50          | Grond (AS3000)          | 12554043    |
| 8   | 8, 108: 15-50          | Grond (AS3000)          | 12554044    |
| 9   | 9, 109: 20-50          | Grond (AS3000)          | 12554045    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNAN2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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.

VA  
  
 TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022018621/1**

Pagina 1/1

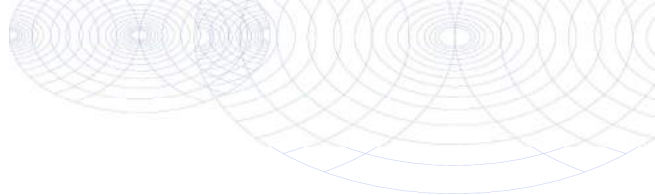
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12554037    | 1, 101: 15-50          |     |     |                      |                              |
| 0539081874  | 101                    | 15  | 50  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12554038    | 2, 102: 20-40          |     |     |                      |                              |
| 0539081854  | 102                    | 20  | 40  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12554039    | 3, 103: 15-40          |     |     |                      |                              |
| 0539081859  | 103                    | 15  | 40  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12554040    | 4, 104: 20-40          |     |     |                      |                              |
| 0539081862  | 104                    | 20  | 40  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12554041    | 5, 105: 20-70          |     |     |                      |                              |
| 0539081879  | 105                    | 20  | 70  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12554042    | 6, 106: 20-35          |     |     |                      |                              |
| 0539081869  | 106                    | 20  | 35  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12554043    | 7, 107: 20-50          |     |     |                      |                              |
| 0539081868  | 107                    | 20  | 50  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12554044    | 8, 108: 15-50          |     |     |                      |                              |
| 0539081877  | 108                    | 15  | 50  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12554045    | 9, 109: 20-50          |     |     |                      |                              |
| 0539081896  | 109                    | 20  | 50  | 03-Feb-2022          |                              |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 2022018621/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

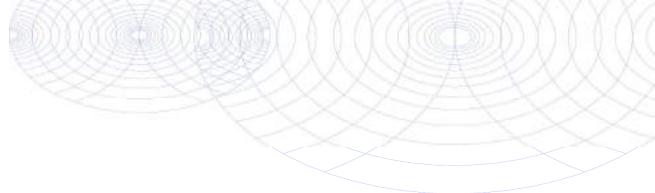
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022018621/1**

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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022018621/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

12554037  
12554038  
12554039  
12554040  
12554041  
12554042  
12554043  
12554044  
12554045

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

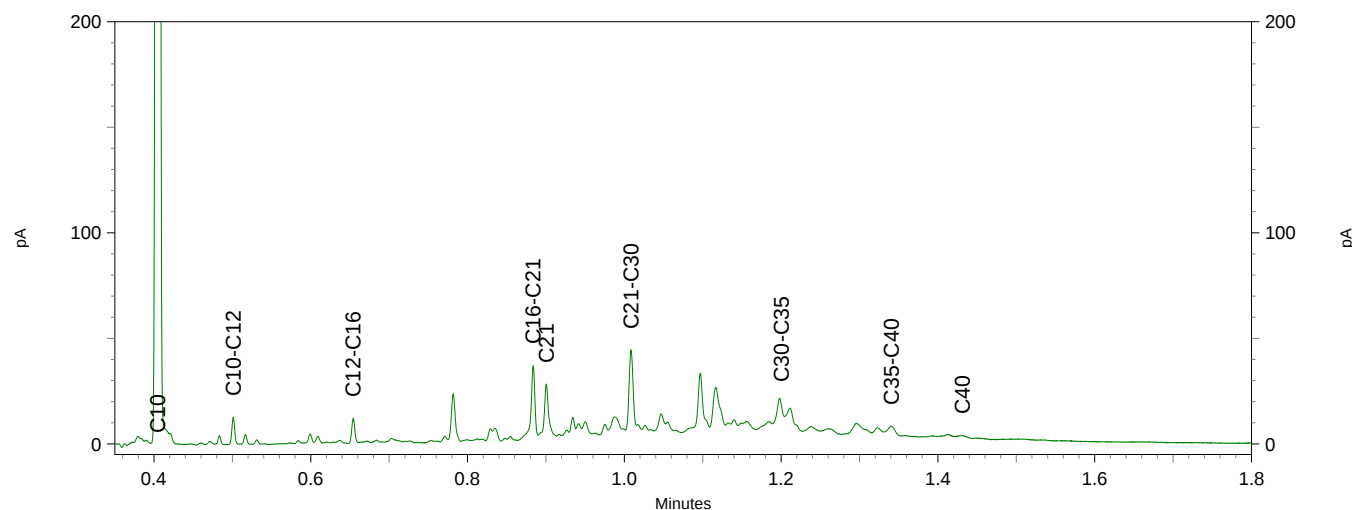
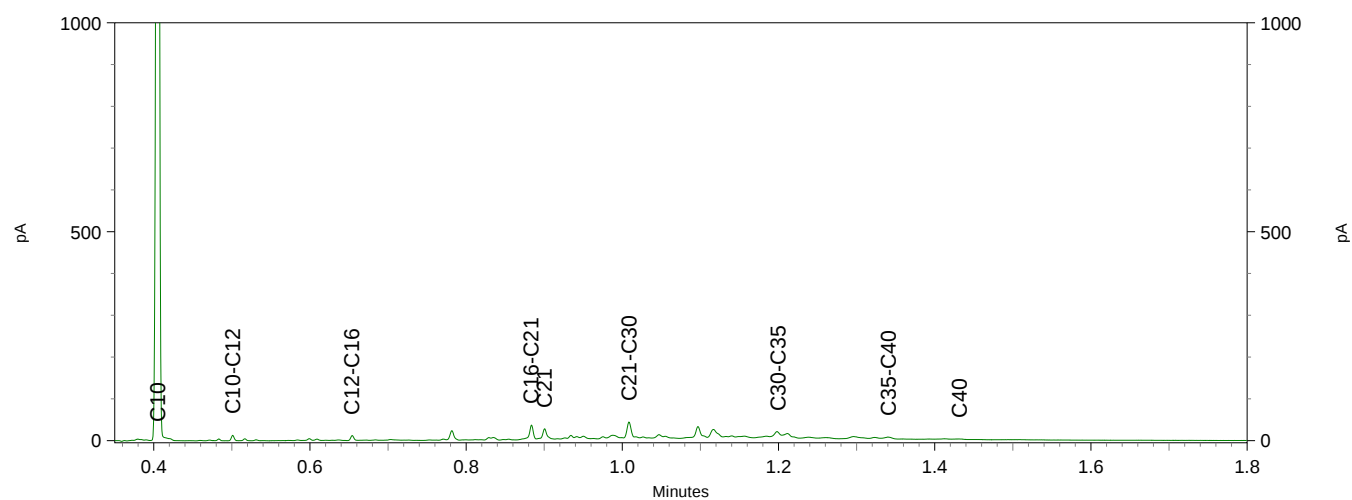
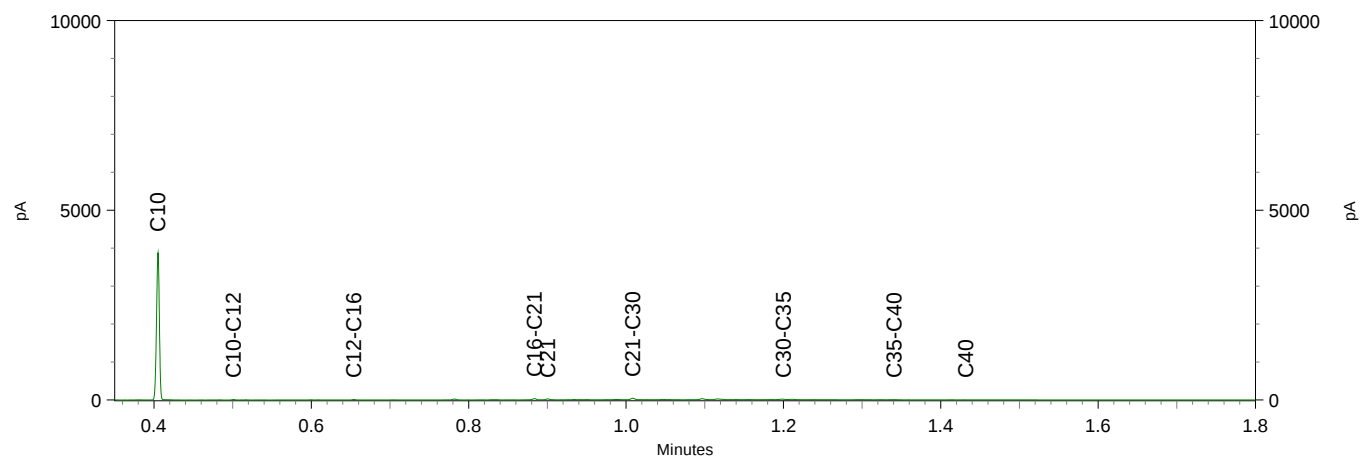
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554037

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 1, 101: 15-50

V



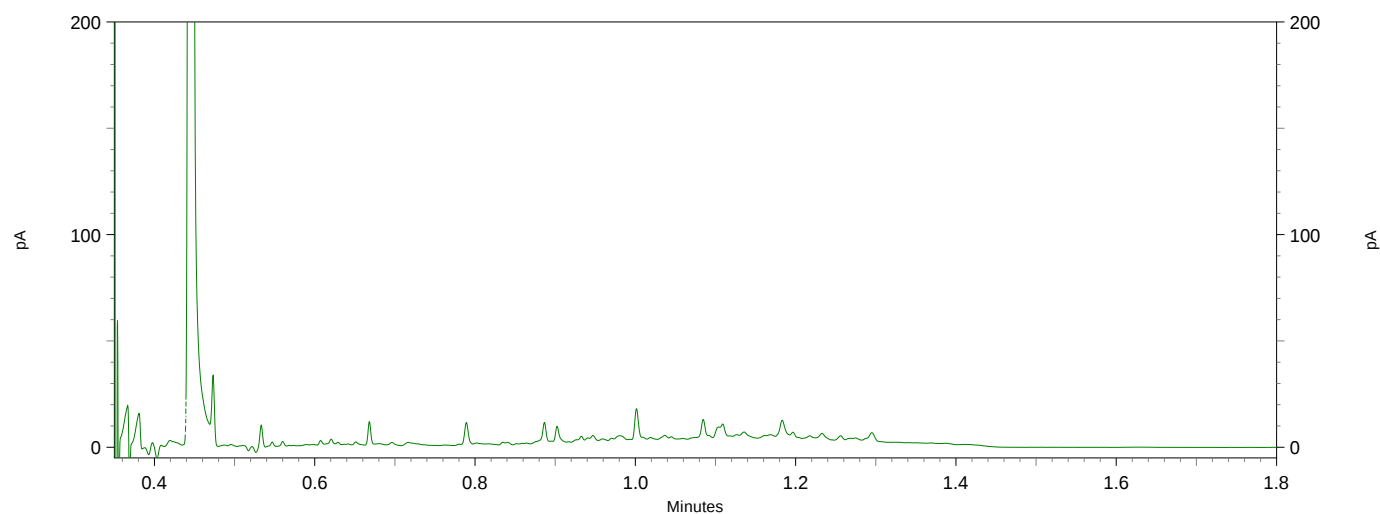
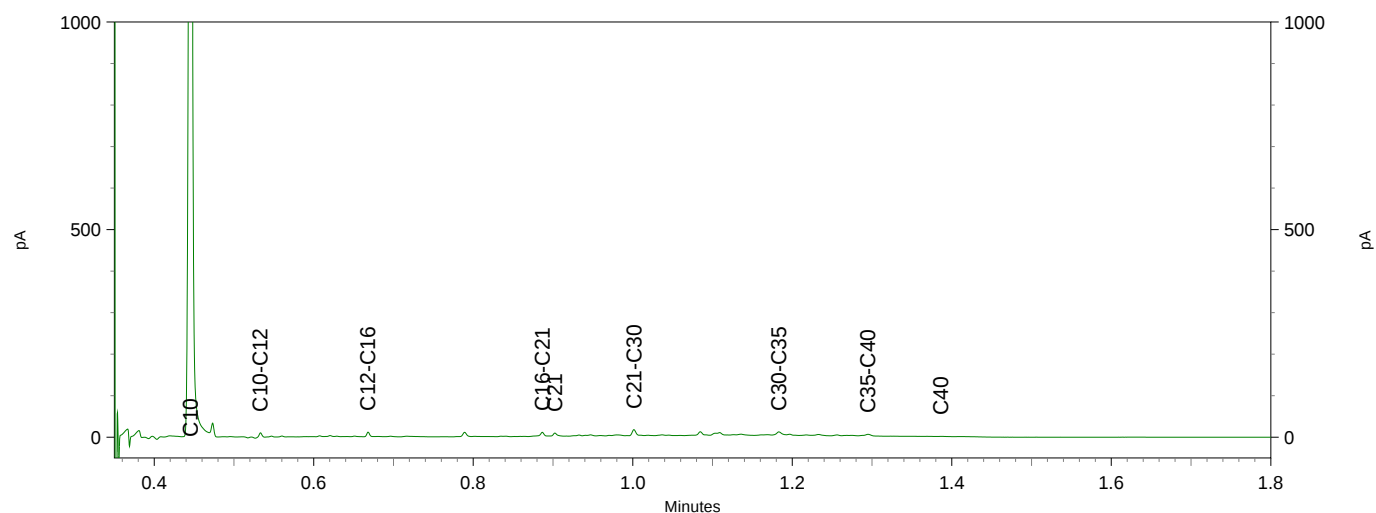
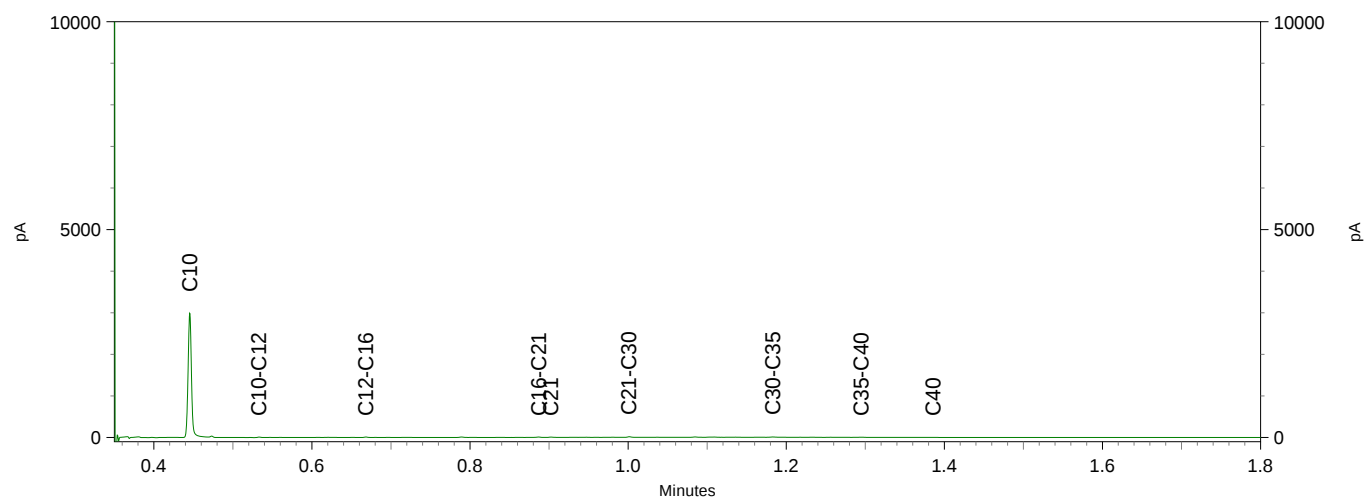
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554038

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 2, 102: 20-40

V



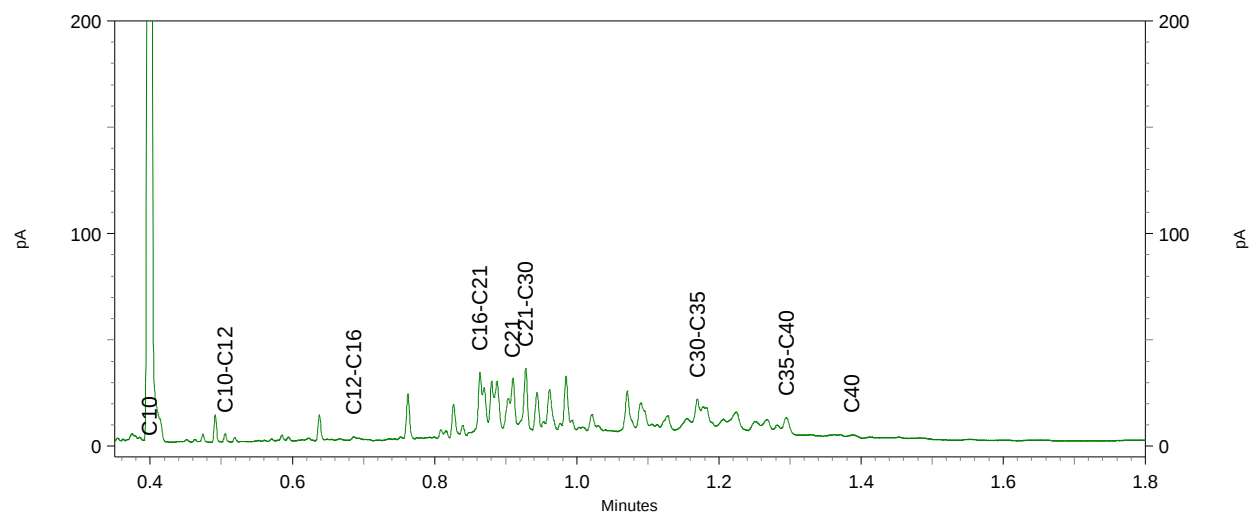
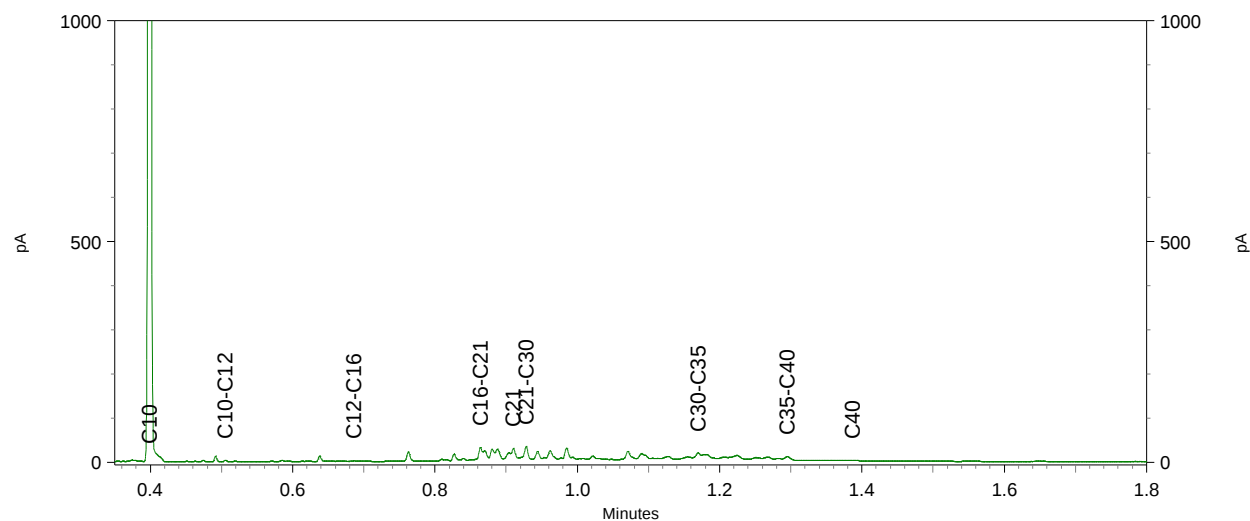
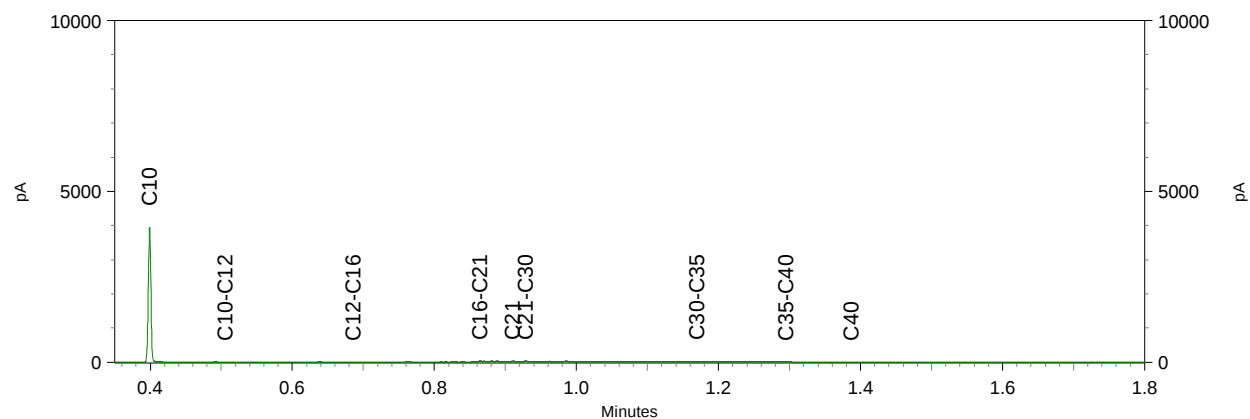
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554039

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 3, 103: 15-40

V



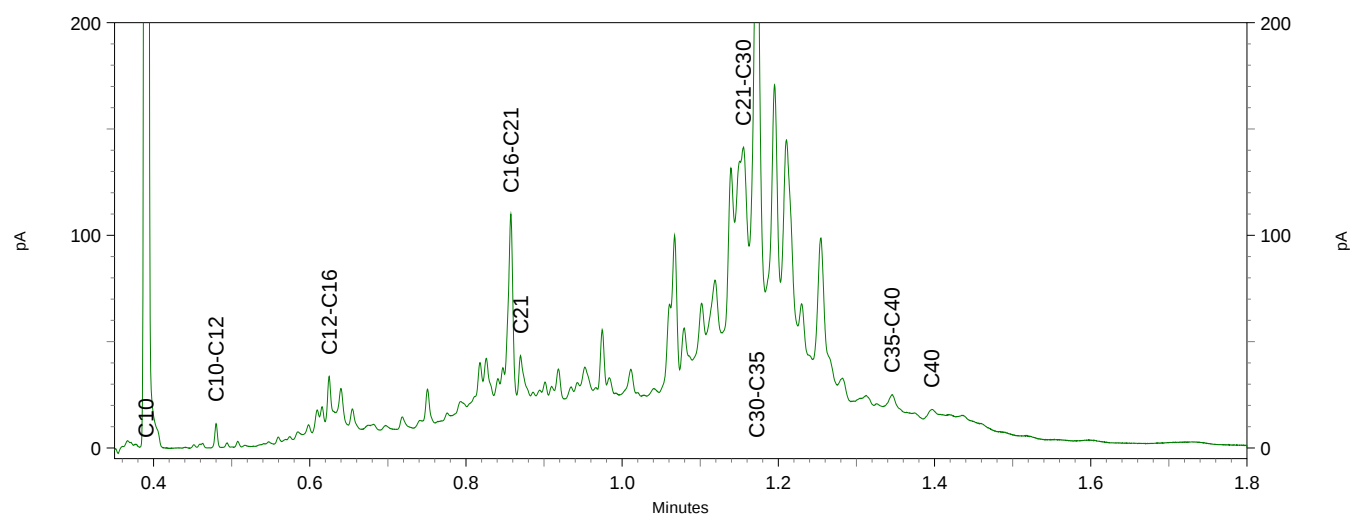
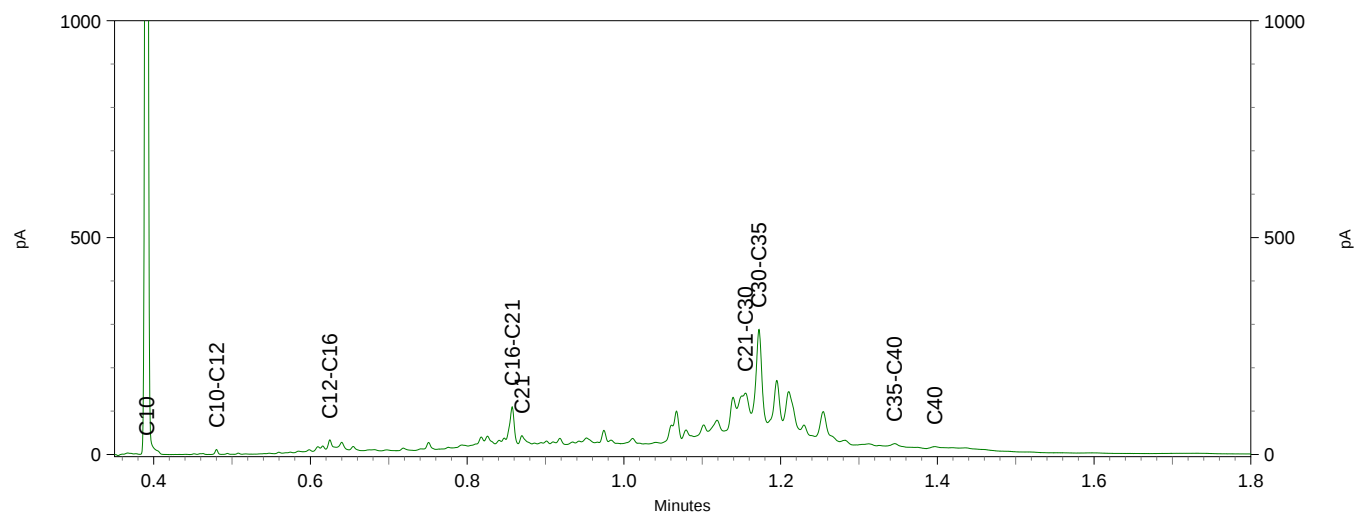
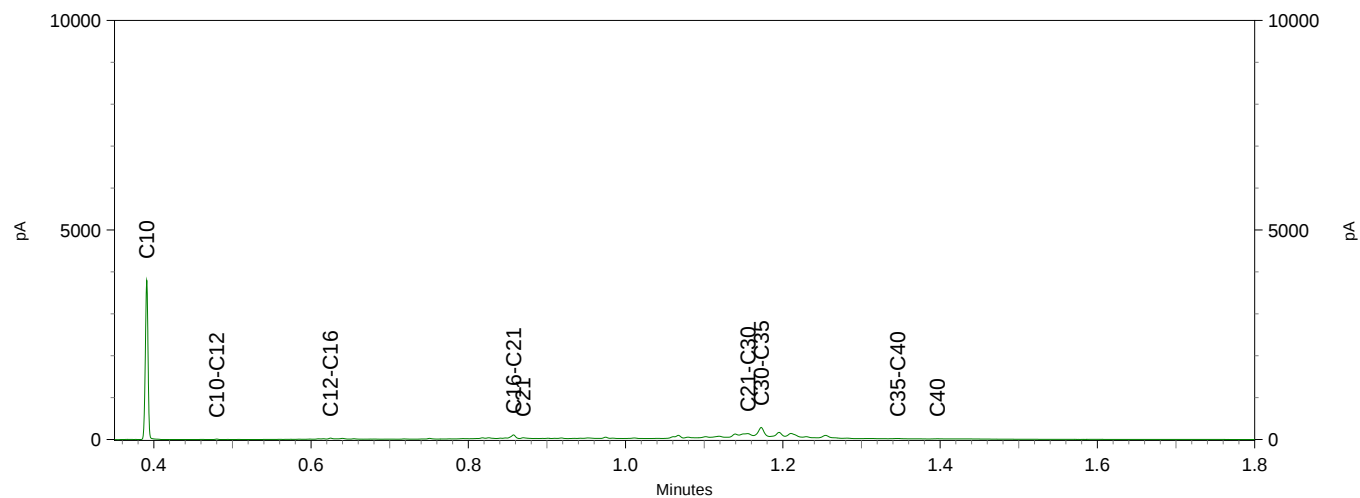
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554040

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 4, 104: 20-40

V



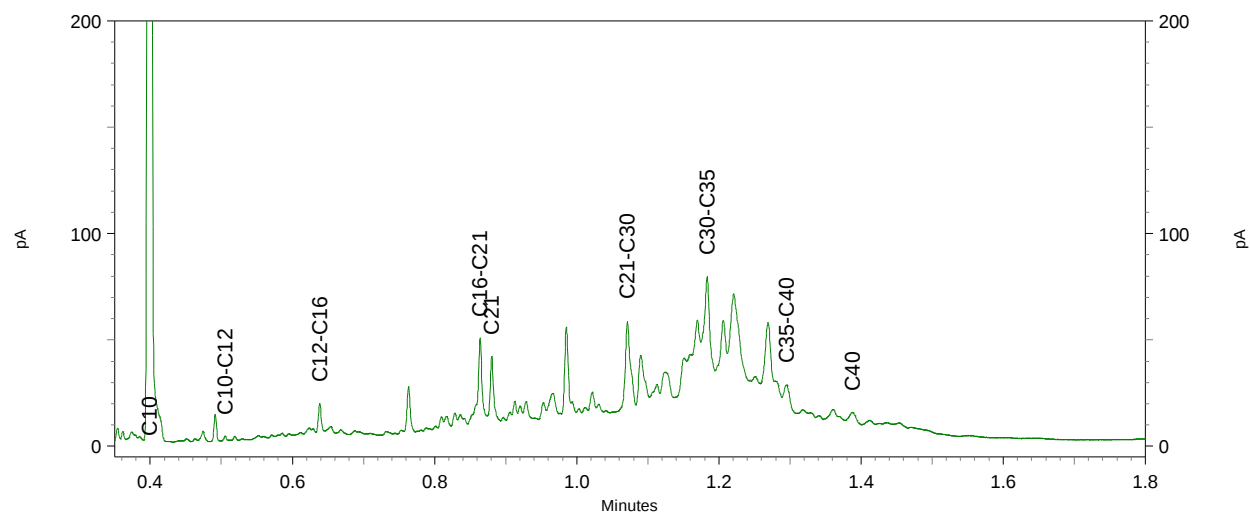
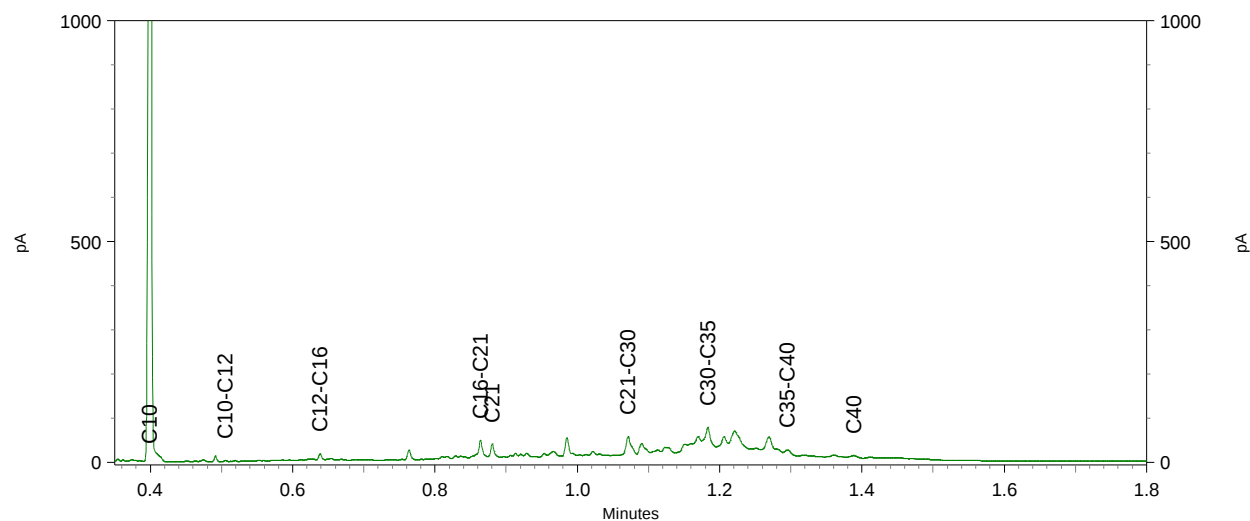
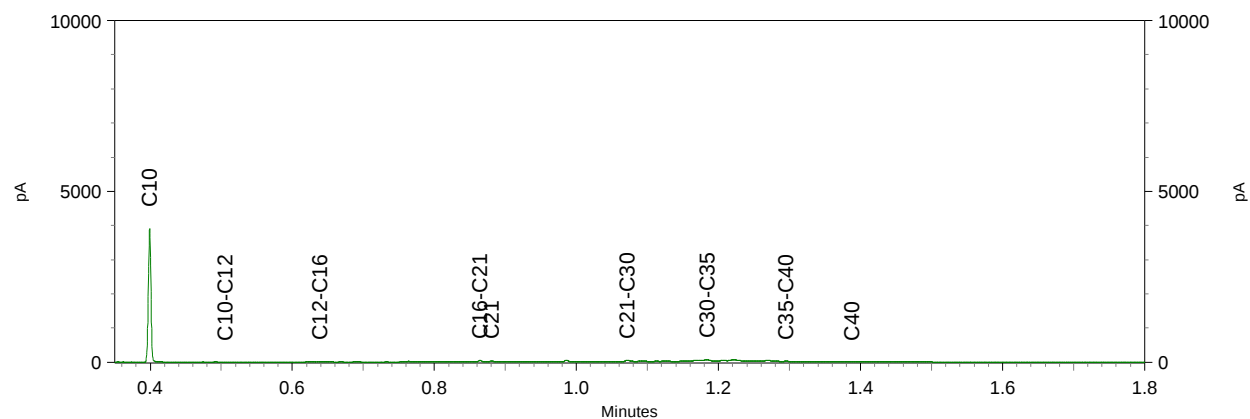
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554041

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 5, 105: 20-70

V



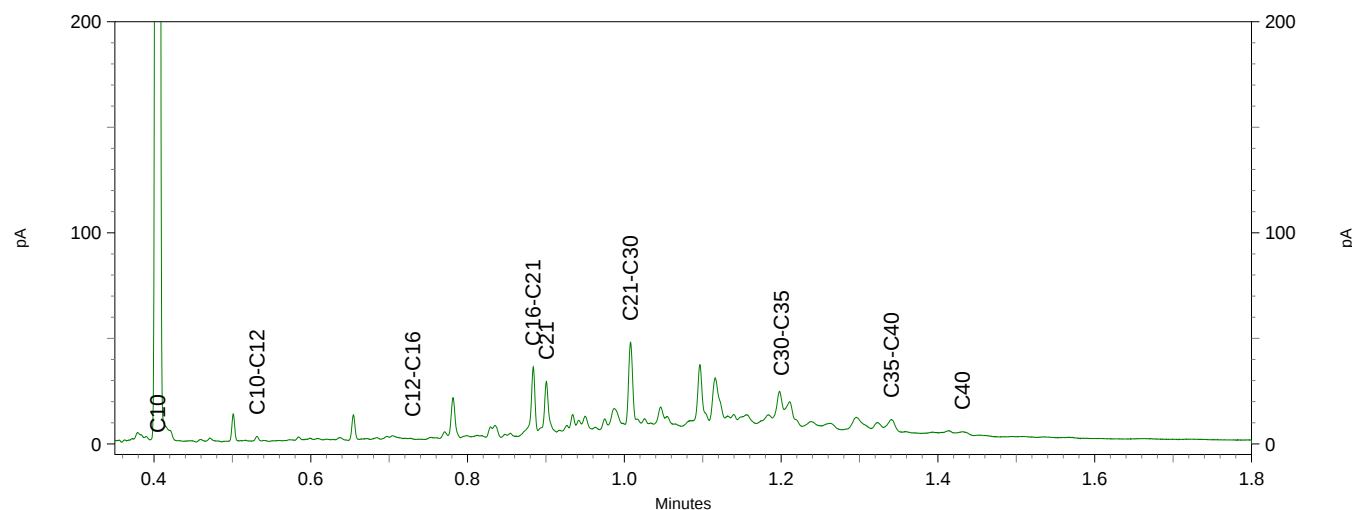
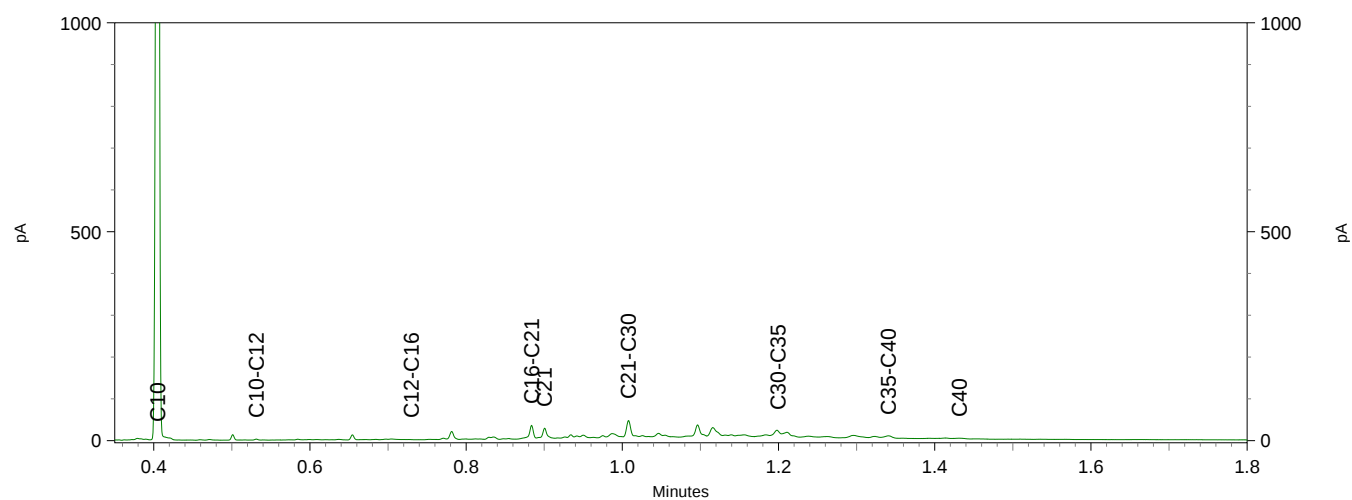
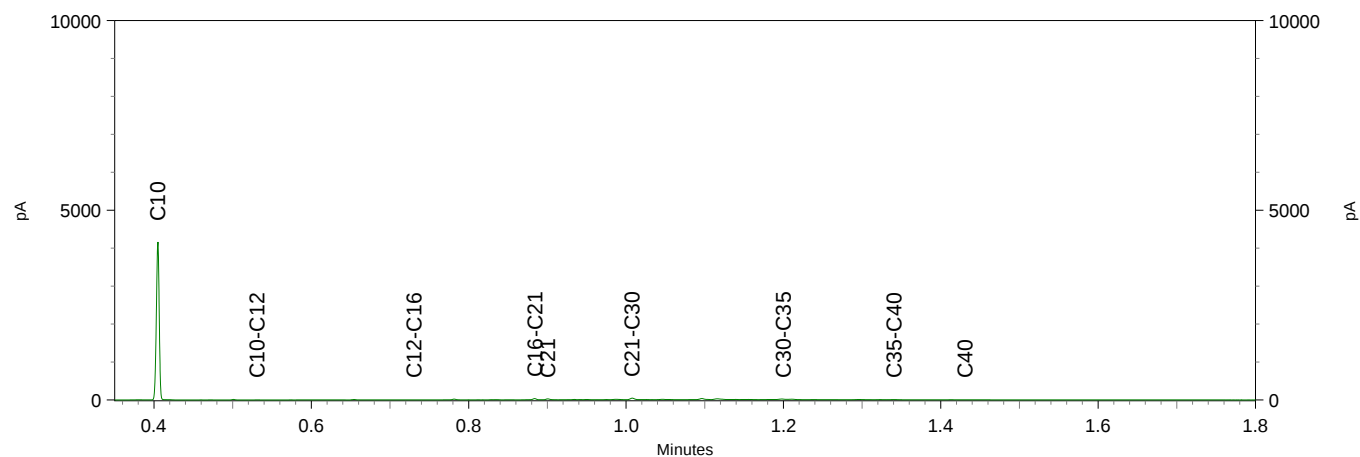
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554042

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 6, 106: 20-35

V



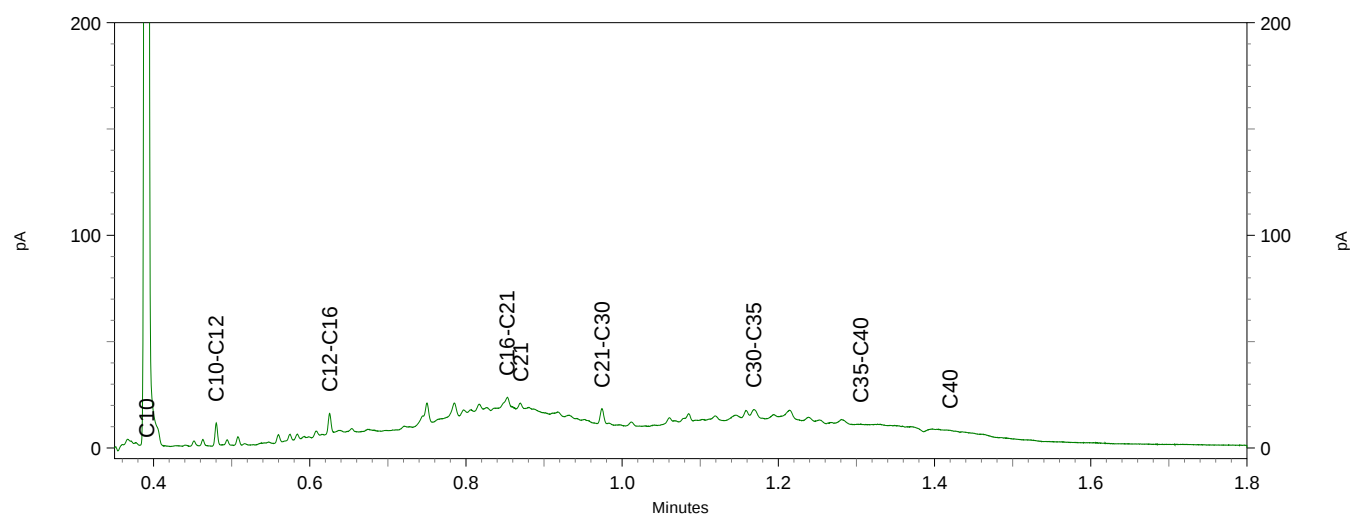
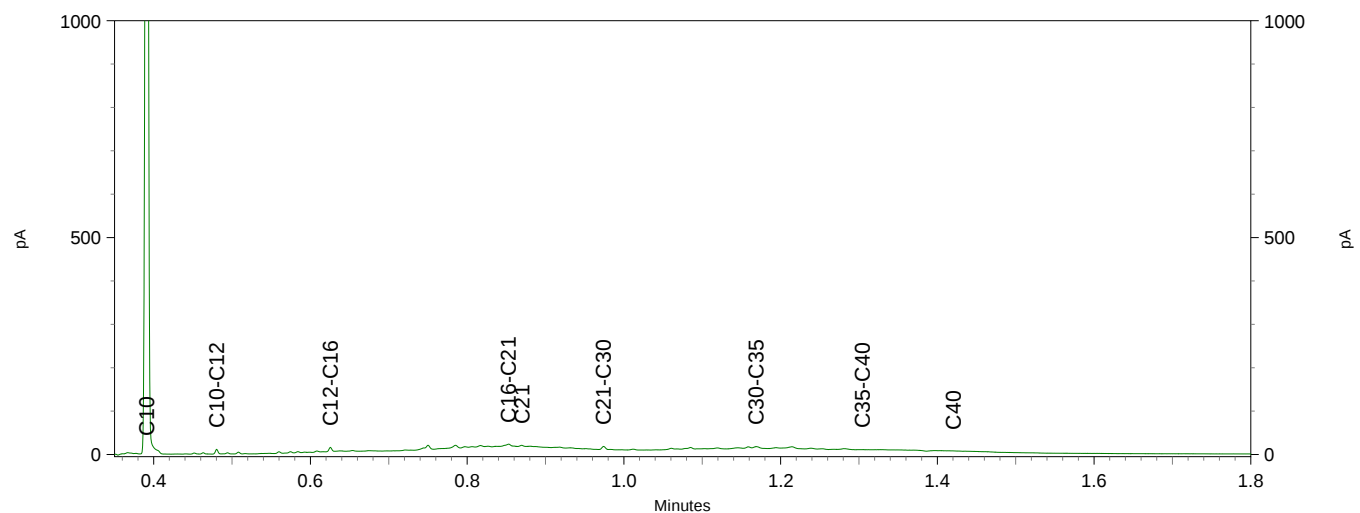
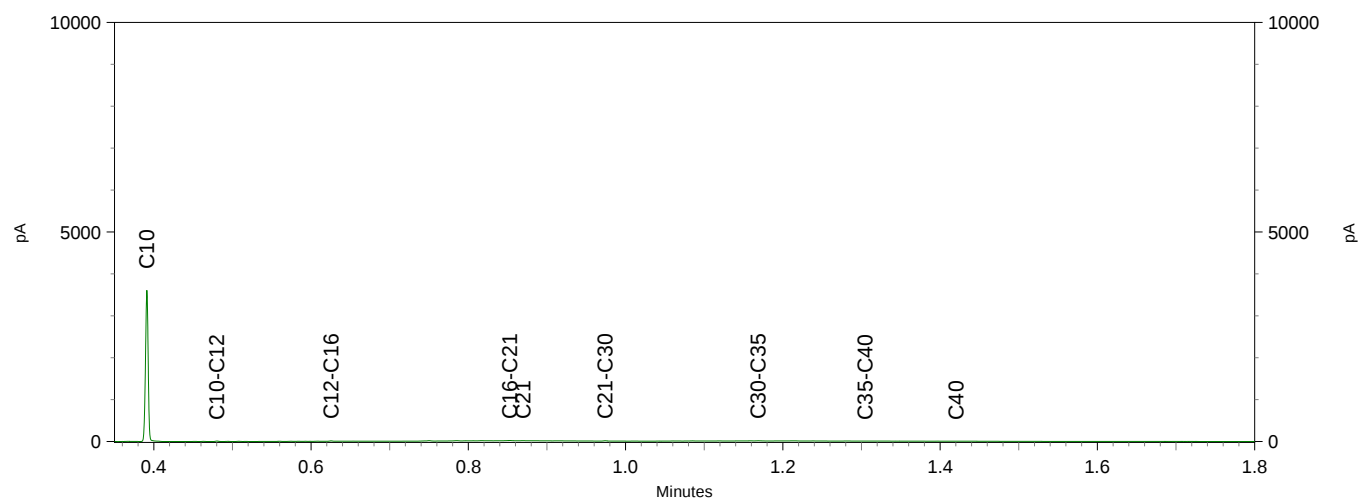
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554043

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 7, 107: 20-50

V



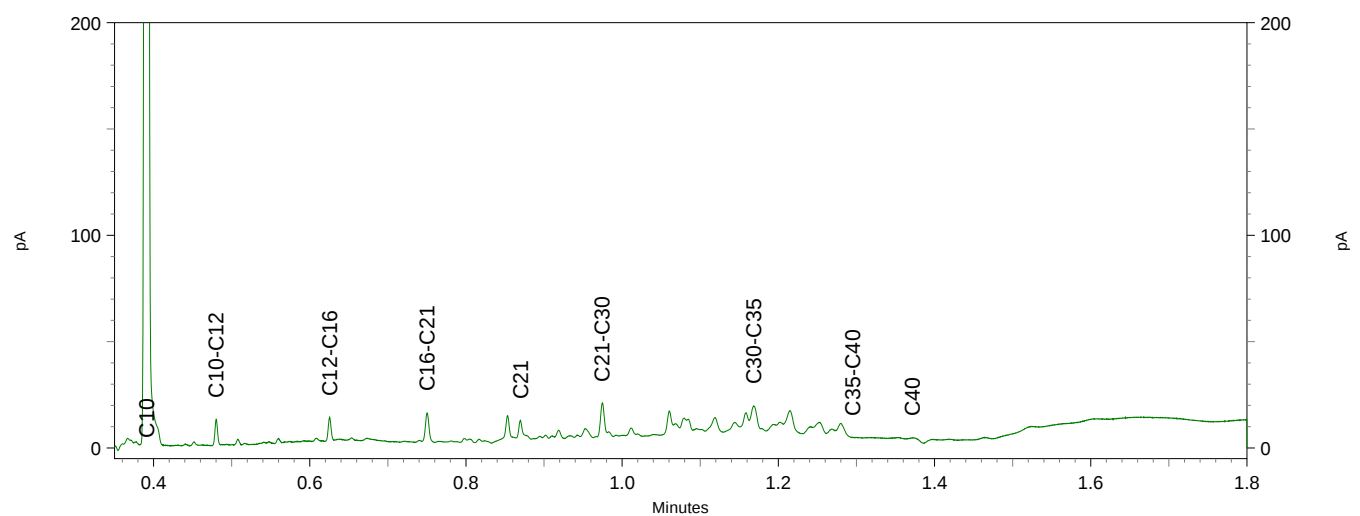
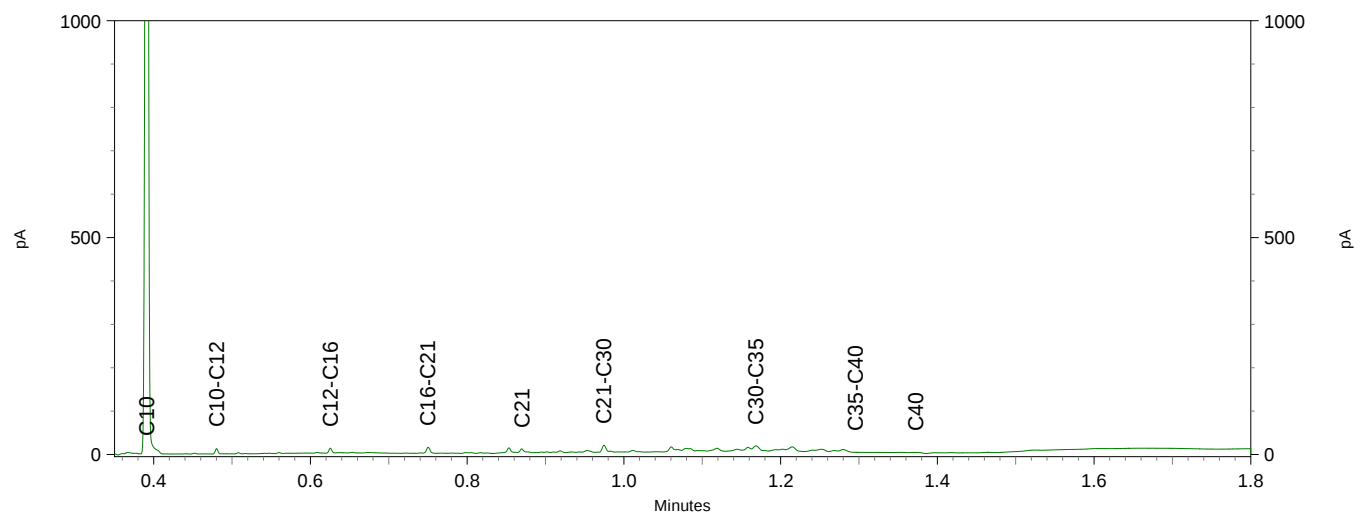
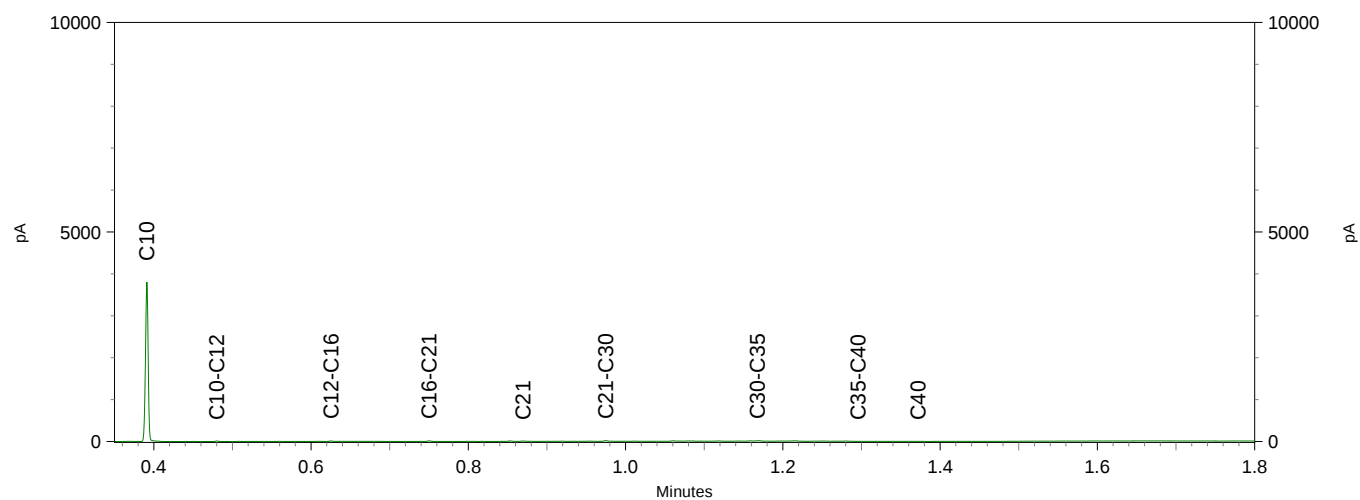
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554044

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 8, 108: 15-50

V



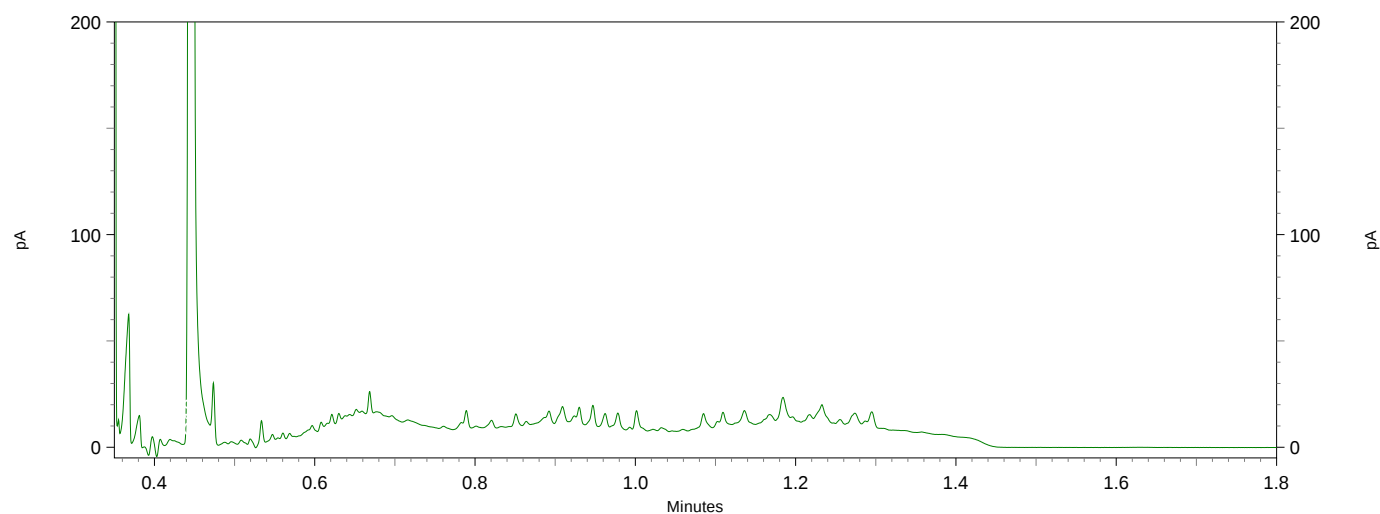
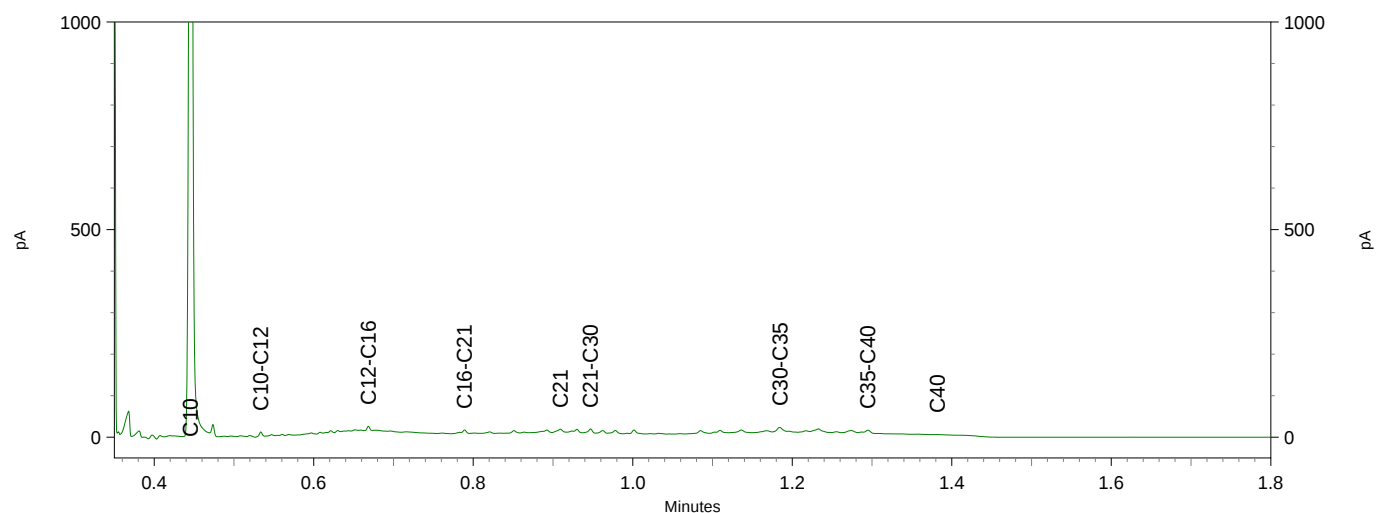
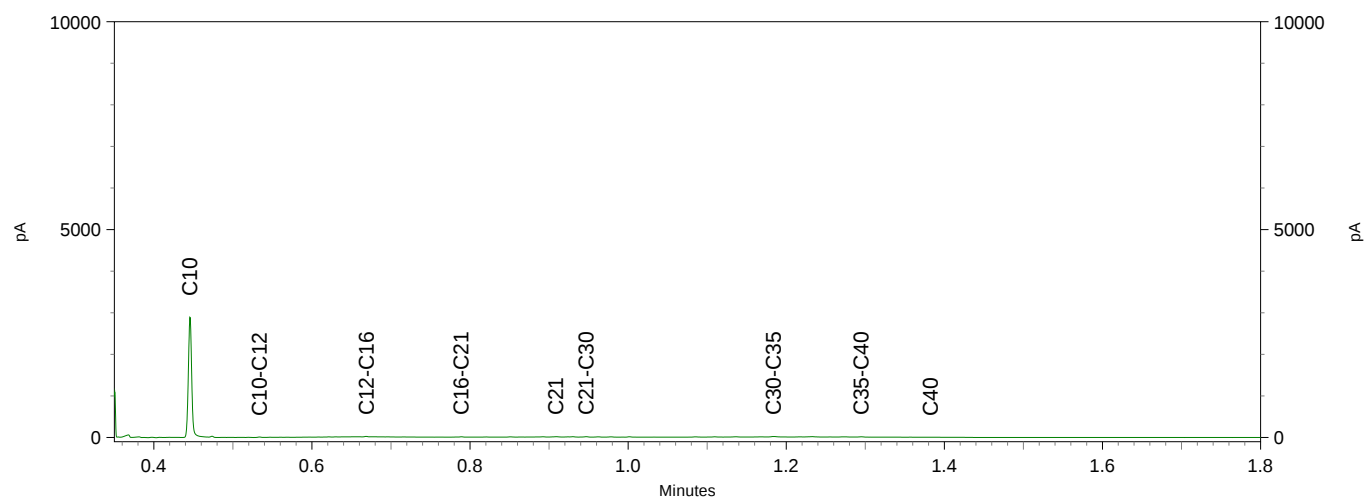
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12554045

Certificate no.: 2022018621

Sample description.: 9, 109: 20-50

V



Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Zeddamseweg 77  
7041 CN 's-Heerenberg  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 01-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022023817/1              |
| Uw project/verslagnummer | MM22024                   |
| Uw projectnaam           | Stompekamperweg 34 te Ede |
| Uw ordernummer           |                           |
| Monster(s) ontvangen     | 14-Feb-2022               |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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 | MM22024                   | Certificaatnummer/Versie | 2022023817/1      |
| Uw projectnaam           | Stompekamperweg 34 te Ede | Startdatum analyse       | 14-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                           | Datum einde analyse      | 01-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann             | Rapportagedatum          | 01-Mar-2022/15:17 |
|                          |                           | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                           | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                         | Eenheid    | 1                    | 2                   | 3                   | 4                    | 5                    |
|---------------------------------|------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>          |            |                      |                     |                     |                      |                      |
| Cryogeen malen                  |            | Uitgevoerd           | Uitgevoerd          | Uitgevoerd          | Uitgevoerd           | Uitgevoerd           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>    |            |                      |                     |                     |                      |                      |
| S Droge stof                    | % (m/m)    | 91.3                 | 88.3                | 90.2                | 87.7                 | 87.2                 |
| S Organische stof               | % (m/m) ds | 1.1                  | 1.3                 | 1.0                 | 2.1                  | 2.6                  |
| Gloeirest                       | % (m/m) ds | 99                   | 98                  | 99                  | 98                   | 97                   |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)  | % (m/m) ds | 2.5                  | 3.4                 | 2.7                 | 2.6                  | 2.4                  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b> |            |                      |                     |                     |                      |                      |
| S PCB 28                        | mg/kg ds   | <0.0010              | <0.0010             | <0.0010             | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52                        | mg/kg ds   | <0.0010              | 0.0080              | 0.0041              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                       | mg/kg ds   | <0.0010              | 0.065               | 0.016               | <0.0010              | 0.0015               |
| S PCB 118                       | mg/kg ds   | <0.0010              | 0.085               | 0.024               | <0.0010              | 0.0014               |
| S PCB 138                       | mg/kg ds   | <0.0010              | 0.096 <sup>1)</sup> | 0.027 <sup>1)</sup> | <0.0010              | 0.0021 <sup>1)</sup> |
| S PCB 153                       | mg/kg ds   | <0.0010              | 0.072 <sup>2)</sup> | 0.022 <sup>2)</sup> | <0.0010              | 0.0015 <sup>2)</sup> |
| S PCB 180                       | mg/kg ds   | <0.0010              | 0.016               | 0.0042              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)      | mg/kg ds   | 0.0049 <sup>3)</sup> | 0.34                | 0.099               | 0.0049 <sup>3)</sup> | 0.0086               |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 1, 101: 50-90          | Grond (AS3000)          | 12571439    |
| 2   | 2, 102: 40-90          | Grond (AS3000)          | 12571440    |
| 3   | 3, 103: 40-90          | Grond (AS3000)          | 12571441    |
| 4   | 4, 104: 40-90          | Grond (AS3000)          | 12571442    |
| 5   | 5, 106: 35-80          | Grond (AS3000)          | 12571443    |



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).



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

|                          |                           |                          |                   |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | MM22024                   | Certificaatnummer/Versie | 2022023817/1      |
| Uw projectnaam           | Stompekamperweg 34 te Ede | Startdatum analyse       | 14-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                           | Datum einde analyse      | 01-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann             | Rapportagedatum          | 01-Mar-2022/15:17 |
|                          |                           | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                           | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                         | Eenheid    | 6                   | 7                    | 8                   |
|---------------------------------|------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>          |            |                     |                      |                     |
| Cryogeen malen                  |            | Uitgevoerd          | Uitgevoerd           | Uitgevoerd          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>    |            |                     |                      |                     |
| S Droge stof                    | % (m/m)    | 94.6                | 96.2                 | 91.7                |
| S Organische stof               | % (m/m) ds | 3.5                 | 2.1                  | 2.3                 |
| Gloeirest                       | % (m/m) ds | 96                  | 98                   | 98                  |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)  | % (m/m) ds | 3.1                 | 2.2                  | 2.6                 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b> |            |                     |                      |                     |
| S PCB 28                        | mg/kg ds   | <0.0010             | <0.0010              | <0.0010             |
| S PCB 52                        | mg/kg ds   | 0.024               | 0.0037               | 0.034               |
| S PCB 101                       | mg/kg ds   | 0.042               | 0.0095               | 0.054               |
| S PCB 118                       | mg/kg ds   | 0.034               | 0.0069               | 0.047               |
| S PCB 138                       | mg/kg ds   | 0.027 <sup>1)</sup> | 0.0074 <sup>1)</sup> | 0.043 <sup>1)</sup> |
| S PCB 153                       | mg/kg ds   | 0.022 <sup>2)</sup> | 0.0060 <sup>2)</sup> | 0.030 <sup>2)</sup> |
| S PCB 180                       | mg/kg ds   | 0.0036              | 0.0011               | 0.0043              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)      | mg/kg ds   | 0.15                | 0.035                | 0.21                |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 6, 107: 50-100         | Grond (AS3000)          | 12571444    |
| 7   | 7, 108: 50-100         | Grond (AS3000)          | 12571445    |
| 8   | 8, 109: 50-100         | Grond (AS3000)          | 12571446    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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. 2022023817/1**

Pagina 1/1

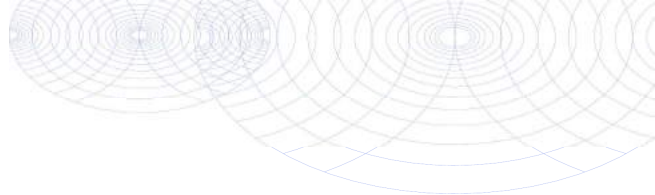
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12571439    | 1, 101: 50-90          |     |     |                      |                              |
| 0539081867  | 101                    | 50  | 90  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12571440    | 2, 102: 40-90          |     |     |                      |                              |
| 0539081873  | 102                    | 40  | 90  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12571441    | 3, 103: 40-90          |     |     |                      |                              |
| 0539081864  | 103                    | 40  | 90  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12571442    | 4, 104: 40-90          |     |     |                      |                              |
| 0539081860  | 104                    | 40  | 90  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12571443    | 5, 106: 35-80          |     |     |                      |                              |
| 0539081863  | 106                    | 35  | 80  | 03-Feb-2022          |                              |
| 12571444    | 6, 107: 50-100         |     |     |                      |                              |
| 0539081876  | 107                    | 50  | 100 | 03-Feb-2022          |                              |
| 12571445    | 7, 108: 50-100         |     |     |                      |                              |
| 0539081898  | 108                    | 50  | 100 | 03-Feb-2022          |                              |
| 12571446    | 8, 109: 50-100         |     |     |                      |                              |
| 0539081902  | 109                    | 50  | 100 | 03-Feb-2022          |                              |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 2022023817/1**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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 2022023817/1**

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>Polychloorbifenylen, PCB</b> |         |                 |                           |
| PCB (7)                         | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980     |

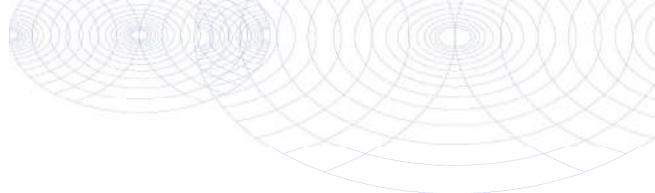
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022023817/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

**Monster nr.**

12571439  
12571440  
12571441  
12571442  
12571443  
12571444  
12571445  
12571446

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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).

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Zeddamseweg 77  
7041 CN 's-Heerenberg  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022023816/1              |
| Uw project/verslagnummer | MM22024                   |
| Uw projectnaam           | Stompekamperweg 34 te Ede |
| Uw ordernummer           |                           |
| Monster(s) ontvangen     | 14-Feb-2022               |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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 MM22024  
 Uw projectnaam Stompekamperweg 34 te Ede  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2022023816/1  
 Startdatum analyse 14-Feb-2022  
 Datum einde analyse 24-Feb-2022  
 Rapportagedatum 24-Feb-2022/13:23  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                     | Eenheid  | 1          |
|---------------------------------------------|----------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                      |          |            |
| Cryogeen malen                              |          | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                |          |            |
| S Droge stof                                | % (m/m)  | 88.4       |
| <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 | 0.4        |
| 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 | 1.0        |
| 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   | MM01, 102: 20-40, 103: 15-40, 104: 20-40, 105: 20-70, 106: 20-35, 107: 20-Grond (AS3000) |                         | 12571438    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 MM22024  
 Uw projectnaam Stompekamperweg 34 te Ede  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2022023816/1  
 Startdatum analyse 14-Feb-2022  
 Datum einde analyse 24-Feb-2022  
 Rapportagedatum 24-Feb-2022/13:23  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                               | Eenheid  | 1    |
|-------------------------------------------------------|----------|------|
| 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 | 0.4  |
| Q som PF0S (*0,7)                                     | µg/kg ds | 1.1  |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM01, 102: 20-40, 103: 15-40, 104: 20-40, 105: 20-70, 106: 20-35, 107: 20-Grond (AS3000)

### Opgegeven monstermatrix

### Monster nr.

12571438

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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. 2022023816/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                |     |     |                      |                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12571438    | MM01, 102: 20-40, 103: 15-40, 104: 20-40, 105: 20-70, 106: 20-35, 107 |     |     |                      |                              |
| 0539081879  | 105                                                                   | 20  | 70  | 03-Feb-2022          |                              |
| 0539081862  | 104                                                                   | 20  | 40  | 03-Feb-2022          |                              |
| 0539081854  | 102                                                                   | 20  | 40  | 03-Feb-2022          |                              |
| 0539081859  | 103                                                                   | 15  | 40  | 03-Feb-2022          |                              |
| 0539081869  | 106                                                                   | 20  | 35  | 03-Feb-2022          |                              |
| 0539081868  | 107                                                                   | 20  | 50  | 03-Feb-2022          |                              |
| 0539081877  | 108                                                                   | 15  | 50  | 03-Feb-2022          |                              |
| 0539081896  | 109                                                                   | 20  | 50  | 03-Feb-2022          |                              |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 2022023816/1**

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             |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 6:  
Toetsingtabellen



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

Uw projectnummer  
Projectnaam  
Ondernummer  
Datum monstername  
Monsternummer  
Certificatienummer  
Startdatum  
Rapportagedatum

MM22024  
Stompelkampenweg 34 te Ede  
03-02-2022  
Arjan Elmann  
2020018621  
07-02-2022  
14-02-2022

| Analysetype                                                  | Deelheid   | 1         | Deelheid   | 2         | Deelheid   | 3         | Deelheid   | 4         | Deelheid   | 5         | Deelheid   | 6         | Deelheid   | 7         | Deelheid   | 8         | Deelheid   | 9         | Deelheid   |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                                   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |
| Organische stof                                              |            | 2,7       |            | 1,4       |            | 2,9       |            | 28        |            | 8,5       |            | 2,2       |            | 2         |            | 3,5       |            | 3,9       |            |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                                 |            | 2         |            | 2         |            | 2         |            | 2,7       |            | 2,8       |            | 2,5       |            | 2,6       |            | 2,5       |            | 2         |            |
| <b>Voortbehandeling</b>                                      |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |
| Cryogeen malen                                               | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |           | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                                 |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |
| Droge stof                                                   | % (m/m)    | 88,1      |            | 88,7      |            | 87,6      |            | 70,9      |            | 81,7      |            | 90,2      |            | 84,8      |            | 96,9      |            | 92,7      |            |
| Organische stof                                              | % (m/m) ds | 2,7       |            | 1,4       |            | 2,9       |            | 28        |            | 8,5       |            | 2,2       |            | 2         |            | 3,5       |            | 3,9       |            |
| Gloeiorest                                                   | % (m/m) ds | 97        |            | 98        |            | 97        |            | 72        |            | 91        |            | 98        |            | 98        |            | 96        |            | 96        |            |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                                 | % (m/m) ds | <2,0      |            | 2         |            | <2,0      |            | 2,7       |            | 2,8       |            | 2,5       |            | 2,6       |            | 2,5       |            | <2,0      |            |
| <b>Metaalen</b>                                              |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |
| Barium (Ba)                                                  | mg/kg ds   | 190       |            | 72        |            | 59        |            | 86        |            | 81        |            | 75        |            | 23        |            | 48        |            | 43        |            |
| Cadmium (Cd)                                                 | mg/kg ds   | 0,21      | << AW      | <0,20     | << AW      | 0,22      | << AW      | 0,34      | << AW      | <0,20     | << AW      | 0,21      | << AW      | <0,20     | << AW      | 0,38      | Wonen      | <0,20     | << AW      |
| Kobalt (Co)                                                  | mg/kg ds   | 3,4       | << AW      | 3,1       | << AW      | <0,0      | << AW      | 3,8       | << AW      | 3,4       | << AW      | 3,8       | << AW      | 17        | Ind.       | 3,7       | Wonen      | 10        | Ind.       |
| Koper (Cu)                                                   | mg/kg ds   | 12        | << AW      | 12        | << AW      | 17        | << AW      | 13        | << AW      | 11        | << AW      | 17        | << AW      | 34        | Ind.       | 37        | Ind.       | 27        | Wonen      |
| Kwik (Hg)                                                    | mg/kg ds   | 0,14      | Wonen      | 0,065     | << AW      | 0,081     | << AW      | 0,13      | Wonen      | 0,099     | << AW      | 0,089     | << AW      | <0,050    | << AW      | 0,18      | Wonen      | 0,072     | << AW      |
| Molybdeen (Mo)                                               | mg/kg ds   | <1,5      | << AW      | <1,5      | << AW      | <1,5      | << AW      | <1,5      | << AW      | <1,5      | << AW      | <1,5      | << AW      | <1,5      | << AW      | <1,5      | << AW      | <1,5      | << AW      |
| Nikkel (Ni)                                                  | mg/kg ds   | 8,7       | << AW      | 7,5       | << AW      | 5,7       | << AW      | 6         | << AW      | <4,0      | << AW      | 9,7       | << AW      | 8         | << AW      | 6         | << AW      | 11        | << AW      |
| Lood (Pb)                                                    | mg/kg ds   | 80        | Wonen      | 66        | Wonen      | 140       | Ind.       | 83        | Wonen      | 100       | Wonen      | 81        | Wonen      | 60        | Wonen      | 89        | Wonen      | 94        | Wonen      |
| Zink (Zn)                                                    | mg/kg ds   | 110       | Ind.       | 65        | Wonen      | 75        | Wonen      | 79        | << AW      | 51        | << AW      | 92        | Ind.       | 44        | << AW      | 160       | Ind.       | 54        | << AW      |
| <b>Minerale olie</b>                                         |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |
| Minerale olie (C10-C12)                                      | mg/kg ds   | <0,0      |            | <0,0      |            | <0,0      |            | <0,0      |            | <0,0      |            | <0,0      |            | <0,0      |            | <0,0      |            | 3,6       |            |
| Minerale olie (C12-C16)                                      | mg/kg ds   | <0,0      |            | <0,0      |            | <0,0      |            | 37        |            | 12        |            | 15        |            | <0,0      |            | 7,3       |            | 27        |            |
| Minerale olie (C16-C21)                                      | mg/kg ds   | 11        |            | 5,7       |            | 17        |            | 83        |            | 28        |            | 12        |            | 44        |            | 9,8       |            | 24        |            |
| Minerale olie (C21-C30)                                      | mg/kg ds   | 31        |            | 16        |            | 32        |            | 210       |            | 74        |            | 38        |            | 44        |            | 26        |            | 33        |            |
| Minerale olie (C30-C35)                                      | mg/kg ds   | 11        |            | 7,7       |            | 16        |            | 180       |            | 70        |            | 14        |            | 24        |            | 16        |            | 21        |            |
| Minerale olie (C35-C40)                                      | mg/kg ds   | <6,0      |            | <6,0      |            | <6,0      |            | 24        |            | 14        |            | <6,0      |            | 9,2       |            | <6,0      |            | 8,4       |            |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                               | mg/kg ds   | 58        | Ind.       | 38        |            | 74        |            | 520       | << AW      | 210       | Ind.       | 68        | Ind.       | 130       | Ind.       | 63        | << AW      | 120       | Ind.       |
| Chromatogram olie (GC)                                       |            | Zie bijl. |            | Zie bijl. | << AW      | Zie bijl. | Ind.       | Zie bijl. | << AW      | Zie bijl. | Ind.       | Zie bijl. | Ind.       | Zie bijl. | Ind.       | Zie bijl. | << AW      | Zie bijl. | Ind.       |
| <b>Polycycloarbitelen, PCB</b>                               |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |
| PCB 28                                                       | mg/kg ds   | <0,0010   |            | <0,0010   |            | 0,017     |            | <0,0010   |            | <0,0010   |            | <0,0010   |            | <0,0010   |            | <0,0010   |            | 0,0011    |            |
| PCB 52                                                       | mg/kg ds   | 0,016     |            | 0,021     |            | 1,2       |            | 0,21      |            | 0,018     |            | 0,024     |            | 0,02      |            | 0,08      |            | 0,38      |            |
| PCB 101                                                      | mg/kg ds   | 0,052     |            | 0,067     |            | 2,1       |            | 0,86      |            | 0,075     |            | 0,067     |            | 0,056     |            | 0,19      |            | 0,81      |            |
| PCB 118                                                      | mg/kg ds   | 0,044     |            | 0,05      |            | 1,9       |            | 0,84      |            | 0,076     |            | 0,077     |            | 0,04      |            | 0,15      |            | 0,6       |            |
| PCB 138                                                      | mg/kg ds   | 0,053     |            | 0,067     |            | 1,4       |            | 0,78      |            | 0,077     |            | 0,074     |            | 0,048     |            | 0,16      |            | 0,67      |            |
| PCB 153                                                      | mg/kg ds   | 0,042     |            | 0,05      |            | 1         |            | 0,61      |            | 0,056     |            | 0,056     |            | 0,037     |            | 0,12      |            | 0,46      |            |
| PCB 180                                                      | mg/kg ds   | 0,011     |            | 0,011     |            | 0,14      |            | 0,11      |            | 0,011     |            | 0,013     |            | 0,0076    |            | 0,023     |            | 0,078     |            |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                                     | mg/kg ds   | 0,22      | Ind.       | 0,27      | >1W        | 7,7       | >1W        | 3,4       | >1W        | 0,32      | Ind.       | 0,29      | >1W        | 0,21      | >1W        | 0,72      | >1W        | 3         | >1W        |
| <b>Polycycloarbitelen, Aromatische koolwaterstoffen, PAH</b> |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |
| Naftaleen                                                    | mg/kg ds   | 0,052     |            | <0,050    |            | <0,050    |            | <0,050    |            | <0,050    |            | <0,050    |            | <0,050    |            | <0,050    |            | <0,050    |            |
| Fluoranthreen                                                | mg/kg ds   | 0,91      |            | 0,24      |            | 0,95      |            | 0,87      |            | 0,87      |            | 0,64      |            | 0,2       |            | 0,4       |            | 0,4       |            |
| Anthracen                                                    | mg/kg ds   | 0,33      |            | 0,091     |            | 0,18      |            | 0,29      |            | 0,31      |            | 0,33      |            | <0,050    |            | 0,1       |            | <0,050    |            |
| Fluoranthreen                                                | mg/kg ds   | 2,2       |            | 0,7       |            | 1,6       |            | 2,6       |            | 2,5       |            | 1,9       |            | 0,31      |            | 0,77      |            | 0,13      |            |
| Benzo(a)anthracen                                            | mg/kg ds   | 1,4       |            | 0,44      |            | 0,67      |            | 1,7       |            | 1,3       |            | 1,4       |            | 0,11      |            | 0,42      |            | 0,82      |            |
| Chrysen                                                      | mg/kg ds   | 1,5       |            | 0,49      |            | 0,71      |            | 1,6       |            | 1,2       |            | 1,4       |            | 0,16      |            | 0,46      |            | 0,12      |            |
| Benzo(b)fluoranthreen                                        | mg/kg ds   | 0,66      |            | 0,23      |            | 0,4       |            | 0,96      |            | 0,72      |            | 0,63      |            | 0,11      |            | 0,28      |            | 0,099     |            |
| Benzo(k)pyreen                                               | mg/kg ds   | 1,2       |            | 0,46      |            | 0,85      |            | 1,8       |            | 1,6       |            | 1,4       |            | 0,15      |            | 0,46      |            | 0,11      |            |
| Benzo(g,h,i)perylene                                         | mg/kg ds   | 0,75      |            | 0,29      |            | 0,58      |            | 1         |            | 1,1       |            | 0,78      |            | 0,16      |            | 0,39      |            | 0,2       |            |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen                                       | mg/kg ds   | 0,89      |            | 0,34      |            | 0,56      |            | 1,1       |            | 1,2       |            | 0,93      |            | 0,16      |            | 0,39      |            | 0,23      |            |
| PAH VRM (10) (factor 0,7)                                    | mg/kg ds   | 9,9       | Ind.       | 3,3       | Wonen      | 6,4       | Wonen      | 12        | Wonen      | 11        | Ind.       | 9,4       | Ind.       | 3,4       | << AW      | 3,7       | Wonen      | 1,1       | << AW      |

| Legenda |            | Deelheid      |
|---------|------------|---------------|
| Nr.     | Analyse/nr | Monsternummer |
| 1       | 13104037   | 1, 101-15-10  |
| 2       | 13104038   | 2, 102-20-40  |
| 3       | 13104039   | 3, 103-15-40  |
| 4       | 13104040   | 4, 104-20-40  |
| 5       | 13104041   | 5, 105-20-70  |
| 6       | 13104042   | 6, 106-20-10  |
| 7       | 13104043   | 7, 107-20-10  |
| 8       | 13104044   | 8, 108-15-10  |
| 9       | 13104045   | 9, 109-20-10  |

Verklaring van de gebruikte tekens:  
<< AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
Ind. kleine industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.  
Zie voor info: <http://www.waardkeuring.nl/> (onderwerpen/bodem) en <http://www.waardkeuring.nl/onderwerpen/bodem/indigebod/bb/bodemvragen/bodem/>

Bufoctis T12 Testong Web grond

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Line projectnummer | MMJ22024                 |
| Projectnaam        | Stempelparkweg 58 te Ede |
| Ordernummer        |                          |
| Datum meetmethode  | 05-02-2022               |
| Monitornummer      | Afgepl. 018000           |
| Cartotheeknummer   | 20220201817              |
| Startdatum         | 14-02-2022               |
| Reportagedatum     | 01-02-2022               |

| Algemeen                           | Samenvat   | 1       | GGSD   | Overbied | 2          | GGSD   | Overbied | 3          | GGSD   | Overbied | 4          | GGSD   | Overbied | 5          | GGSD   | Overbied | 6          | GGSD   | Overbied | 7          | GGSD   | Overbied | 8          | GGSD   | Overbied |
|------------------------------------|------------|---------|--------|----------|------------|--------|----------|------------|--------|----------|------------|--------|----------|------------|--------|----------|------------|--------|----------|------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| <b>Bodemgegevens correctie</b>     |            |         |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |
| Organische stof                    |            | 1,1     |        |          | 1,3        |        |          | 1          |        |          | 2,1        |        |          | 2,6        |        |          | 3,5        |        |          | 2,1        |        |          | 2,3        |        |          |
| Korrelgrootte < 2 µm (zand)        |            | 2,5     |        |          | 3,4        |        |          | 2,7        |        |          | 2,6        |        |          | 2,4        |        |          | 3,1        |        |          | 2,2        |        |          | 2,6        |        |          |
| <b>Verontreiniging</b>             |            |         |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |
| Opgevoerd                          | Uitgevoerd |         |        |          | Uitgevoerd |        |          | Uitgevoerd |        |          | Uitgevoerd |        |          | Uitgevoerd |        |          | Uitgevoerd |        |          | Uitgevoerd |        |          | Uitgevoerd |        |          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>       |            |         |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |
| Opgevoerd                          | % (m/m)    | 91,3    | 91,3   |          | 88,3       | 88,3   |          | 90,2       | 90,2   |          | 87,7       | 87,7   |          | 87,2       | 87,2   |          | 94,6       | 94,6   |          | 96,2       | 96,2   |          | 91,7       | 91,7   |          |
| Organische stof                    | % (m/m) ds | 1,1     | 1,1    |          | 1,3        | 1,3    |          | 1          | 1      |          | 2,1        | 2,1    |          | 2,6        | 2,6    |          | 3,5        | 3,5    |          | 2,1        | 2,1    |          | 2,3        | 2,3    |          |
| Cloneren                           | % (m/m) ds | 90      |        |          | 90         |        |          | 90         |        |          | 98         |        |          | 97         |        |          | 90         |        |          | 98         |        |          | 98         |        |          |
| Korrelgrootte < 2 µm (zand)        | % (m/m) ds | 2,5     | 2,5    |          | 3,4        | 3,4    |          | 2,7        | 2,7    |          | 2,6        | 2,6    |          | 2,4        | 2,4    |          | 3,1        | 3,1    |          | 2,2        | 2,2    |          | 2,6        | 2,6    |          |
| <b>Polyaromatiseerstoffen, PCB</b> |            |         |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |            |        |          |
| PCB 28                             | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          |
| PCB 52                             | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0015 |          | 0,008      | 0,008  |          | 0,0015     | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0017     | 0,0017 |          | 0,004      | 0,004  |          |
| PCB 101                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0015 |          | 0,001      | 0,001  |          | 0,001      | 0,001  |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0017     | 0,0017 |          | 0,004      | 0,004  |          |
| PCB 118                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0015 |          | 0,001      | 0,001  |          | 0,001      | 0,001  |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0017     | 0,0017 |          | 0,004      | 0,004  |          |
| PCB 138                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0015 |          | 0,001      | 0,001  |          | 0,001      | 0,001  |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0017     | 0,0017 |          | 0,004      | 0,004  |          |
| PCB 153                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0015 |          | 0,001      | 0,001  |          | 0,001      | 0,001  |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0017     | 0,0017 |          | 0,004      | 0,004  |          |
| PCB 180                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0015 |          | 0,001      | 0,001  |          | 0,001      | 0,001  |          | <0,0010    | 0,0015 |          | <0,0010    | 0,0015 |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0017     | 0,0017 |          | 0,004      | 0,004  |          |
| PCB Sum 75 (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0045 |          | 0,012      | 0,008  |          | 0,008      | 0,008  |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0015     | 0,0015 |          | 0,0017     | 0,0017 |          | 0,004      | 0,004  |          |

Opmerkingen

| Nr | Beschrijving | Meting     |
|----|--------------|------------|
| 1  | Overbied     | 1, 100 100 |
| 2  | Overbied     | 1, 100 100 |
| 3  | Overbied     | 1, 100 100 |
| 4  | Overbied     | 1, 100 100 |
| 5  | Overbied     | 1, 100 100 |
| 6  | Overbied     | 1, 100 100 |
| 7  | Overbied     | 1, 100 100 |
| 8  | Overbied     | 1, 100 100 |

Verontreiniging van de grondwater kwaliteit

|   |      |
|---|------|
| 1 | geen |
| 2 | geen |
| 3 | geen |
| 4 | geen |
| 5 | geen |
| 6 | geen |
| 7 | geen |
| 8 | geen |

Deze meting is te zien in de Bufoctis afgevoerd

Deze meting is te zien in de Bufoctis afgevoerd

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

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Uw projectnummer   | MM22024                   |
| Projectnaam        | Stompekamperweg 34 te Ede |
| Ordernummer        |                           |
| Datum monstername  | 03-02-2022                |
| Monsternemer       | Arjan Ellmann             |
| Certificaatsnummer | 2022023817                |
| Startdatum         | 14-02-2022                |
| Rapportagedatum    | 01-03-2022                |

| Analyse                         | Eenheid    | 1       | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          |                      |
|---------------------------------|------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
| <b>Bodemtype correctie</b>      |            |         |            |            |            |            |            |            |            |                      |
| Organische stof                 |            | 1,1     | 1,3        | 1          | 2,1        | 2,6        | 3,5        | 2,1        | 2,3        |                      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)    |            | 2,5     | 3,4        | 2,7        | 2,6        | 2,4        | 3,1        | 2,2        | 2,6        |                      |
| <b>Voorbehandeling</b>          |            |         |            |            |            |            |            |            |            |                      |
| Cryogeen malen                  | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |                      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>    |            |         |            |            |            |            |            |            |            |                      |
| Drugs                           | % (m/m)    | 91,3    | 88,3       | 90,2       | 87,7       | 87,2       | 94,6       | 96,2       | 91,7       |                      |
| Organische stof                 | % (m/m) ds | 1,1     | 1,3        | 1          | 2,1        | 2,6        | 3,5        | 2,1        | 2,3        |                      |
| Gloeirest                       | % (m/m) ds | 99      | 98         | 99         | 98         | 97         | 96         | 98         | 98         |                      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)    | % (m/m) ds | 2,5     | 3,4        | 2,7        | 2,6        | 2,4        | 3,1        | 2,2        | 2,6        |                      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b> |            |         |            |            |            |            |            |            |            |                      |
| PCB 28                          | mg/kg ds   | <0,0010 | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    |                      |
| PCB 52                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,008      | 0,0041     | <0,0010    | <0,0010    | 0,024      | 0,0037     | 0,034      |                      |
| PCB 101                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,065      | 0,016      | <0,0010    | 0,0015     | 0,042      | 0,0095     | 0,054      |                      |
| PCB 118                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,085      | 0,024      | <0,0010    | 0,0014     | 0,034      | 0,0069     | 0,047      |                      |
| PCB 138                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,096      | 0,027      | <0,0010    | 0,0021     | 0,027      | 0,0074     | 0,043      |                      |
| PCB 153                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,072      | 0,022      | <0,0010    | 0,0015     | 0,022      | 0,006      | 0,03       |                      |
| PCB 180                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,016      | 0,0042     | <0,0010    | <0,0010    | 0,0036     | 0,0011     | 0,0043     |                      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)        | mg/kg ds   | 0,0049  | <= AEW     | 0,34       | > NW       | 0,0049     | <= AEW     | 0,0086     | Wonen      | Ind.                 |
|                                 |            |         |            |            |            |            |            | 0,15       | Ind.       | 0,21 Niet toepasbaar |

Legende

| Nr. | Analyse  | Monitor        | Doel                                |
|-----|----------|----------------|-------------------------------------|
| 1   | 12571439 | 1, 301: 50-90  | Afrijf toepasbaar                   |
| 2   | 12571440 | 2, 302: 40-90  | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde |
| 3   | 12571441 | 3, 303: 40-90  | Klasse Industrie                    |
| 4   | 12571442 | 4, 304: 40-90  | Afrijf toepasbaar                   |
| 5   | 12571443 | 5, 305: 35-80  | Klasse wonen                        |
| 6   | 12571444 | 6, 307: 50-100 | Klasse Industrie                    |
| 7   | 12571445 | 7, 308: 50-100 | Klasse Industrie                    |
| 8   | 12571446 | 8, 309: 50-100 | Niet Toepasbaar > Industrie         |

Verklaring van de gebruikte tekens  
<= AEW      Kleiner dan of gelijk aan de Achtgrondswaarde  
Ind.      Klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.  
Zie voor info: <http://www.naefafomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbb/instrumenten/botova/>

# Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer MM22024  
Uw projectnaam Stompekamperweg 34 te Ede  
Uw ordernummer  
Datum monsternummer 03-02-2022  
Monsternummer Arjan Ellmann  
Certificaatnummer 2022023816  
Startdatum 14-02-2022  
Rapportagedatum 24-02-2022

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel |
|---------|---------|---|------|---------|
|---------|---------|---|------|---------|

## Bodemtype correctie

Organische stof 10 #  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25 #

## Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88.4

## PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)

|                                                     |          |      |      |   |
|-----------------------------------------------------|----------|------|------|---|
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                          | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                   | µg/kg ds | 0.4  | 0.4  | - |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                   | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                           | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                       | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                        | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                    | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                   | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                    | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                   | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair             | µg/kg ds | 1.0  | 1    | - |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt             | µg/kg ds | 0.1  | 0.1  | - |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)            | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat( µg/kg ds  |          | <0.1 | 0.07 | - |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (E µg/kg ds |          | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                   | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOS µg/kg ds   |          | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - |
| som PFOA (*0,7)                                     | µg/kg ds | 0.4  | 0.4  | - |
| som PFOS (*0,7)                                     | µg/kg ds | 1.1  | 1.1  | - |

## Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

|     |             |                                                                                       |
|-----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Eurofins-nr | Monster                                                                               |
| 1   | 12571438    | MM01, 102: 20-40, 103: 15-40, 104: 20-40, 105: 20-70, 106: 20-35, 107: 20-50, 108: 15 |

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Normwaarde                                   | Indicator |
| <= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde | -         |
| > achtergrondwaarde                          | *         |
| > wonen                                      | **        |
| > Industrie                                  | ***       |

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

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

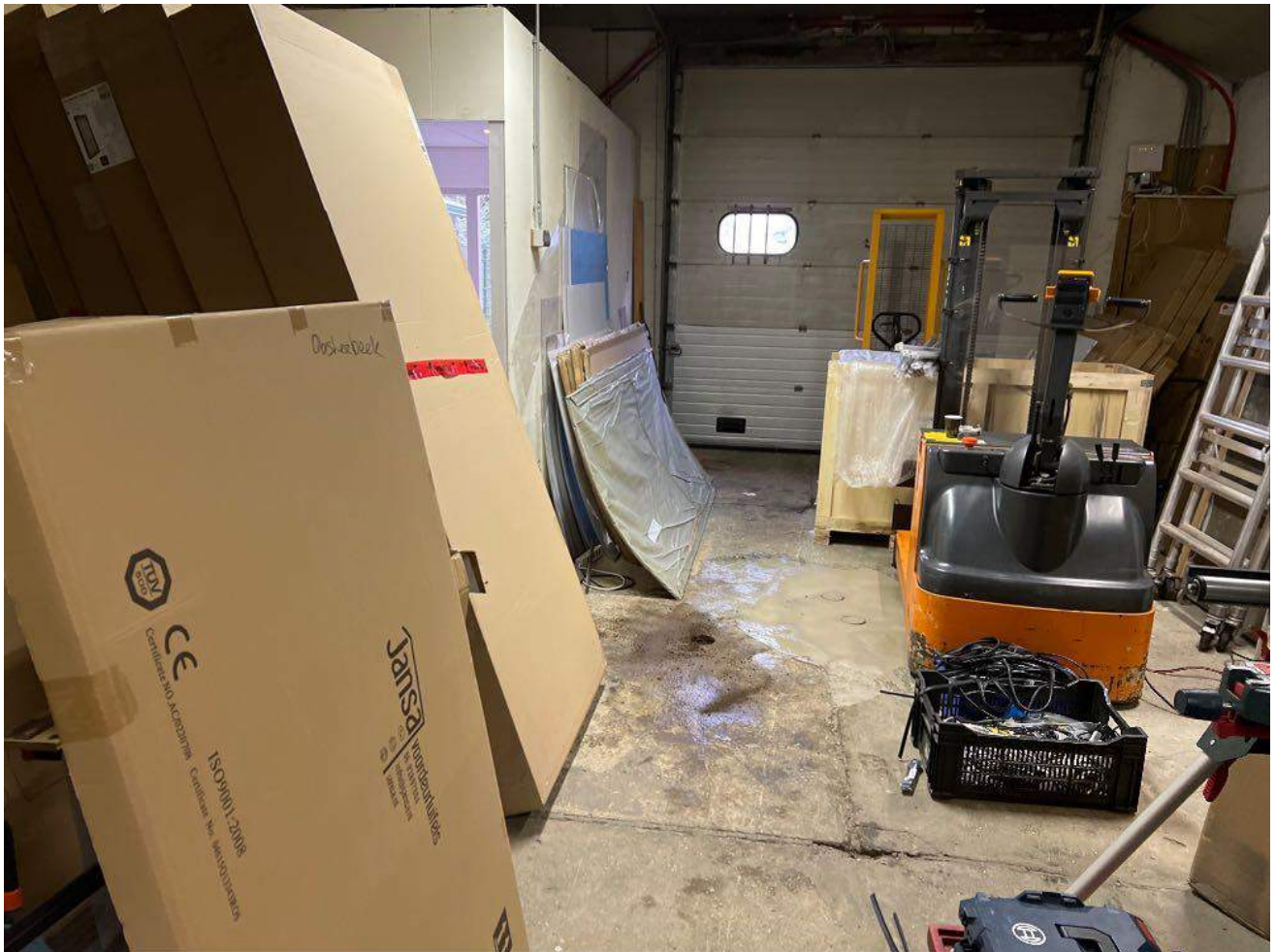
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



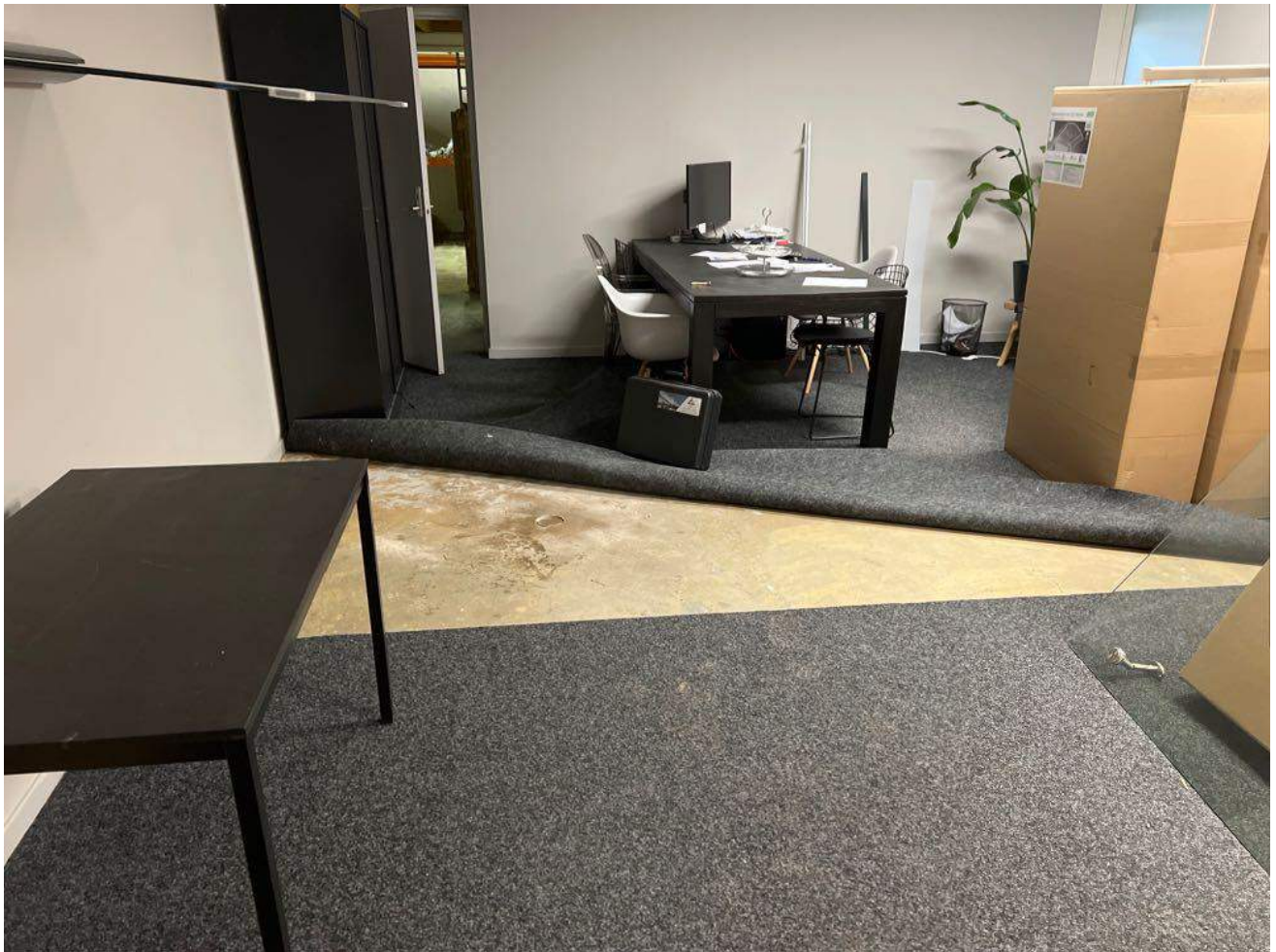
BIJLAGE 7:  
Projectfoto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



meetpunt 105



meetpunt 104



meetpunt 102



meetpunt 101



meetpunt 103



meetpunt 106



meetpunt 107



meetpunt 108



meetpunt 109



## BIJLAGE 8:

### Informatie vooronderzoek



**Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek  
asbest aan de Stompekamperweg 34 te Ede**

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen

Contactpersoon: de heer P. Wallenburg

Datum: 15 december 2017

Projectnummer: P17M0162

**Colofon**

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

e-mail [milieu@vink.nl](mailto:milieu@vink.nl)

[www.vink.nl](http://www.vink.nl)



Titel: **Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de  
Stompekamperweg 34 te Ede**  
Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen  
Projectnummer: P17M0162

Auteur(s):  
M. Hebinck



Barneveld  
15 december 2017

Autorisatie:  
D. van de Streek



Barneveld  
15 december 2017

Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

**Vink**



## INHOUDSOPGAVE

|           |                                                                       |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                                | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>VOORONDERZOEK .....</b>                                            | <b>3</b>  |
| 2.1.      | Actuele situatie en toekomstig gebruik .....                          | 3         |
| 2.2.      | Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek.....               | 4         |
| 2.3.      | Bodemopbouw en geohydrologie .....                                    | 6         |
| 2.4.      | Hypothese.....                                                        | 7         |
| <b>3.</b> | <b>VERKENNEND ONDERZOEK (ASBEST) - OPZET EN UITVOERING.....</b>       | <b>9</b>  |
| 3.1.      | Onderzoeksstrategie.....                                              | 9         |
| 3.2.      | Veldwerkprogramma verkennend onderzoek.....                           | 9         |
| 3.3.      | Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest .....                   | 10        |
| 3.4.      | Laboratoriumonderzoek.....                                            | 10        |
| <b>4.</b> | <b>VERKENNEND ONDERZOEK (ASBEST) - INTERPRETATIE EN TOETSING.....</b> | <b>11</b> |
| 4.1.      | Toetsingskader .....                                                  | 11        |
| 4.2.      | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....                        | 11        |
| 4.3.      | Analyseresultaten grond .....                                         | 12        |
| 4.4.      | (Analyse)resultaten verkennend onderzoek asbest .....                 | 13        |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUSIE.....</b>                                                 | <b>15</b> |
| 5.1.      | Conclusie verkennend bodemonderzoek .....                             | 15        |
| 5.2.      | Conclusie verkennend onderzoek asbest.....                            | 15        |

### **(KAART) BIJLAGEN:**

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- E. Reinigingscertificaat ondergrondse 30.000 liter tank
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

## 1. INLEIDING

Kubiek Ruimtelijke Plannen heeft ons op 26 oktober 2017 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Stompekamperweg 34 te Ede. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de functiewijziging van de locatie van bedrijfsmatig gebruik naar wonen. De milieuhygiënische bodemkwaliteit dient geschikt te zijn voor deze functiewijziging, maar ook voor een toekomstige aanvraag voor een omgevingsvergunning bouwen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater. De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016 en de NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015] en het wijzigingsblad NEN 5707/C1 van augustus 2016 dienen als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 5).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en/of volledig. Voor het verkrijgen van informatie zijn wij wel afhankelijk van diverse bronnen, waardoor wij niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde gegevens voor het vooronderzoek.

Tot slot is het onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van

grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

## 2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd op standaard niveau en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. De gebruikte informatiebronnen betreffen: voorgaande bodemonderzoeken beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever. Door de Omgevingsdienst De Vallei is op 31 oktober 2017 een e-mail gestuurd met aanvullende informatie.

### 2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Stompekamperweg 34 te Ede heeft een oppervlakte van 470 m<sup>2</sup> en is kadastraal bekend als gemeente Ede, sectie K, nummer 14772. De locatiecoördinaten zijn X = 174324 en Y = 451442. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

De locatie wordt gebruikt door Aannemersbedrijf Van Lagen voor het opslaan van materiaal en materieel in een aanwezige loods. Tevens is in de loods het kantoor gevestigd waar klanten / opdrachtgevers kunnen worden ontvangen. De loods met een betonverharding is gesitueerd op het achterterrein. Het voorterrein, verhard met klinkers, doet dienst als parkeerterrein.

Op 13 november 2017 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Onderzoekslocatie gezien in oostelijke richting met op het achterterrein de aanwezige opslag loods.



Foto 2: Voorterrein gezien in westelijke richting.

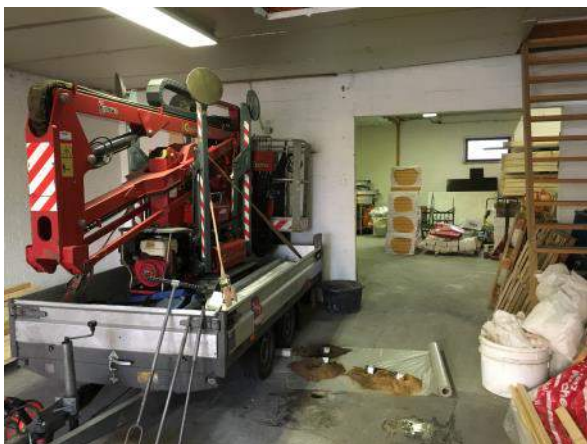


Foto 3: Opslagloods met opslag van materieel, gezien in oostelijke richting.

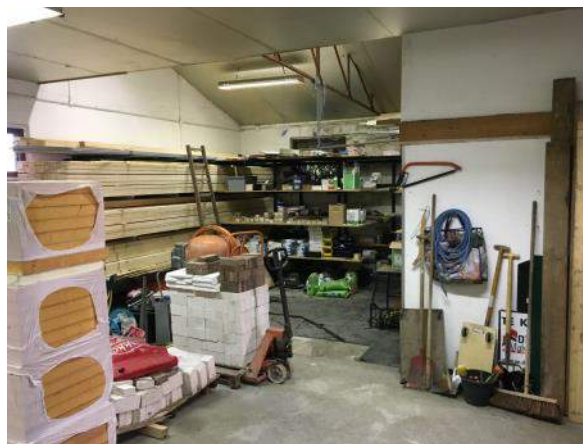


Foto 4: Opslagloods met de opslag van materiaal, gezien in zuidoostelijke richting..

De onderzoekslocatie ligt aan de rand van het centrum van Ede in een omgeving met voornamelijk woningen. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Men is voornemens om op de onderzoekslocatie woningbouw te realiseren. De aanwezige opslagloods zal worden gesloopt en hiervoor in de plaats zal een woonhuis worden gebouwd. Hierdoor verandert het huidige gebruik van de locatie. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

## 2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

Vanaf 1907 is de eerste bebouwing zichtbaar aan de Kampstraat. De Kampstraat is gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie is dan nog geen bebouwing aanwezig. De bebouwing dateert uit 1947 (informatie BAG viewer).



Fragment topografische kaart 1907



Fragment topografische kaart 1964



Fragment topografische kaart 1990



Fragment topografische kaart 2005

De onderzoekslocatie is in het verleden in gebruik geweest als oliehandel. Hoe lang de onderzoekslocatie in gebruik geweest is als oliehandel is niet bekend. In het verleden heeft een huurder de onderzoekslocatie gedurende een korte periode als autospuiterij gebruikt.

Ten behoeve van de oliehandel is in het verleden een 30.000 liter olietank geplaatst. Hierover zijn geen gegevens meer te achterhalen. Deze ondergrondse tank is in 1994 gesaneerd door Vink Aannemingsmaatschappij<sup>1</sup>. Zie bijlage E voor het reinigingscertificaat.

In 2006 is voor de locatie een milieumelding gedaan. Destijds was het bedrijf Vermeulen Poultry Service vof gevestigd op de onderzoekslocatie. Uit deze milieumelding zijn geen bodembedreigende activiteiten te vermelden. De locatie heeft alleen dienst gedaan als opslag.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

<sup>1</sup> De tank is op 6 juli 1994 door Vink Aannemingsmaatschappij BV geopend. Door ChemClean bv is de tank vervolgens leeggezogen en gereinigd. Door Vink Aannemingsmaatschappij is de tank afgevuld met zand. Van de saneringswerkzaamheden is een reinigingscertificaat (bonnr. 04934) en een KIWA-certificaat (registratienr. AA-161) afgegeven

In 1999 is op de locatie een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd<sup>2</sup>. Het onderzoek richtte zich op de gehele locatie. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat bij de ondergrondse tank geen verontreiniging werd aangetoond. In de bovenlaag van de grond werden gehalten aan PAK (10 VROM) en EOX (0,31 mg/kgds) aangetoond. In de onderlaag van de grond werd een lichte verhoging aan EOX (0,13 mg/kgds) aangetroffen. Er was geen aanleiding voor nader bodemonderzoek. Door de gemeente Ede is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie ligt in de zone 'Wonen voor 1945'. In deze zone gelden de in de onderstaande tabel weergegeven achtergrondgehalten.

**Tabel 1: Vastgestelde achtergrondgehalten zone 'Wonen voor 1945'**

|                              | As  | Ba  | Cd   | Co  | Cr | Cu | Hg   | Olie | Mo  | Ni | Pb  | PAK | PCB  | Zn  |
|------------------------------|-----|-----|------|-----|----|----|------|------|-----|----|-----|-----|------|-----|
| Bovengrond<br>(0,0-0,5 m-mv) | 9,8 | 125 | 0,54 | 9,8 | 16 | 26 | 0,26 | 162  | 1,3 | 14 | 114 | 3,2 | 0,02 | 178 |
| Ondergrond<br>(0,5-2,0 m-mv) | 10  | 87  | 0,51 | 9,2 | 17 | 19 | 0,17 | 155  | 1,5 | 15 | 60  | 1,0 | 0,01 | 83  |

Waarden voor standaardbodem; Nota bodembeheer regio De Vallei, 8 februari 2012, gearceerd is overschrijding van de Achtergrondwaarde

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat in de bovengrond op de locatie gehalten aan kwik, lood, zink en PAK kunnen worden aangetoond boven de achtergrondwaarde en in de ondergrond kwik, molybdeen en lood. De overige achtergrondgehalten voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000).

### 2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 21 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Bortel. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, die

overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 18 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is groter dan 100 m<sup>2</sup> per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 13 à 14 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eem Formatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 4 meter. Over de verticale hydraulische weerstand van deze laag zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

<sup>2</sup>

Verkennd bodemonderzoek Stompekamperweg 34 te Ede, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., rapportnummer M99-097, 25 juni 1999.

## **2.4. Hypothese**

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De hypothese is in het navolgende per deellocatie omschreven.

### **Deellocatie A: 30.000 liter ondergrondse brandstoftank**

Deellocatie A betreft de bodem ter plaatse van de 30.000 liter ondergrondse opslagtank. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk is aangetast als gevolg van eventuele gebreken of lekkage. De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met één of meer ondergrondse opslagtanks.

### **Deellocatie B: overig terrein**

Deellocatie B betreft de bodem ter plaatse van het overige terrein. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk is aangetast. De hypothese luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.



### **3. VERKENNEND ONDERZOEK (ASBEST) - OPZET EN UITVOERING**

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

#### **3.1. Onderzoeksstrategie**

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009/A1:2016 als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

De hypothese voor deellocatie A luidt: 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met één of meer ondergrondse opslagtanks. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) als omschreven in § 5.4 van de NEN 5740:2009.

De hypothese voor deellocatie B luidt: 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE) als omschreven in § 5.6 van de NEN 5740:2009.

Tijdens het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is op het voorterrein puin waargenomen in de bodem. Hierdoor is het onderzoek op het voorterrein uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld als omschreven in § 6.4.5 van de NEN 5707. De actuele contactzone is de verdachte bodemlaag 0,0 tot 0,5 m-mv. Onderzoek heeft zich gericht op asbest in de grond.

Er heeft geen onderzoek van het ondiepe grondwater plaatsgevonden aangezien de grondwaterspiegel zich op een diepte van meer dan 5,0 meter beneden maaiveld bevindt.

#### **3.2. Veldwerkprogramma verkennend onderzoek**

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4). Het veldwerk is uitgevoerd door M. Hebinck (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 13 en 14 november 2017.

##### **Deellocatie A: 30.000 liter ondergrondse brandstoftank**

Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank zijn 3 boringen verricht tot een diepte van 3,5 meter beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot een diepte van 5 meter beneden maaiveld en één boring is gestaakt op de bovenkant van deze ondergrondse tank. De bovenkant van de ondergrondse tank is aangetroffen op een diepte van 1,5 meter beneden maaiveld.

##### **Deellocatie B: overig terrein**

Ter plaatse van het overige terrein zijn in totaal 7 boringen verricht tot een diepte van 1,5 meter beneden maaiveld. Er zijn 2 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 meter beneden maaiveld.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd.

Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

### 3.3. Veldwerkprogramma verkennend onderzoek asbest

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op het voorterrein (puinbijneming in de bodem) en is uitgevoerd overeenstemming met protocol 2018 (versie 3.2) door M. Hebinck (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 14 november 2017. De weesgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was helder.

Er heeft een visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden. Er zijn 5 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter. Het vrijgekomen materiaal is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van één analysemonster. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten.

### 3.4. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam en ACMAA te Deurningen. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

| Nr. <sup>1</sup>                | Omschrijving           | Matrix | Boorpunt, diepte (cm-mv)                         | Analyse(s)                             |
|---------------------------------|------------------------|--------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Verkennd bodemonderzoek</b>  |                        |        |                                                  |                                        |
| 01                              | Mengmonster bovengrond | Grond  | 01 (10-60) 02 (8-50) 04 (7-50) 07 (7-56)         | Standaardpakket grond <sup>2</sup>     |
| 02                              | Monster bovengrond     | Grond  | 03 (14-50)                                       | Standaardpakket grond                  |
| 03                              | Monster bovengrond     | Grond  | 05 (20-30)                                       | Standaardpakket grond                  |
| 05                              | Mengmonster bovengrond | Grond  | 06 (15-50) 08 (20-50) 09 (20-50) 10 (20-50)      | Standaardpakket grond                  |
| 04                              | Mengmonster ondergrond | Grond  | 01 (160-200) 03 (120-150) 05 (70-120) 07 (56-90) | Standaardpakket grond                  |
| 06                              | Mengmonster ondergrond | Grond  | 08 (300-350) 09 (300-350) 11 (300-350)           | Minerale olie en organisch stofgehalte |
| <b>Verkennd asbestonderzoek</b> |                        |        |                                                  |                                        |
| MM1                             | Mengmonster bovengrond | Grond  | Inspectiegat 06, 08, 09, 10, 11                  | Asbest <sup>3</sup>                    |

<sup>1</sup> Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

<sup>2</sup> Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof, lutum

<sup>3</sup> Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylit (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

#### 4. VERKENNEND ONDERZOEK (ASBEST) - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond.

##### 4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Voor asbest is geen streefwaard vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Bij materialen niet zijnde bodem is geen sprake van een interventiewaarde, maar van een restconcentratienorm (100 mg/kgds gewogen asbest).

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten<sup>3</sup> zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

##### 4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 3 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

---

3

Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

| Bodemtraject (m-mv)  | Hoofdmengsel                   | Bijmengsel(s)                       | Kleur             |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| <b>Opslagloods</b>   |                                |                                     |                   |
| 0,0 – 0,14           | Beton                          |                                     |                   |
| 0,14 – 2,0           | Matig fijn zand                | Zwak siltig                         | Lichtbruingeel    |
| <b>Buitenterrein</b> |                                |                                     |                   |
| 0,0 – 0,07           | Klinker                        |                                     |                   |
| 0,07 – 0,20          | Matig fijn tot matig grof zand | Zwak siltig, zwak tot matig grindig | Neutraalbruingeel |
| 0,20 – 0,50          | Matig fijn tot matig grof zand | Zwak siltig, zwak grindig           | Neutraalbruingeel |
| 0,50 – 5,0           | Matig grof zand                | Zwak siltig, zwak grindig           | Neutraalgeel      |

In de grond ter plaatse van het voorterrein zijn bijmengingen met puin, baksteen en slakken aangetroffen. Met de waarnemingen is rekening gehouden bij de selectie van monsters voor analyse en het onderzoek is uitgebreid met verkennend onderzoek asbest. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn naast de aangetroffen puinbijmengingen in de grond ter plaatse van het voorterrein, geen overige kenmerken waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

#### 4.3. Analyseresultaten grond

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

| Monsternr. <sup>1</sup>                                 | 1      | 2         | 3       | 4      | 5        | 6 |
|---------------------------------------------------------|--------|-----------|---------|--------|----------|---|
| <b>Zware metalen</b>                                    |        |           |         |        |          |   |
| barium                                                  | -      | -         | -       | -      | -        | - |
| cadmium                                                 | -      | -         | -       | -      | -        | - |
| kobalt                                                  | -      | -         | -       | -      | -        | - |
| koper                                                   | -      | 49 *      | -       | -      | -        | - |
| kwik                                                    | -      | -         | 0,77*   | -      | -        | - |
| lood                                                    | 49 *   | 94 *      | 110 *   | -      | 85 *     | - |
| molybdeen                                               | -      | -         | -       | -      | -        | - |
| nikkel                                                  | -      | 13 *      | -       | -      | 26 **    | - |
| zink                                                    | -      | 82 *      | -       | -      | 220 **   | - |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b> |        |           |         |        |          |   |
| PAK (10 VROM)                                           | 1,5*   | 2,6*      | 12*     | -      | 8,9*     | - |
| Interventiefactor PAK (10 VROM)                         |        |           |         |        |          |   |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                              |        |           |         |        |          |   |
| som PCB (7) (µg/kgds)                                   | 58,2 * | 27785 *** | 1871 ** | 34,3 * | 5129 *** | - |
| <b>Minerale olie</b>                                    |        |           |         |        |          |   |
| totaal olie C10-C40                                     | -      | 200 *     | 600 *   | -      | 110 *    | - |

01 01: 10-60, 02: 8-50, 04: 7-50, 07: 7-56  
 02 03: 14-50  
 03 05: 20-30  
 04 01: 160-200, 03: 120-150, 05: 70-120, 07: 56-90  
 05 06: 15-50, 08: 20-50, 09: 20-50, 10: 20-50  
 06 08: 300-350, 09: 300-350, 11: 300-350

<sup>1</sup> : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

\* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

\*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat ter plaatse van deellocatie A (ondergrondse brandstoftank) in de ondergrond geen verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie B (overig terrein) is in de bovengrond een licht tot matig verhoogd gehalte aan diverse zware metalen, PAK, minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen. In de ondergrond is eveneens PCB aangetroffen, alleen in lichtere mate.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

#### 4.4. (Analyse)resultaten verkennd onderzoek asbest

Er zijn tijdens de locatie inspectie en de uitvoering van het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de inspectiegaten is evenmin asbestverdacht materiaal (grove fractie) aangetroffen.

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 5.

**Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing puin (mg/kgds)**

| Monster                        | 06, 08, 09,<br>10,11<br>(15-50) |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Aangeleverd (kg)               | 14,1                            |
| Gemeten asbestconcentratie     | <2                              |
| Gewogen asbestconcentratie     | <2                              |
| Ondergrens (95% betr. interv.) | <2                              |
| Bovengrens (95% betr. interv.) | 4,2                             |
| Gemeten serpentijngehalte      | <2                              |
| Gemeten amfiboolgehalte        | <2                              |
| Berekende bepalingsgrens       | <2                              |
| Niet hechtgebonden asbest (-)  | n.v.t.                          |

Uit tabel 5 blijkt dat in de fijne fractie geen gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde is aangetoond.



## 5. CONCLUSIE

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen is een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest aan de Stompekamperweg 34 te Ede uitgevoerd in het kader van de voorgenomen functiewijziging van de locatie.

### 5.1. Conclusie verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in twee verdachte deellocaties onderverdeeld, namelijk de bodem ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks ('verdacht, plaatselijke bodembelasting, met één of meer ondergrondse opslagtanks') en het overige terrein ('verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld').

Te plaatse van de ondergrondse brandstoftank (deellocatie A) is in de ondergrond geen verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met één of meer ondergrondse opslagtanks' geen stand houdt. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van deellocatie B (overig terrein) in de bovengrond een licht tot matig verhoogd gehalte aan diverse zware metalen, PAK, minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan PCB zijn aangetroffen. In de ondergrond is eveneens PCB aangetroffen, alleen in lichtere mate. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld', stand houdt. De aangetoonde sterke verontreiniging aan PCB in de grond vormt aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Middels dit nader bodemonderzoek kan de aangetroffen verontreiniging met PCB worden afgeperkt om zo een beeld te krijgen wat de omvang van deze verontreiniging is. Op basis van de reeds bekende resultaten wordt nu uitgegaan van circa 50 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt vooralsnog een belemmering voor een bestemmingsplanwijziging.

### 5.2. Conclusie verkennend onderzoek asbest

Tijdens het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is op het voorterrein puin waargenomen in de bodem. Hierdoor is het onderzoek op het voorterrein uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest volgens de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest blijkt dat geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond (en dus geen gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde). Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' wordt verworpen.

**BIJLAGE A**  
**Toetsingstoelichting**

## TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

### **Streefwaarde**

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

### **Achtergrondwaarde (AW 2000)**

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

### **Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde**

Het gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

### **Interventiewaarde**

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m<sup>3</sup> vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

### **Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging**

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

### **Asbest**

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

**BIJLAGE B**  
**Analyseresultaten**

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 1 <sup>1</sup><br>1 |        |    | 2 <sup>2</sup><br>2 |           |    | 3 <sup>3</sup><br>3 |         |    |
|---------------------------------------------------|---------------------|--------|----|---------------------|-----------|----|---------------------|---------|----|
|                                                   | or                  | br     |    | or                  | br        |    | or                  | br      |    |
| droge stof (gew.-%)                               | 92,1                | --     | -- | 97,2                | --        | -- | 71,7                | --      | -- |
| gewicht artefacten (g)                            | <1                  | --     | -- | <1                  | --        | -- | <1                  | --      | -- |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen                | --     | -- | Geen                | --        | -- | Geen                | --      | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)<br>(% vd DS)    | 2,5                 | --     | -- | 3,4                 | --        | -- | 29,0                | --      | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                     |        |    |                     |           |    |                     |         |    |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 4,5                 | --     | -- | 1,9                 | --        | -- | 2,0                 | --      | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                     |        |    |                     |           |    |                     |         |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 45                  | 133    |    | 50                  | 194       |    | 81                  | 314     |    |
| cadmium                                           | <0,2                | 0,227  |    | 0,24                | 0,388     |    | 0,38                | 0,292   |    |
| kobalt                                            | 1,6                 | 4,42   |    | 3,9                 | 13,7      |    | 2,5                 | 8,79    |    |
| koper                                             | 12                  | 22,5   |    | 49                  | 96,7 *    |    | 16                  | 17,1    |    |
| kwik                                              | 0,08                | 0,11   |    | <0,05               | 0,0497    |    | 0,77                | 0,908 * |    |
| lood                                              | 49                  | 73,1 * |    | 94                  | 144 *     |    | 110                 | 115 *   |    |
| molybdeen                                         | <0,5                | 0,35   |    | 1,4                 | 1,4       |    | 0,60                | 0,6     |    |
| nikkel                                            | 3,7                 | 8,93   |    | 13                  | 37,9 *    |    | 7,1                 | 20,7    |    |
| zink                                              | 64                  | 133    |    | 82                  | 188 *     |    | 96                  | 135     |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                     |        |    |                     |           |    |                     |         |    |
| naftaleen                                         | <0,01               | --     | -- | <0,01               | --        | -- | 0,19                | --      | -- |
| fenantreen                                        | 0,12                | --     | -- | 0,12                | --        | -- | 1,2                 | --      | -- |
| antraceen                                         | 0,03                | --     | -- | 0,05                | --        | -- | 0,33                | --      | -- |
| fluoranteen                                       | 0,29                | --     | -- | 0,35                | --        | -- | 3,1                 | --      | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,18                | --     | -- | 0,24                | --        | -- | 1,7                 | --      | -- |
| chryseen                                          | 0,21                | --     | -- | 0,48                | --        | -- | 1,8                 | --      | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,15                | --     | -- | 0,33                | --        | -- | 0,98                | --      | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,18                | --     | -- | 0,28                | --        | -- | 1,2                 | --      | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,19                | --     | -- | 0,36                | --        | -- | 0,64                | --      | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,19                | --     | -- | 0,41                | --        | -- | 0,84                | --      | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,547               | 1,55 * |    | 2,627               | 2,63 *    |    | 11,98               | 4,13 *  |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                     |        |    |                     |           |    |                     |         |    |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1                  | --     | -- | 25                  | --        | -- | 20                  | --      | -- |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | 3,6                 | --     | -- | 3600                | --        | -- | 190                 | --      | -- |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | 13                  | --     | -- | 7200                | --        | -- | 470                 | --      | -- |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | 9,8                 | --     | -- | 6200                | --        | -- | 410                 | --      | -- |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | 17                  | --     | -- | 6100                | --        | -- | 420                 | --      | -- |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | 11                  | --     | -- | 4100                | --        | -- | 300                 | --      | -- |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | 3,1                 | --     | -- | 560                 | --        | -- | 61                  | --      | -- |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 58,2                | 233 *  |    | 27785               | 81700 *** |    | 1871                | 645 **  |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                     |        |    |                     |           |    |                     |         |    |
| fractie C10-C12                                   | <5                  | --     | -- | 19                  | --        | -- | <5                  | --      | -- |
| fractie C12-C22                                   | 12                  | --     | -- | 140                 | --        | -- | 240                 | --      | -- |
| fractie C22-C30                                   | 8                   | --     | -- | 26                  | --        | -- | 180                 | --      | -- |
| fractie C30-C40                                   | 7                   | --     | -- | 19                  | --        | -- | 170                 | --      | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | 30                  | 120    |    | 200                 | 588 *     |    | 600                 | 207 *   |    |

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12661859-001 1 1, 01: 10-60, 02: 8-50, 04: 7-50, 07: 7-56  
<sup>2</sup> 12661859-002 2 2, 03: 14-50  
<sup>3</sup> 12661859-003 3 3, 05: 20-30

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

**Opdrachtgever:** Kubiek Ruimtelijke Plannen  
**Project:** Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Stompekamperweg 34 te Ede [P17M0162]

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat
- <sup>br</sup> Omgerekend resultaat
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1: lutum 4.5% humus 2.5%  
2: lutum 1.9% humus 3.4%  
3: lutum 2% humus 29%

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 4 <sup>1</sup><br>4 | or     |      | br     | 5 <sup>2</sup><br>5 | or  |    | br | 6 <sup>3</sup><br>6 | or |    | br |
|---------------------------------------------------|---------------------|--------|------|--------|---------------------|-----|----|----|---------------------|----|----|----|
| droge stof (gew.-%)                               | 95,7                | --     | --   | --     | 90,4                | --  | -- | -- | 94,0                | -- | -- | -- |
| gewicht artefacten (g)                            | <1                  | --     | --   | --     | 29                  | --  | -- | -- | <1                  | -- | -- | -- |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen                | --     | --   | --     | Div,materialen      | --  | -- | -- | Geen                | -- | -- | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies) (% vd DS)       | -                   | --     | --   | --     | -                   | --  | -- | -- | <0,5                | -- | -- | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies) (% vd DS)       | 0,9                 | --     | --   | --     | 2,4                 | --  | -- | -- | -                   | -- | -- | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                     |        |      |        |                     |     |    |    |                     |    |    |    |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | <1                  | --     | --   | --     | 1,0                 | --  | -- | -- | -                   | -- | -- | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                     |        |      |        |                     |     |    |    |                     |    |    |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                 | 54,2   | 120  | 465    | -                   |     |    |    |                     |    |    |    |
| cadmium                                           | <0,2                | 0,241  | <0,2 | 0,237  | -                   |     |    |    |                     |    |    |    |
| kobalt                                            | <1,5                | 3,69   | 3,4  | 12     | -                   |     |    |    |                     |    |    |    |
| koper                                             | <5                  | 7,24   | 14   | 28,6   | -                   |     |    |    |                     |    |    |    |
| kwik                                              | <0,05               | 0,0503 | 0,06 | 0,0859 | -                   |     |    |    |                     |    |    |    |
| lood                                              | <10                 | 11     | 85   | 133    | *                   |     |    |    |                     |    |    |    |
| molybdeen                                         | <0,5                | 0,35   | 0,70 | 0,7    | -                   |     |    |    |                     |    |    |    |
| nikkel                                            | 3,6                 | 10,5   | 26   | 75,8   | **                  |     |    |    |                     |    |    |    |
| zink                                              | <20                 | 33,2   | 220  | 517    | **                  |     |    |    |                     |    |    |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                     |        |      |        |                     |     |    |    |                     |    |    |    |
| naftaleen                                         | <0,01               | --     | --   | 0,12   | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| fenantreen                                        | 0,02                | --     | --   | 0,71   | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| antraceen                                         | <0,01               | --     | --   | 0,21   | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| fluoranteen                                       | 0,04                | --     | --   | 1,9    | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,03                | --     | --   | 1,3    | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| chryseen                                          | 0,02                | --     | --   | 1,3    | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,02                | --     | --   | 0,72   | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,03                | --     | --   | 1,1    | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,02                | --     | --   | 0,79   | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,02                | --     | --   | 0,77   | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,214               | 0,214  | 8,92 | 8,92   | *                   |     |    |    | -                   |    |    |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                     |        |      |        |                     |     |    |    |                     |    |    |    |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1                  | --     | --   | 20     | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | 9,9                 | --     | --   | 870    | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | 7,2                 | --     | --   | 1600   | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | 6,0                 | --     | --   | 1200   | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | 5,3                 | --     | --   | 790    | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | 4,5                 | --     | --   | 570    | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1                  | --     | --   | 79     | --                  | --  | -- | -- | -                   |    |    |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 34,3                | 172    | *    | 5129   | 21400               | *** |    |    | -                   |    |    |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                     |        |      |        |                     |     |    |    |                     |    |    |    |
| fractie C10-C12                                   | <5                  | --     | --   | <5     | --                  | --  | -- | -- | <5                  | -- | -- | -- |
| fractie C12-C22                                   | <5                  | --     | --   | 41     | --                  | --  | -- | -- | <5                  | -- | -- | -- |
| fractie C22-C30                                   | <5                  | --     | --   | 46     | --                  | --  | -- | -- | <5                  | -- | -- | -- |
| fractie C30-C40                                   | <5                  | --     | --   | 26     | --                  | --  | -- | -- | <5                  | -- | -- | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                 | 70     | 110  | 458    | *                   |     |    |    | <20                 | 70 |    |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12661859-004 4 4, 01: 160-200, 03: 120-150, 05: 70-120, 07: 56-90

<sup>2</sup> 12661859-005 5 5, 06: 15-50, 08: 20-50, 09: 20-50, 10: 20-50

<sup>3</sup> 12661859-006 6 6, 08: 300-350, 09: 300-350, 11: 300-350

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

**Opdrachtgever:** Kubiek Ruimtelijke Plannen  
**Project:** Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Stompekamperweg 34 te Ede [P17M0162]

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat
- <sup>br</sup> Omgerekend resultaat
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
4: lutum 1% humus 0.9%  
5: lutum 1% humus 2.4%  
6: lutum 25% humus 0.5%

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen  
 Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Stompekamperweg 34 te Ede [P17M0162]

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium                                            |      |           | 920  | 20      |
| cadmium                                           | 0,60 | 6,8       | 13   | 0,20    |
| kobalt                                            | 15   | 102       | 190  | 3,0     |
| koper                                             | 40   | 115       | 190  | 5,0     |
| kwik                                              | 0,15 | 18        | 36   | 0,050   |
| lood                                              | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5     |
| nikkel                                            | 35   | 68        | 100  | 4,0     |
| zink                                              | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 0,35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 20   | 510       | 1000 | 4,9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**BIJLAGE C**  
**Analysecertificaten**



## Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : P17M0162  
Uw projectnummer : P17M0162  
ALcontrol rapportnummer : 12661859, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 2FF51YQY

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P17M0162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

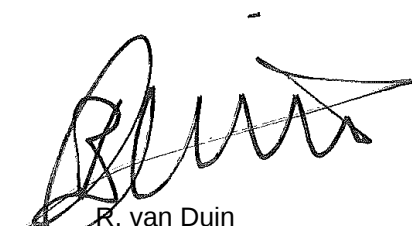
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam P17M0162  
 Projectnummer P17M0162  
 Rapportnummer 12661859 - 1

Orderdatum 14-11-2017  
 Startdatum 14-11-2017  
 Rapportagedatum 22-11-2017

| Nummer                                     | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                  |                     |                     |                     |                     |                    |
|--------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 001                                        | Grond (AS3000) | 1 1, 01: 10-60, 02: 8-50, 04: 7-50, 07: 7-56         |                     |                     |                     |                     |                    |
| 002                                        | Grond (AS3000) | 2 2, 03: 14-50                                       |                     |                     |                     |                     |                    |
| 003                                        | Grond (AS3000) | 3 3, 05: 20-30                                       |                     |                     |                     |                     |                    |
| 004                                        | Grond (AS3000) | 4 4, 01: 160-200, 03: 120-150, 05: 70-120, 07: 56-90 |                     |                     |                     |                     |                    |
| 005                                        | Grond (AS3000) | 5 5, 06: 15-50, 08: 20-50, 09: 20-50, 10: 20-50      |                     |                     |                     |                     |                    |
| Analyse                                    | Eenheid        | Q                                                    | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 | 005                |
| droge stof                                 | gew.-%         | S                                                    | 92.1                | 97.2                | 71.7                | 95.7                | 90.4               |
| gewicht artefacten                         | g              | S                                                    | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | 29                 |
| aard van de artefacten                     | -              | S                                                    | geen                | geen                | geen                | geen                | div. materialen    |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS        | S                                                    | 2.5                 | 3.4                 | 29.0                | 0.9                 | 2.4                |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                |                                                      |                     |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                              | % vd DS        | S                                                    | 4.5                 | 1.9                 | 2.0 <sup>5)</sup>   | <1                  | 1.0                |
| METALEN                                    |                |                                                      |                     |                     |                     |                     |                    |
| barium                                     | mg/kgds        | S                                                    | 45 <sup>1)</sup>    | 50 <sup>1)</sup>    | 81                  | <20                 | 120                |
| cadmium                                    | mg/kgds        | S                                                    | <0.2 <sup>1)</sup>  | 0.24 <sup>1)</sup>  | 0.38                | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                     | mg/kgds        | S                                                    | 1.6 <sup>1)</sup>   | 3.9 <sup>1)</sup>   | 2.5                 | <1.5                | 3.4                |
| koper                                      | mg/kgds        | S                                                    | 12 <sup>1)</sup>    | 49 <sup>1)</sup>    | 16                  | <5                  | 14                 |
| kwik                                       | mg/kgds        | S                                                    | 0.08                | <0.05               | 0.77                | <0.05               | 0.06               |
| lood                                       | mg/kgds        | S                                                    | 49 <sup>1)</sup>    | 94 <sup>1)</sup>    | 110                 | <10                 | 85                 |
| molybdeen                                  | mg/kgds        | S                                                    | <0.5 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>   | 0.60                | <0.5                | 0.70               |
| nikkel                                     | mg/kgds        | S                                                    | 3.7 <sup>1)</sup>   | 13 <sup>1)</sup>    | 7.1                 | 3.6                 | 26                 |
| zink                                       | mg/kgds        | S                                                    | 64 <sup>1)</sup>    | 82 <sup>1)</sup>    | 96                  | <20                 | 220                |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                |                                                      |                     |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen                                  | mg/kgds        | S                                                    | <0.01               | <0.01               | 0.19                | <0.01               | 0.12 <sup>6)</sup> |
| fenantreen                                 | mg/kgds        | S                                                    | 0.12                | 0.12                | 1.2                 | 0.02                | 0.71               |
| antraceen                                  | mg/kgds        | S                                                    | 0.03                | 0.05                | 0.33                | <0.01               | 0.21               |
| fluoranteen                                | mg/kgds        | S                                                    | 0.29                | 0.35                | 3.1                 | 0.04                | 1.9                |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds        | S                                                    | 0.18                | 0.24                | 1.7                 | 0.03                | 1.3                |
| chryseen                                   | mg/kgds        | S                                                    | 0.21                | 0.48                | 1.8                 | 0.02                | 1.3                |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds        | S                                                    | 0.15                | 0.33                | 0.98                | 0.02                | 0.72               |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds        | S                                                    | 0.18                | 0.28                | 1.2                 | 0.03                | 1.1                |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds        | S                                                    | 0.19                | 0.36                | 0.64                | 0.02                | 0.79               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds        | S                                                    | 0.19                | 0.41                | 0.84                | 0.02                | 0.77               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | mg/kgds        | S                                                    | 1.547 <sup>2)</sup> | 2.627 <sup>2)</sup> | 11.98 <sup>2)</sup> | 0.214 <sup>2)</sup> | 8.92 <sup>2)</sup> |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                |                                                      |                     |                     |                     |                     |                    |
| PCB 28                                     | µg/kgds        | S                                                    | <1                  | 25 <sup>3)</sup>    | 20 <sup>3)</sup>    | <1                  | 20 <sup>3)</sup>   |
| PCB 52                                     | µg/kgds        | S                                                    | 3.6                 | 3600                | 190                 | 9.9                 | 870                |
| PCB 101                                    | µg/kgds        | S                                                    | 13                  | 7200                | 470                 | 7.2                 | 1600               |
| PCB 118                                    | µg/kgds        | S                                                    | 9.8                 | 6200                | 410                 | 6.0                 | 1200               |
| PCB 138                                    | µg/kgds        | S                                                    | 17                  | 6100                | 420                 | 5.3                 | 790                |
| PCB 153                                    | µg/kgds        | S                                                    | 11                  | 4100                | 300                 | 4.5                 | 570                |
| PCB 180                                    | µg/kgds        | S                                                    | 3.1                 | 560                 | 61                  | <1                  | 79                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1 1, 01: 10-60, 02: 8-50, 04: 7-50, 07: 7-56         |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 2 2, 03: 14-50                                       |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 3 3, 05: 20-30                                       |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 4 4, 01: 160-200, 03: 120-150, 05: 70-120, 07: 56-90 |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 5 5, 06: 15-50, 08: 20-50, 09: 20-50, 10: 20-50      |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                | 002                 | 003                | 004                | 005                |
|--------------------------|---------|---|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 58.2 <sup>2)</sup> | 27785 <sup>2)</sup> | 1871 <sup>2)</sup> | 34.3 <sup>2)</sup> | 5129 <sup>2)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                    |                     |                    |                    |                    |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                 | 19                  | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | 12                 | 140                 | 240                | <5                 | 41                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 8                  | 26                  | 180                | <5                 | 46                 |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 7                  | 19 <sup>4)</sup>    | 170                | <5                 | 26                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 30                 | 200                 | 600                | <20                | 110                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysereport

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES                                                |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                          |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31                                            |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.                                                                     |
| 6 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.       |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

## Analysrapport

Blad 5 van 12

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie                        |      |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------|------|
| 006                            | Grond (AS3000) | 6 6, 08: 300-350, 09: 300-350, 11: 300-350 |      |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                                          | 006  |
| droge stof                     | gew.-%         | S                                          | 94.0 |
| gewicht artefacten             | g              | S                                          | <1   |
| aard van de artefacten         | -              | S                                          | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS        | S                                          | <0.5 |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |                |                                            |      |
| fractie C10-C12                | mg/kgds        |                                            | <5   |
| fractie C12-C22                | mg/kgds        |                                            | <5   |
| fractie C22-C30                | mg/kgds        |                                            | <5   |
| fractie C30-C40                | mg/kgds        |                                            | <5   |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds        | S                                          | <20  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

## Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam P17M0162  
 Projectnummer P17M0162  
 Rapportnummer 12661859 - 1

Orderdatum 14-11-2017  
 Startdatum 14-11-2017  
 Rapportagedatum 22-11-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                        |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6593193 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6593195 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6592277 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6592279 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6592281 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6592275 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6592282 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6592024 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6592276 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6593173 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6592448 | 14-11-2017  | 14-11-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6593199 | 14-11-2017  | 14-11-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6593197 | 13-11-2017  | 13-11-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6592443 | 14-11-2017  | 14-11-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6593210 | 14-11-2017  | 14-11-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6592440 | 14-11-2017  | 14-11-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6592437 | 14-11-2017  | 14-11-2017  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

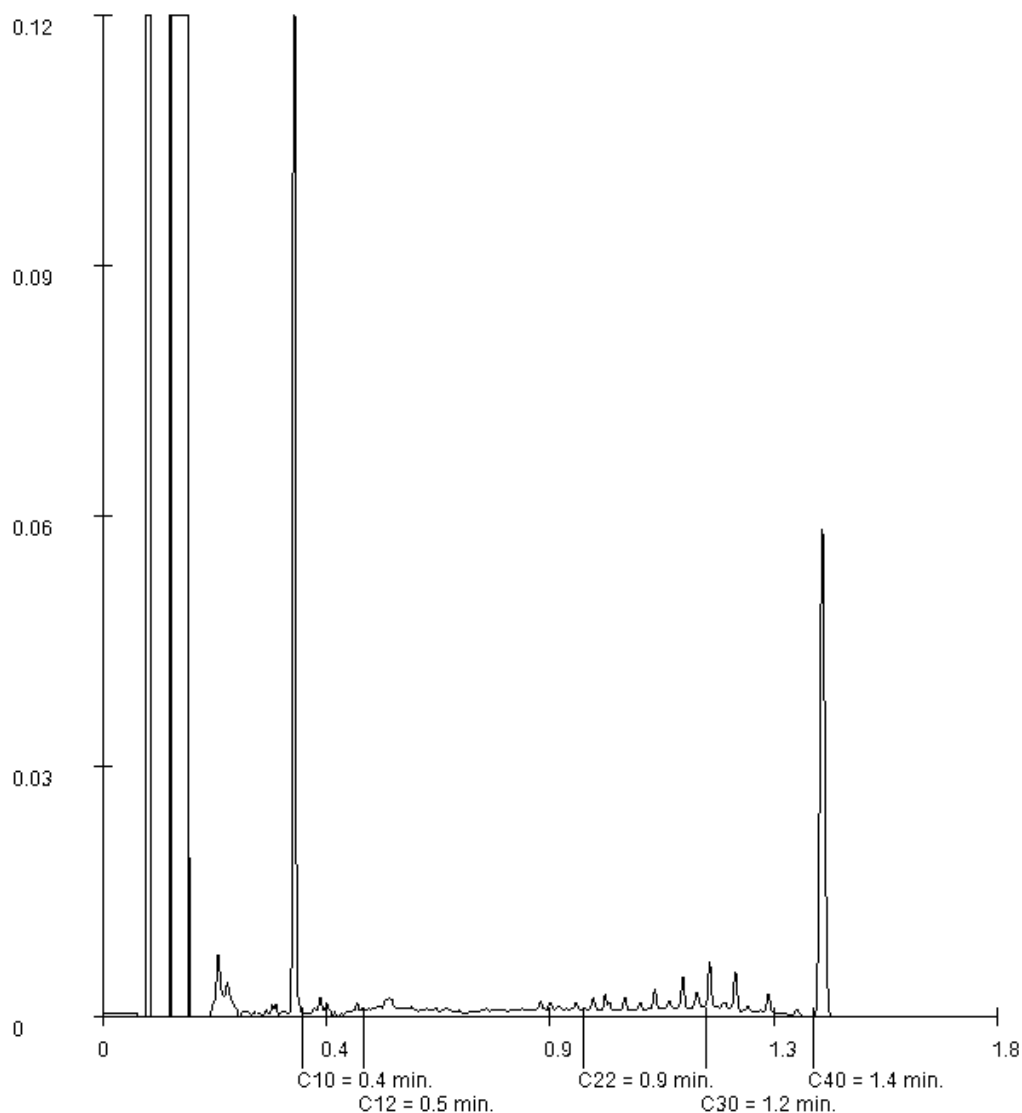
Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 11, 01: 10-60, 02: 8-50, 04: 7-50, 07: 7-56

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

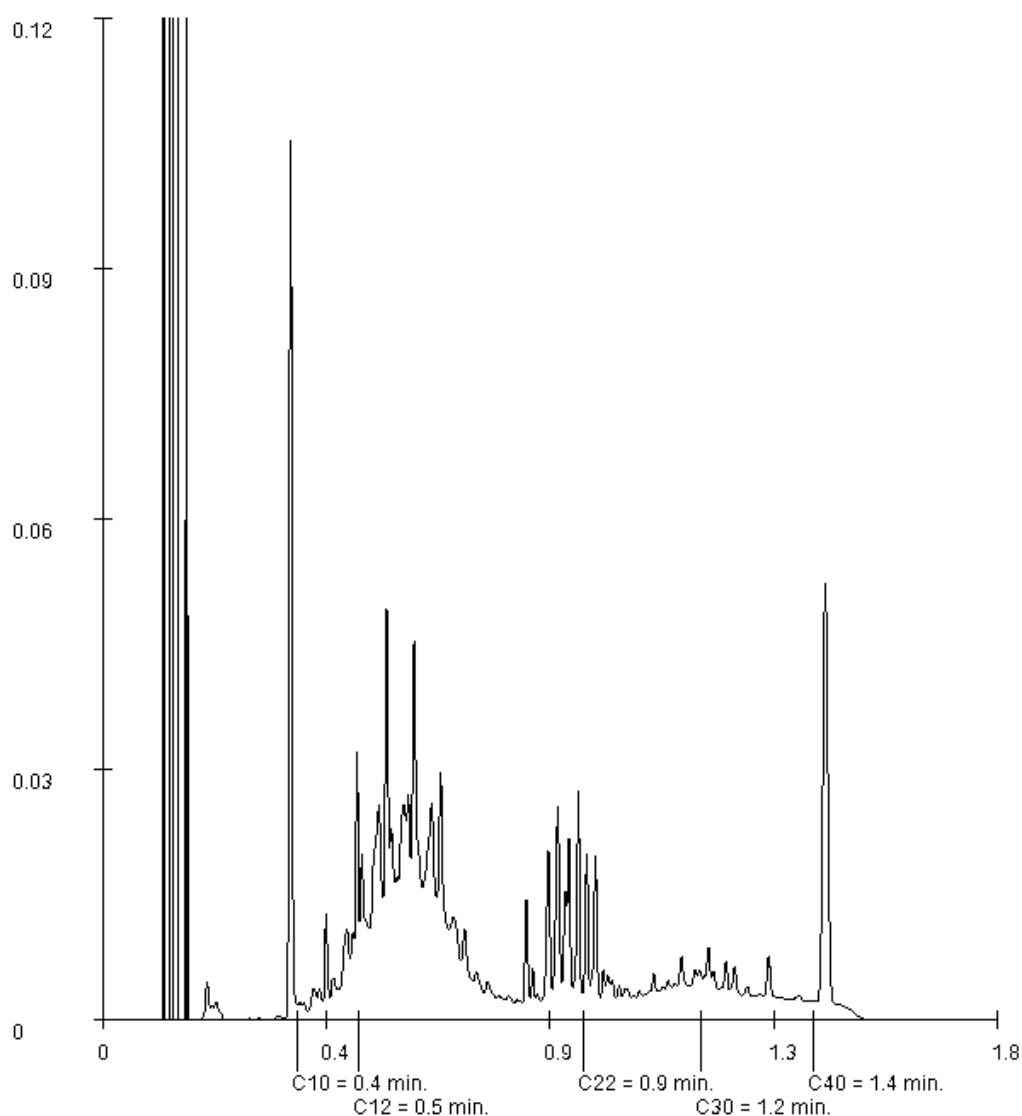
Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 22, 03: 14-50

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Blad 11 van 12

## Analyserapport

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

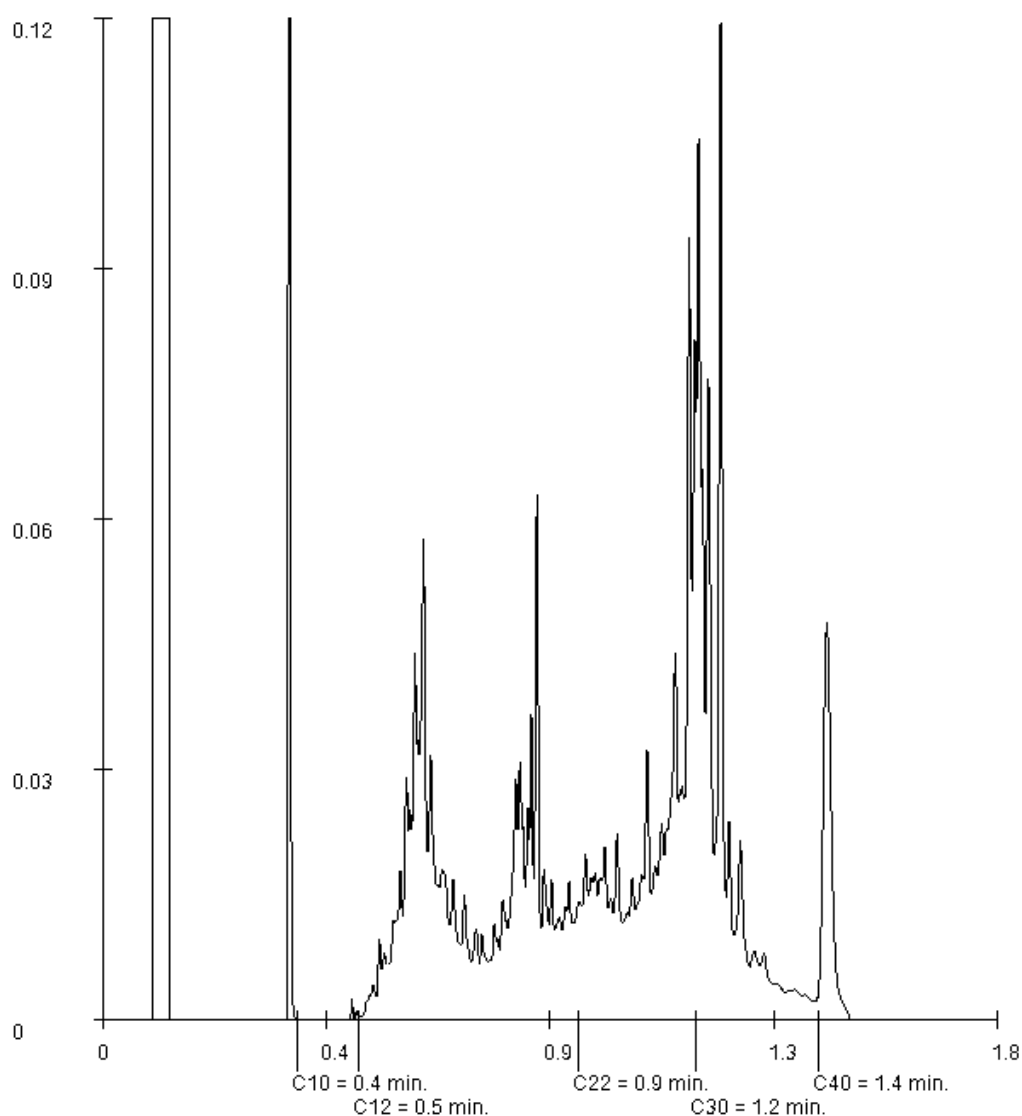
Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 33, 05: 20-30

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Blad 12 van 12

## Analysrapport

Projectnaam P17M0162  
Projectnummer P17M0162  
Rapportnummer 12661859 - 1

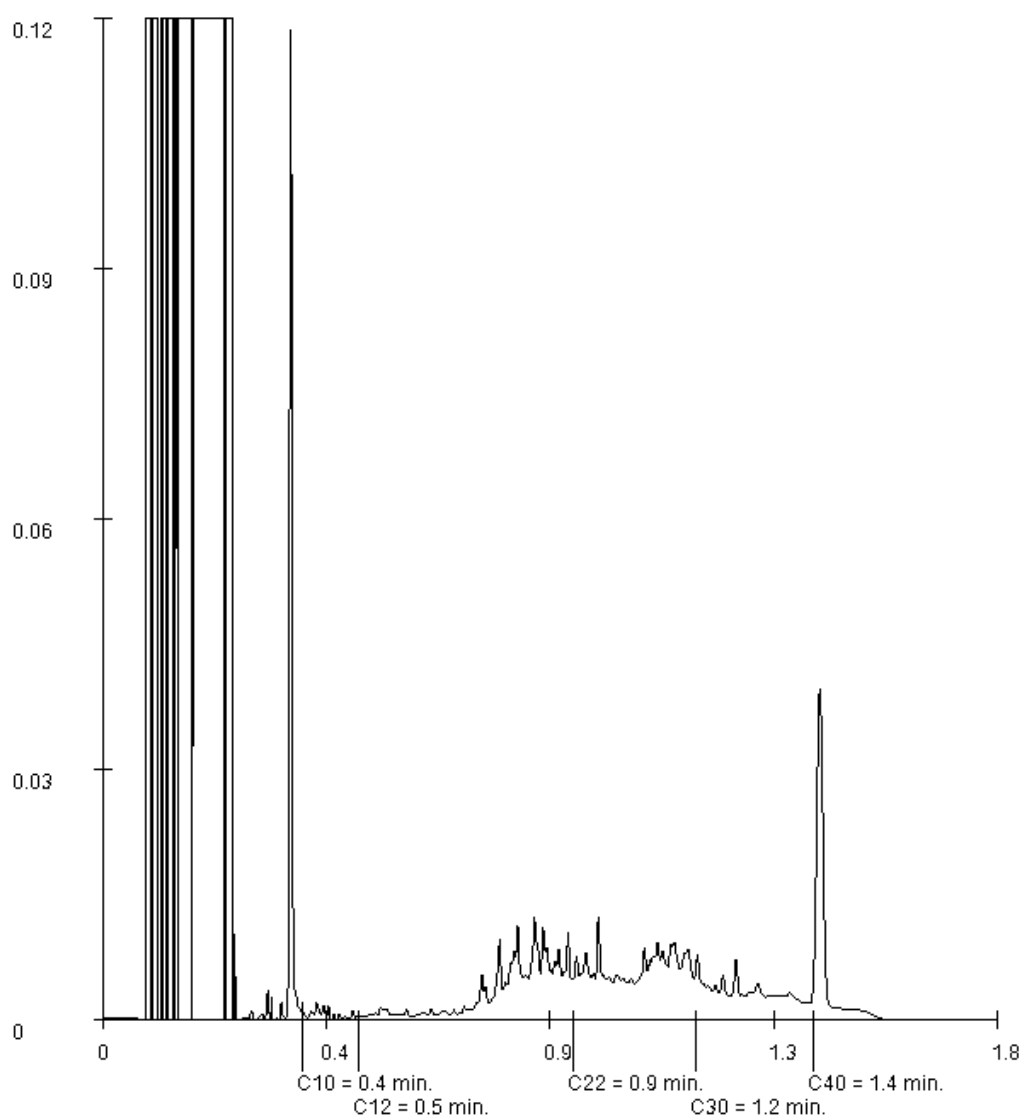
Orderdatum 14-11-2017  
Startdatum 14-11-2017  
Rapportagedatum 22-11-2017

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 55, 06: 15-50, 08: 20-50, 09: 20-50, 10: 20-50

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                       |                  |                     |
|----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | VinkMilieu            | Rapportnummer    | V171101522 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. D. van de Streek | Datum opdracht   | 14-11-2017          |
| Adres                | Valkseweg 62          | Datum ontvangst  | 15-11-2017          |
| Postcode en plaats   | 3771 RG Barneveld     | Datum rapportage | 28-11-2017          |
| Projectcode          | P17M0162              | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | P17M0162              |                  |                     |

|                   |                                                                |                    |            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | MM1                                                            | Datum monsternamen | 14-11-2017 |
| Monstersoort      | Grond                                                          | Datum analyse      | 28-11-2017 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                  | Barcode            | AM14124752 |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform NEN 5707:2003 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 88,9         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 14,1         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,2        | 4,2     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,2        | 4,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,2        | 4,2     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 4,2        | 4,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 4,2        | 4,2     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie<br>> 16 mm | Fractie<br>8 - 16 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                   | 0                  | 685                  | 613                 | 514                 | 672                 | 4934                  | 5102                | 12520             |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     |                     |                   |

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



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.

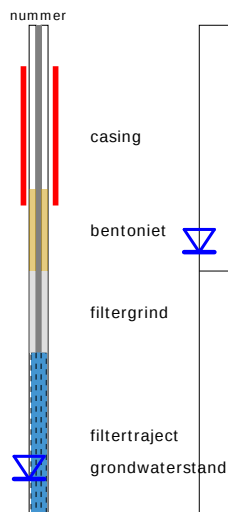
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



**BIJLAGE D**  
**Profielbeschrijving**

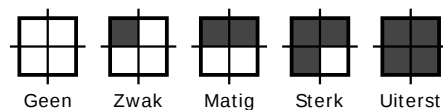
## PEILBUIS



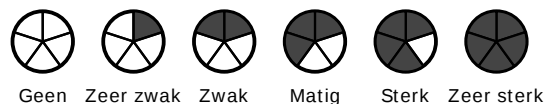
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



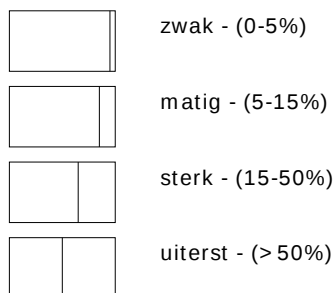
## GEUR INTENSITEIT (GI)



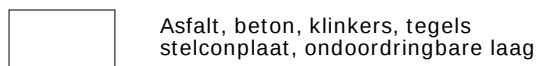
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



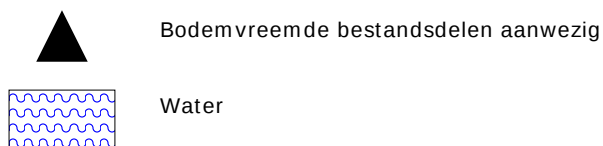
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG

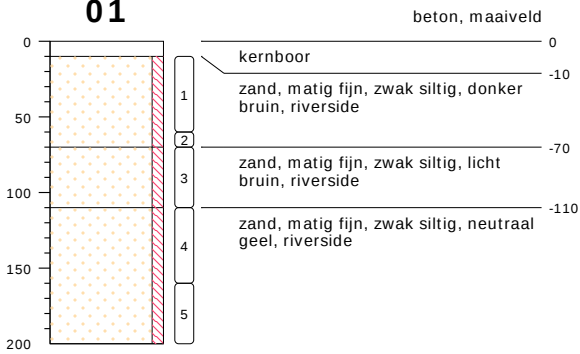


## GRADATIE GRIND

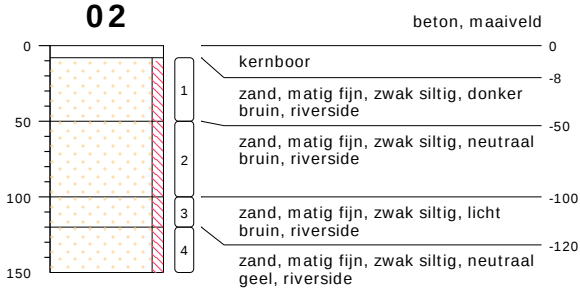
f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

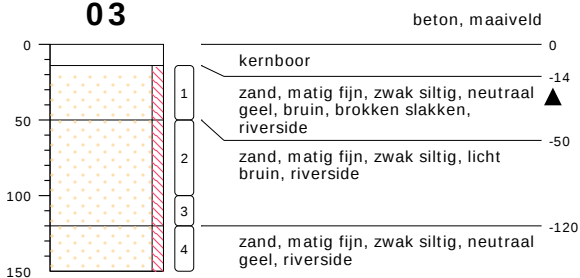
pid = Photo Ionisatie Detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

**01**

type **grondboring**  
 datum **13-11-2017**  
 boormeester **M. Hebinck**

**02**

type **grondboring**  
 datum **13-11-2017**  
 boormeester **M. Hebinck**

**03**

type **grondboring**  
 datum **13-11-2017**  
 boormeester **M. Hebinck**

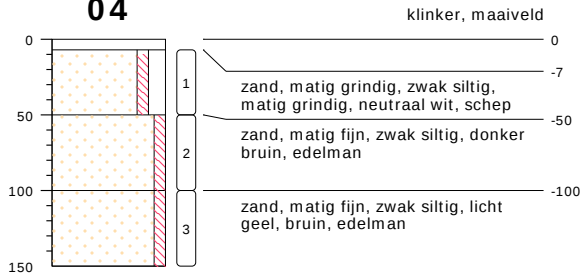


meetpunt 03, laag 14-50  
7150636

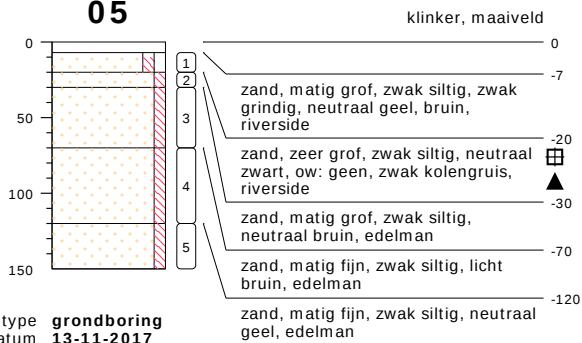
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P17M0162**  
 projectcode **P17M0162**  
 datum **14-11-2017**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 7**

**Vink**

**04**

type **grondboring**  
 datum **13-11-2017**  
 boormeester **M. Hebinck**

**05**

type **grondboring**  
 datum **13-11-2017**  
 boormeester **M. Hebinck**



meetpunt 05, laag 20-30  
7150637



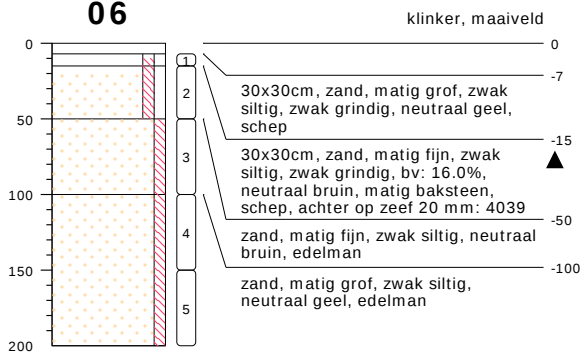
meetpunt 05, laag 20-30  
7150638

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P17M0162**  
 projectcode **P17M0162**  
 datum **14-11-2017**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **2 van 7**

**Vink**

**06**



type **inspectiegat**  
datum **13-11-2017**  
boormeester **M. Hebinck**

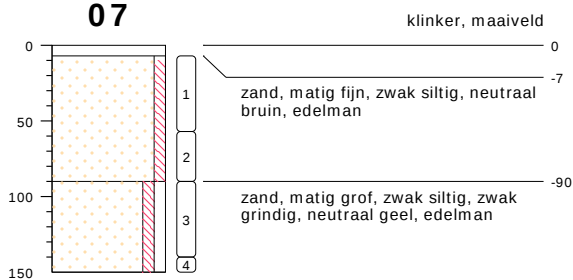


meetpunt 06  
7150629



meetpunt 06  
7150630

**07**



type **grondboring**  
datum **13-11-2017**  
boormeester **M. Hebinck**

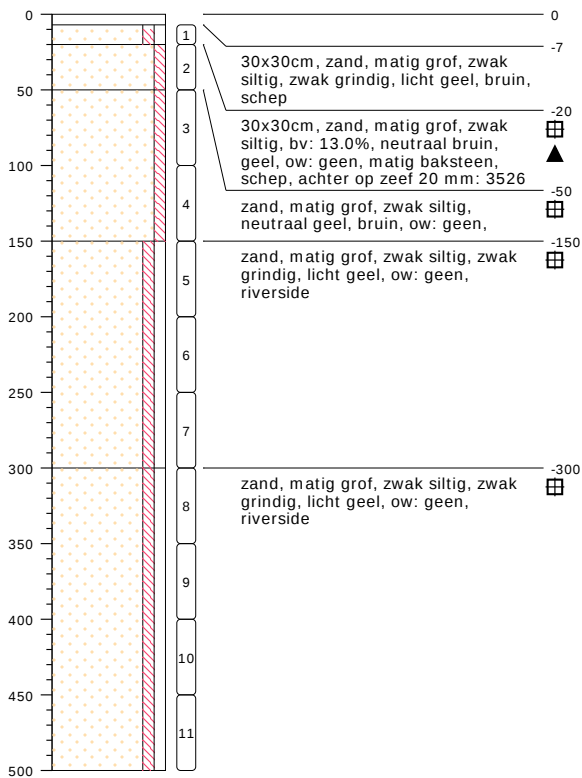
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **P17M0162**  
projectcode **P17M0162**  
datum **14-11-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 7**

**Vink**

**08**

klinker, maaiveld



type inspectiegat  
 datum 14-11-2017  
 boormeester M. Hebinck



meetpunt 08  
7150631



meetpunt 08  
7150632

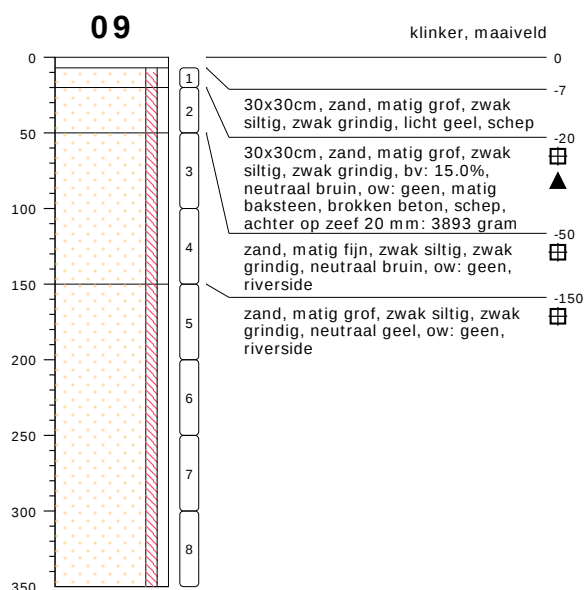


meetpunt 08, laag 20-50, bijz. baksteen  
7150641

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek P17M0162  
 projectcode P17M0162  
 datum 14-11-2017  
 getekend conform NEN 5104  
 pagina 4 van 7

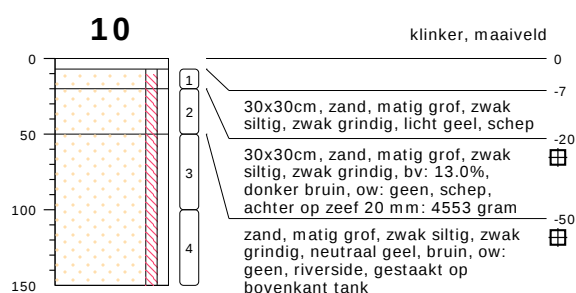
**Vink**



type inspectiegat  
datum 14-11-2017  
boormeester M. Hebinck



meetpunt 09  
7150633



type inspectiegat  
datum 14-11-2017  
boormeester M. Hebinck



meetpunt 10  
7150634



meetpunt 10  
7150635

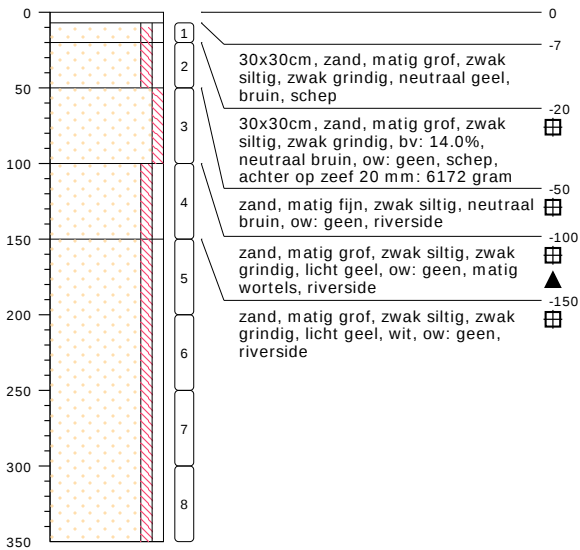
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek P17M0162  
projectcode P17M0162  
datum 14-11-2017  
getekend conform NEN 5104  
pagina 5 van 7

**Vink**

# 11

klinker, maaiveld



type inspectiegat  
datum 14-11-2017  
boormeester M. Hebinck



meetpunt 11, laag 20-50  
7150639



meetpunt 11, laag 20-50  
7150640

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **P17M0162**  
projectcode **P17M0162**  
datum **14-11-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **6 van 7**

**Vink**

**Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v**

|               |            |         |                          |                                |
|---------------|------------|---------|--------------------------|--------------------------------|
| Documentcode: | MAF-27     | Titel:  | <b>Onafhankelijkheid</b> | <b>Projectnummer: P17M0162</b> |
| Revisiedatum: | 20-04-2017 | Pagina: | Pagina 1 van 1           |                                |

|                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Opdrachtgever:         | Kubiek Ruimtelijke Plannen |
| NAW onderzoekslocatie: | Stompekamperweg 34         |
|                        | 6711 BL Ede                |

| BRL SIKB                                                                          |      | Protocol                                                                          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | 2000 |  | 2001 |
|                                                                                   |      | <input type="checkbox"/>                                                          | 2002 |
|                                                                                   |      |  | 2018 |
|                                                                                   |      |                                                                                   |      |
| <input type="checkbox"/>                                                          | 6000 | <input type="checkbox"/>                                                          | 6001 |

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

| Naam                   | Handtekening                                                                        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| D. Karsten             |                                                                                     |
| S. van den Poll-Eisses |                                                                                     |
| ► M. Hebinck           |  |

**BIJLAGE E**  
**Reinigingscertificaat**  
**ondergrondse 30.000**  
**liter tank**

# SANERINGS-CERTIFICAAT BRL-K902 REIS-HBO/diesel

betreffende ondergrondse opslag van aardolie producten

# kiwa

KIWA N.V.  
Afdeling MCI  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon (070) 395 35 35  
Telefax (070) 395 34 20  
Telex 32480 kiwa nl

opdrachtgever

Reform en Vitaminencentrum De Rooy b.v.  
Stomperkamperweg 34  
6711 BL EDE

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA  
(zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)  
Reform en Vitaminencentrum  
De Rooy b.v.  
Stomperkamperweg 34  
6711 BL EDE

datum van melding      datum van sanering

28-06-1994      6-7-1994

## saneringswerkzaamheden

- ☒ complete sanering  
☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

| soort<br>produkt | inhoud<br>in liters | opmerkingen                                               |
|------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| HBO              | 30.000 ltr          | Tank is inwendig gereinigd door Chem-clean te<br>Nijmegen |

## controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

- ☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.  
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

## wijze van saneren

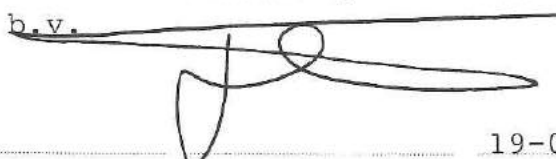
de tankinstallatie is na leegzuigen:

- ☒ inwendig gereinigd.  
☒ gevuld met zand/lichtbeton/ (onderstrepen c.q. invullen)  
☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

## saneringswerkzaamheden

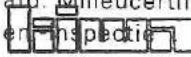
de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

## uitvoering

|                                 |                                                             |                                                                                      |            |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| verantwoordelijke<br>uitvoerder | saneringsbedrijf                                            | handtekening                                                                         | datum      |
| G. v.d. Glind                   | Vink Aannemingsmij. b.v.<br>Postbus 99<br>3770 AB Barneveld |  | 19-07-1994 |

registratie KIWA  
registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie  
en inspectie  
  
REIS 87/28

exemplaar certificaat bestemd voor

geel  
groen  
wit  
blauw  
rose

eigenaar  
gemeente  
KIWA  
provincie  
saneringsbedrijf

AA-161

19-07-1994

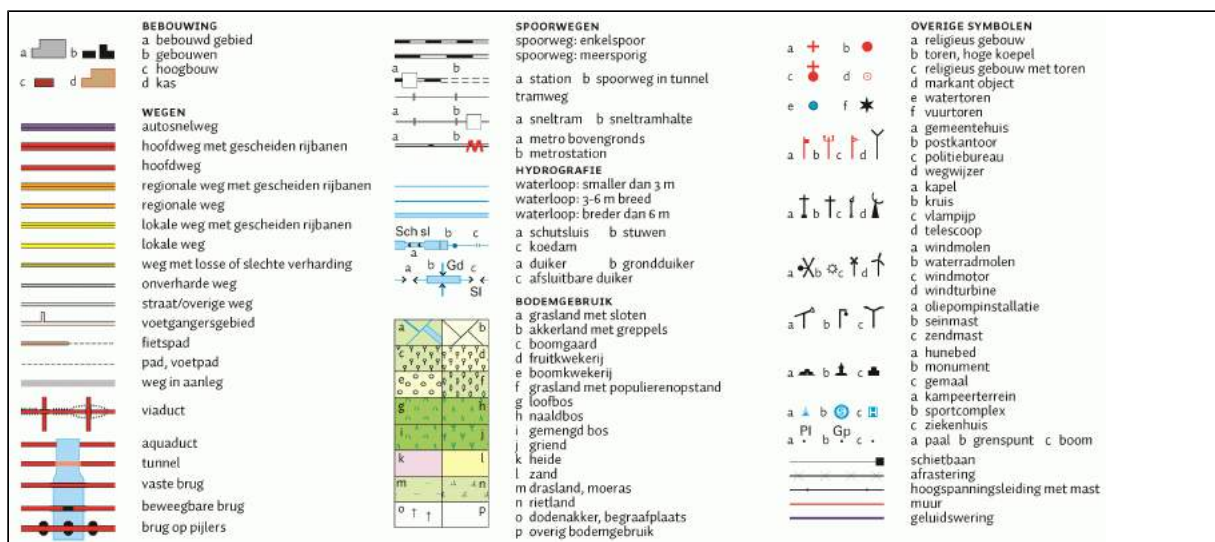
## KAARTBIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EDE K 14772  
Stompekamperweg 34, 6711 BL EDE GLD  
CC-BY Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

**12345** Perceelnummer

**25** Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 oktober 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

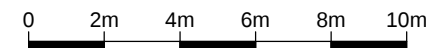
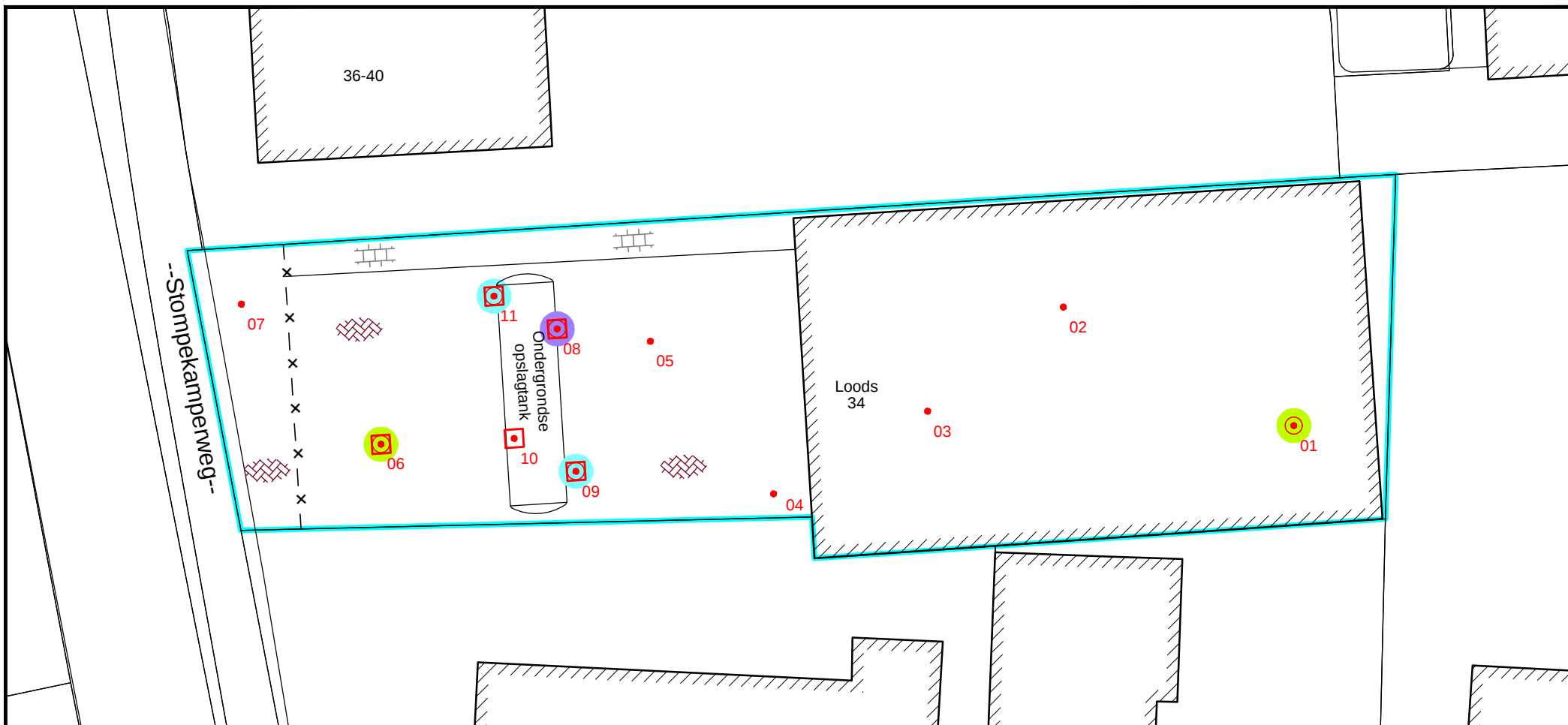
Kadastrale gemeente EDE

Streek K

Perceel 14772

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Kad. Gem. Ede  
Sectie K, nr. 14772



### Legenda

- Boring 0,0-1,5m-mv
- Boring 0,0-2,0m-mv
- Boring 0,0-3,5m-mv
- Boring 0,0-5,0m-mv
- Asbestinspectiegat
- ▨ Bebouwing
- ▤ Klinkerverharding
- ▦ Tegerverharding
- x - Hekwerk
- Onderzoekslocatie

**Vink**

Vink Milieutechnisch  
Adviesbureau b.v.  
Valkseweg 62  
Postbus 99  
3770 AB Barneveld  
Tel : 0342 - 406 449  
Fax : 0342 - 406 459  
E-mail : milieu@vink.nl  
Internet : www.vink.nl

Onderwerp: **Situering boorpunten  
& asbestinspectiegaten**

|                                                                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Project:<br>Verkennd bodemonderzoek<br>Verkennd onderzoek asbest<br>Stompekanperweg 34<br>Ede | Opdrachtgever:<br>Kubiek<br>Ruimtelijke Plannen |
| Getekend: P.H.                                                                                | Status : Definitief                             |
| Schaal : 1:200                                                                                | Datum : 16-11-2017                              |
| Formaat : A4                                                                                  | Projectnr. : P17M0162                           |
| Tekeningnaam:<br><b>P17M0162_700</b>                                                          | Teknr.:<br><b>01</b>                            |
|                                                                                               | Versie.:<br><b>00</b>                           |

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.

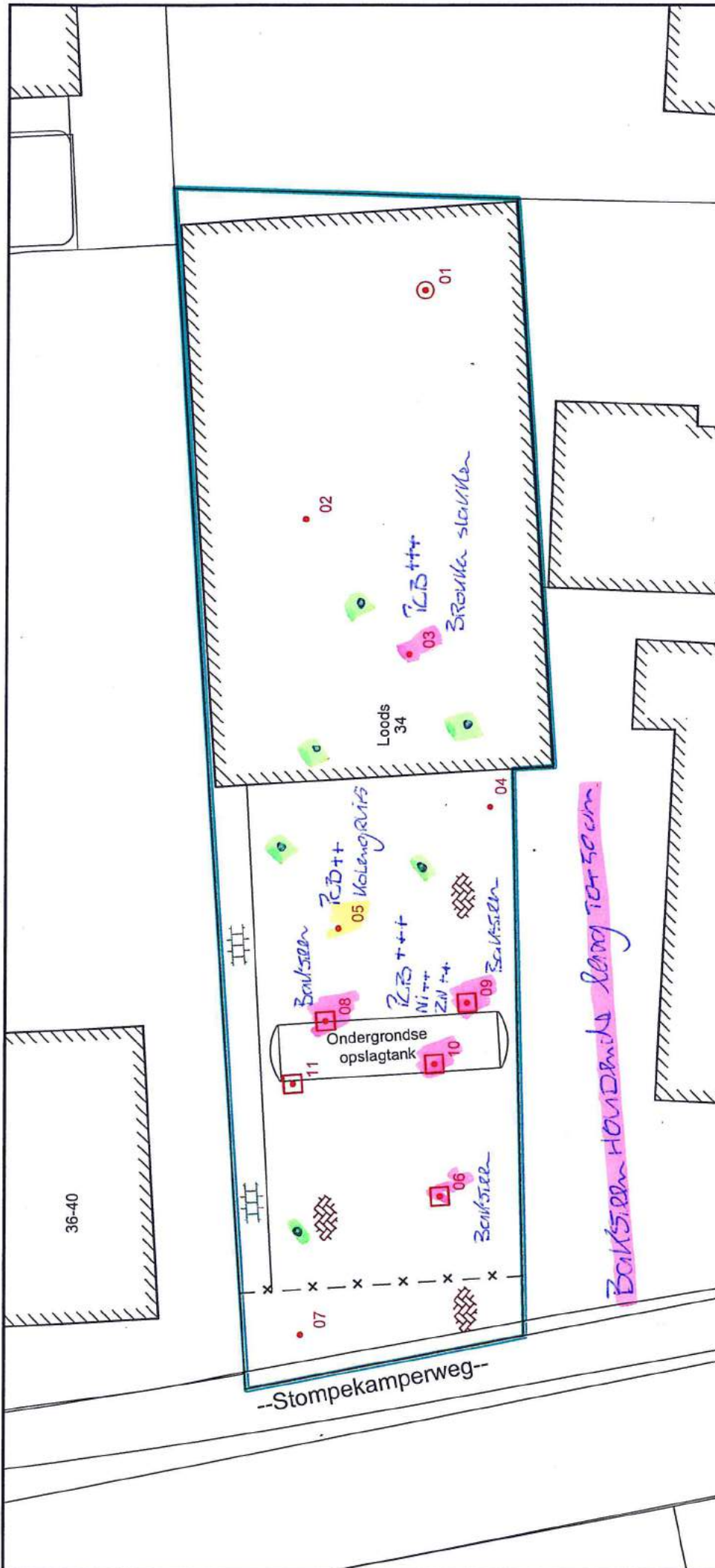


Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E [milieu@vink.nl](mailto:milieu@vink.nl)

[www.vink.nl](http://www.vink.nl)



Kad. Gem. Ede  
Sectie K, nr. 14772



**werp: Situering boorpunten  
& asbestinspectiegaten**

Opdrachtgever:

**Project:**  
Verkennd bodemonderzoek  
& BOOT-onderzoek  
Stompekamperweg 34  
Ede

|        |           |
|--------|-----------|
| Status | : Concept |
|--------|-----------|

|       |              |
|-------|--------------|
| Datum | : 16-11-2017 |
|-------|--------------|

Projectnr. : P17M0162

|     |          |
|-----|----------|
| r.: | Versie.: |
|-----|----------|

|    |    |
|----|----|
| 01 | 00 |
|----|----|

# Vink

**Vink Milieutechnisch  
Adviesbureau b.v.  
Valkseweg 62**

Postbus 99

3770 AB Barneveld

Tel : 0342 - 406 449  
Fax : 0342 406 450

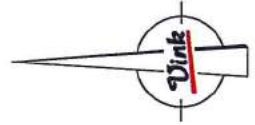
Fax : 0342 - 406 439  
E-mail : milieu@vink.nl

Internet : [www.vink.nl](http://www.vink.nl)

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN MIJN NIET GENOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.

### Legenda

-  Boring ondiep  
 Boring diep  
 Asbestinspectiegat  
 Bebouwing  
 Klinkerverharding  
 Tegelverharding  
 - x - Hekwerk  
 Onderzoeklocatie



convincente Boeinga



## BIJLAGE 9:

### Onafhankelijkheidsverklaring

## ***Onafhankelijkheidsverklaring***

### **Kwaliteit:**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

### **Onafhankelijkheid:**

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

**Projectnaam:** Stompekamperweg 34 te Ede  
**Projectnummer:** MM22024  
**Erkende veldwerker van:** Montferland Milieu B.V.

### **Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:**

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)                | Ja  |
| Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)                           | Nee |
| Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018) | Nee |

Datum uitvoering 2001: 03-02-2021

Datum uitvoering 2002: -

Datum uitvoering 2018: -

### **Onafhankelijkheidsverklaring:**

Montferland Milieu B.V. verklaart dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.



## BIJLAGE 10:

### Toegepaste normen



## Toegepaste normen

|                    |               |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEN 5104           | Geotechniek   | Classificatie van onverharde grondmonsters                                                                                                                                         |
| NEN 5707           | Asbest        | Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem                                                                                                                     |
| NEN 5709           | Bodem         | <i>Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond</i>                                                                                  |
| NEN 5725           | Bodem         | Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek                                                                                       |
| NEN 5740           | Bodem         | Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek                                                                                                                                  |
| NPR 5741           | Bodem         | <i>Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek</i>                                        |
| NPR 6616           | Water en slib | Routinebepaling van de pH                                                                                                                                                          |
| NEN 5742           | Bodem         | <i>Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.</i> |
| NEN 5743           | Bodem         | Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.                                                                                                 |
| NEN 5744           | Bodem         | <i>Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen</i>          |
| NEN 5745           | Bodem         | Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.                                                                                                        |
| NEN 5120           | Geotechniek   | Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen.                                                                                                               |
| NEN 5751           | Bodem         | Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses                                                                                                                       |
| NEN 5733           | Bodem         | Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet                                                                                                                                 |
| NEN 5766           | Bodem         | <i>Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek</i>                                                                                                        |
| NEN 5861           | Milieu        | Procedures voor monsteroverdracht                                                                                                                                                  |
| NEN-EN-ISO 56673   | Water         | Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters                                                                                           |
| NEN 5897           | Asbest        | Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat                                                                                         |
| NEN-ISO 7888       | Water         | Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen                                                                                                                                     |
| SIKB protocol 2001 | Milieu        | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen                                                                      |
| SIKB protocol 2002 | Water         | Het nemen van grondwatermonsters                                                                                                                                                   |
| SIKB protocol 2018 | Asbest        | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                                                                                             |



## BIJLAGE 11:

### Toelichting toetsingkader



De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

**Grond:**

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

**Grondwater** Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek ( $1/2(S+I)$ )** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek ( $1/2(S+I)$ ; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



**Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).**  
**Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.**

| Toetsingwaarden <sup>1</sup>                      | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|---------|
| <b>Metalen</b>                                    |      |           |      |         |
| Barium                                            |      |           | 920  | 20      |
| Cadmium                                           | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| Kobalt                                            | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| Koper                                             | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| Kwik                                              | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| Lood                                              | 50   | 290       | 530  | 10      |
| Molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| Nikkel                                            | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| Zink                                              | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b> |      |           |      |         |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                        |      |           |      |         |
| Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>Minerale olie</b>                              |      |           |      |         |
| Totaal olie C10-C40                               | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1</sup>

|         |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| AW      | achtergrondwaarde                                                 |
| ½(AW/I) | gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde                |
| I       | interventiewaarde                                                 |
| RBK     | tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012) |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingwaarden <sup>1</sup>                      | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|-------|----------|------|---------|
| <b>Metalen</b>                                    |       |          |      |         |
| Barium                                            | 50    | 338      | 625  | 20      |
| Cadmium                                           | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20    |
| Kobalt                                            | 20    | 60       | 100  | 2.0     |
| Koper                                             | 15    | 45       | 75   | 2.0     |
| Kwik                                              | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050   |
| Lood                                              | 15    | 45       | 75   | 2.0     |
| Molybdeen                                         | 5.0   | 152      | 300  | 2.0     |
| Nikkel                                            | 15    | 45       | 75   | 3.0     |
| Zink                                              | 65    | 432      | 800  | 10      |
| <b>Vluchtige aromaten</b>                         |       |          |      |         |
| Benzeen                                           | 0.20  | 26       | 30   | 0.20    |
| Tolueen                                           | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20    |
| Ethylbenzeen                                      | 4.0   | 77       | 150  | 0.20    |
| Xylenen (0.7 factor)                              | 0.20  | 35       | 70   | 0.21    |
| Styreen                                           | 6.0   | 153      | 300  | 0.20    |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b> |       |          |      |         |
| Naftaleen                                         | 0.01  | 35       | 70   | 0.020   |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen        |       |          | 1    |         |
| <b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>            |       |          |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | 7.0   | 454      | 900  | 0.20    |
| 1,2-dichloorethaan                                | 7.0   | 204      | 400  | 0.20    |
| 1,1 dichlooretheen                                | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10    |
| Dichloomeethaan som (cis, trans)                  | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20    |
| 1,2 dichloorethenen (0,7 factor)                  | 0.01  | 10       | 20   | 0.14    |
| 1,1 dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20    |
| 1,2 dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20    |
| 1,3 dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20    |
| Som dichloorpropaan (0,7 factor)                  | 0.80  | 40       | 80   | 0.42    |
| Tetachlooretheen                                  | 0.01  | 20       | 40   | 0.10    |
| Tetachloormethaan                                 | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | 0.01  | 150      | 300  | 0.10    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | 0.01  | 65       | 130  | 0.10    |
| Trichlooretheen                                   | 24    | 262      | 500  | 0.20    |
| Chloroform                                        | 6.0   | 203      | 400  | 0.20    |
| Vinylchloride                                     | 0.01  | 2.2      | 5.0  | 0.20    |
| Tribroommethaan                                   |       |          | 630  | 0.20    |
| <b>Minerale olie</b>                              |       |          |      |         |
| Totaal olie C10-C40                               | 50    | 325      | 600  | 50      |

<sup>1</sup>

|        |                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| S      | streefwaarde                                                      |
| ½(S+I) | gemiddelde van streef- en interventiewaarde                       |
| I      | interventiewaarde                                                 |
| RBK    | tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012) |



**Tabel: Toetsingwaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader).**  
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

| Toetsingwaarden <sup>1</sup>        | AW | $1/2(AW+I)$ | I   | RBK eis |
|-------------------------------------|----|-------------|-----|---------|
| <b>Kwantitatief asbestonderzoek</b> |    |             |     |         |
| Gewogen asbestconcentratie          |    |             | 100 |         |

|              |             |                                                                   |
|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | AW          | achtergrondwaarde                                                 |
|              | $1/2(AW+I)$ | gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde                |
|              | I           | interventiewaarde                                                 |
|              | RBK         | tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012) |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard  
bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



## BIJLAGE 12:

### Verklarende woordenlijst



## Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

### Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

### Achtergrondw aarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

### Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

### Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

### Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

### Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

### Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.



#### **BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enige die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving ([www.rwsleefomgeving.nl](http://www.rwsleefomgeving.nl)).

#### **Besluit bodemkwaliteit**

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.



## Parameters

### Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

### Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

### Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

### Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

### Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.



### **Vluchtige aromaten (BTEXN)**

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

### **Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)**

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

### **Zware metalen**

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.