



# **RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK** **conform NEN 5740**

Turfhorst 7 en 7a - Wezep

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU

*Locatie:*  
Turfhorst 7 en 7a  
8091 EH Wezep

Mei 2019



**KRUSE GROEP**  
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyerenseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Internet:**  
info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

**Bankgegevens:**  
ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



# Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Turfhorst 7 en 7a - Wezep

### *Opdrachtgever:*

BJZ.NU  
Dokter van Deenweg 13  
8025 BK Zwolle

### *Locatie:*

Turfhorst 7 en 7a  
8091 EH Wezep

Projectcode: 19021310

Rapportagedatum: 8 mei 2019

Auteur:

## INHOUD

|                                                      | Pagina |
|------------------------------------------------------|--------|
| 1 Inleiding                                          | 1      |
| 2 Locatiegegevens                                    | 2      |
| 2.1 Beschrijving huidige situatie                    | 2      |
| 2.2 Vooronderzoek                                    | 2      |
| 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie              | 3      |
| 3 Uitvoering bodemonderzoek                          | 4      |
| 3.1 Onderzoeksstrategie                              | 4      |
| 3.2 Veldwerkzaamheden                                | 5      |
| 3.3 Analyses                                         | 5      |
| 3.4 Toetsing chemische analyses                      | 6      |
| 3.5 Toetsing asbestanalyses                          | 7      |
| 4 Resultaten                                         | 8      |
| 4.1 Algemeen                                         | 8      |
| 4.2 Veldwerkzaamheden                                | 8      |
| 4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses | 9      |
| 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses         | 10     |
| 4.5 Resultaten van de asbestanalyses                 | 11     |
| 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen          | 12     |
| 6 Literatuur en bronvermelding                       | 14     |

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
  - Boorplan Boluwa 2018
  - Boorplan Kruse Milieu BV april 2019
- II Boorstaten
  - Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
  - Toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU op het terrein aan de Turfhorst 7 en 7a in Wezep door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van 8 twee onder één kap woningen en 32 zorgappartementen. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een groter besluitvormingsgebied. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie onverdacht is.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2019 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.



## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan Turfhorst 7 en 7a in Wezep. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten  $x = 196.21$  en  $y = 497.69$  en is kadastraal bekend als gemeente Oldebroek, sectie M, nummers 4312, 4314, 4316, 5367, 5368, 5369 en 4680 (gedeeltelijk). De Turfhorst is ten noordoosten van de onderzoekslocatie gelegen.

#### *Bebouwing en verharding*

Momenteel is de locatie bebouwd, gedeeltelijk verhard met een tuin. De woning met nummer 7 is momenteel nog bewoond.

#### *Onderzoekslocatie*

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie is bebouwd en deels verhard en omvat circa 2300 m<sup>2</sup>. Er zijn plannen om 8 twee onder één kap woningen en 32 zorgappartementen te bouwen. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een groter besluitvormingsgebied.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie en het boorplan opgenomen.

### 2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (

BJZ.NU) en bij de gemeente Oldebroek. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige bestemming.
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- De schuur op het midden van de onderzoekslocatie bevat een asbestdak, met een afwatering op verhard terrein of dakgoot. Voor zover bekend bevindt zich verder geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
- Op de asbestkansenkaart van provincie Gelderland is weergegeven dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor asbest in de bodem.
- Op het naastgelegen perceel zijn eerdere bodemonderzoeken bekend. Hieronder worden deze nader toegelicht:

*Boluwa Eco Systems BV, verkennend bodemonderzoek Noordsingel Marienrade te Wezep, d.d. 21 februari 2018, projectnummer 18038*

Het bodemonderzoek dient voor de aankoop van de locatie. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde barium- en kobaltgehalten en een matig verhoogd nikkelgehalte aangetroffen.

*Mateboer Milieutechniek BV, verkennend bodemonderzoek Noordsingel te Wezep,  
d.d. 27 november 2007, projectnummer 072162/AvA*

De aanleiding van het bodemonderzoek, gegevens over de ondergrond en het boorplan zijn bij ons bureau niet bekend. In de bovengrond van de zuidelijke terreinhelft is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde chroom, koper, en nikkelgehalten aangetroffen.

### **2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie**

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 3.0 meter boven NAP.
- De afdekkende laag bestaat uit Holocene dekzand, met in de stroomdalen plaatselijk veen.
- Een scheidende laag, bestaande uit een dikke laag lemig zand met grond en keien wordt gevormd door de Formatie van Drente.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne en grove zanden van de Formatie van Urk en begint op circa 25 meter diepte.
- Het tweede watervoerende pakket bestaat overwegend uit grove zanden van de Formatie van Herderwijk.
- Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 2.0 m-mv en stroomt in noordwestelijke richting.
- In de directe omgeving is geen grootschalig oppervlaktewater aanwezig.



### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.



### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5740 en NEN 5707. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2300 m<sup>2</sup> worden in totaal 12 boringen verricht waarvan 9 tot 0.5 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

### 3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Het asbestmonster wordt onderzocht door Eurofins ACMAA Testing, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van chemische analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 3 (meng)monsters samengesteld en 1 grondwatermonster.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng) monster.

| Monster                            | Analysepakket                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bovengrond (2x)<br>Ondergrond (1x) | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof                                                                                                                                      |
| Grondwater (1x)                    | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting |

#### *Algemene opmerkingen*

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

### 3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus  $(A+I)/2$  (grond) of  $(S+I)/2$  (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- \* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- \*\*\* concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.



### 3.5 Toetsing asbestanalyses

De eventuele asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3. en in paragraaf 4.4. worden de resultaten besproken.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in april 2019 uitgevoerd door en  
De eerst genoemde is een veldwerker conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Er is op 3 april 2019, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis, een boring verricht met behulp van een edelmanboor. Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 1 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Boring 1 is op een later tijdstip opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (1A).

Op 18 april 2019 is een boring verricht naast peilbuis 1 (1A) en zijn er in totaal 12 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. Drie boringen zijn met behulp van de Edelmanboor verdiept, waarvan één tot 3.70 m-mv.

Tijdens het veldwerk is een druppelzone, aan de oostzijde van de schuur geconstateerd. Deze druppelzone wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 dient voor deze druppelzone gebruikt te worden. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN 5707, paragraaf 6.6.4: verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP). Ter plaatse van deze druppelzone zijn in totaal 3 inspectiegaten tot 1.0 m-mv gegraven (A1, A2 en A3). De gaten zijn gegraven in de toplaag met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Het opgegraven materiaal is uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten zijn handmatig met een schop gegraven.

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot 0.5 meter matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donkerbruin zand met resten wortels. De ondergrond is zeer fijn tot uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijs tot geel zand met een grindlaag rond 1.2 meter. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn, met uitzondering van sporen glas in de bovengrond van boring 8, geen bodemvreemde materialen waargenomen, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 2 staat omschreven.



Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

| (Meng)monster            | Boringnummer                      | Traject (diepte in m -mv)                                                                          | Analyse             |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| BG I                     | 1A en 2<br>10<br>9<br>11 en 12    | 0 - 0.4<br>0.2 - 0.5<br>0.08 - 0.5<br>0 - 0.5                                                      | Standaard<br>pakket |
| BG II                    | 3, 4, 7 en 8<br>5<br>6            | 0 - 0.5<br>0.35 - 0.6<br>0.15 - 0.5                                                                | Standaard<br>pakket |
| OG                       | 1A<br>1A<br>2<br>2<br>2<br>3<br>3 | 1.25 - 1.75<br>1.75 - 1.95<br>0.4 - 0.85<br>0.85 - 1.15<br>1.5 - 2.0<br>0.85 - 1.35<br>1.35 - 1.85 | Standaard<br>pakket |
| MM FF - Gat A1, A2 en A3 | A1, A2 en A3                      | 0 - 0.1                                                                                            | Asbest              |

Boring 1 is doorgezet tot circa 3.70 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 18 april 2019 is de peilbuis bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Toestroming |
|----------|-----------------------|------------------------|--------|------------|-------------------|-------------|
| 1        | 2.70 - 3.70           | 1.90                   | 7.2    | 400        | 8.92              | Goed        |

De waarden voor de pH, EC en troebelheid worden normaal geacht.

### 4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond (BG II) en in het grondwatermonster zijn enkele van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 4. In de bovengrond (BG I) en ondergrond zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten van de onderzochte stoffen.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

| Monster       | Component | Gemeten concentratie | GSSD     | Achtergrond-waarde <sup>1</sup> of Streefwaarde | Interventiewaarde |
|---------------|-----------|----------------------|----------|-------------------------------------------------|-------------------|
| Bovengrond II | Kwik      | 0.13                 | 0.1829 * | 0.15                                            | 36                |
|               | Lood      | 140                  | 210.2 *  | 50                                              | 530               |
|               | Zink      | 98                   | 218.1 *  | 140                                             | 720               |
|               | PAK       | 2.4                  | 2.445 *  | 1.5                                             | 40                |
| Peilbuis 1    | Barium    | 88                   | 88 *     | 50                                              | 625               |
|               | Nikkel    | 24                   | 24 *     | 15                                              | 75                |
|               | Zink      | 140                  | 140 *    | 65                                              | 800               |

<sup>1</sup> AW2000

In de vierde kolom van tabel 4 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- \* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- \*\*\* concentratie groter dan I.

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### *Bovengrond (BG II) - Kwik, lood, zink en PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de (zeer) licht verhoogde gehalten is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Grondwater - Barium, nikkel en zink*

De (zeer) licht verhoogde barium-, nikkel- en zinkgehalten in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.



#### 4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In het grondmengmonster van de fijne fractie MM FF van druppelzone A is asbest aangetoond, maar het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Het gewogen asbestgehalte is in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

| Inspectiegat     | Component | Gewogen asbestconcentratie | Achtergrond-waarde | Interventie-waarde |
|------------------|-----------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| Gat A1, A2 en A3 | Asbest    | 8.0                        | -                  | 100                |

In de derde kolom van tabel 4 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

**Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 2300 m<sup>2</sup> aan Turfhorst 7 en 7a in Wezep. De onderzoekslocatie is bebouwd en deels verhard (klinkers en tegels). De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van 8 twee onder één kap woningen en 32 zorgappartementen. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een groter besluitvormingsgebied. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### *Resultaten veldwerk*

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 13 boringen verricht, waarvan één tot 3.7 meter diepte. Er is één boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donkerbruin zand met resten wortels. De ondergrond is zeer fijn tot uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijs tot geel zand met een grindlaag rond 1.2 meter. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn, met uitzondering van sporen glas in de bovengrond van boring 8, geen bodemvreemde materialen waargenomen, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 1.90 meter min maaiveld.

### *Resultaten chemische analyses*

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan worden geconcludeerd:

- de bovengrond (BG I) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is (zeer) licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater is (zeer) licht verontreinigd met barium, nikkel en zink.

### *Resultaten asbestanalyses*

In het grondmengmonster MM FF van druppelzone A is asbest aangetoond, maar het gehalte is ruim beneden de interventiewaarde.

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien er enkele verontreinigingen zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" kan worden gehandhaafd, aangezien het mengmonster van de fijne fractie van druppelzone A asbest bevat.

### *Conclusies en aanbevelingen*

In de bovengrond (BG II) en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. De bovengrond (BG I) en de ondergrond zijn niet verontreinigd. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Ter plaatse van de druppelzone A is de toplaag licht verontreinigd met asbest. Aangezien de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek niet wordt overschreden, is er geen reden om nader onderzoek uit te voeren.



### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

### *Standaard slotopmerkingen*

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 wet- 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.

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.

## 6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Oldebroek

Boluwa Eco Systems BV, verkennend bodemonderzoek Noordsingel Marienrade te Wezep, d.d. 21 februari 2018, projectnummer 18038

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018

NEN 5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, kaartblad 27 B, Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

[www.gelderland.maps.arcgis.com](http://www.gelderland.maps.arcgis.com)

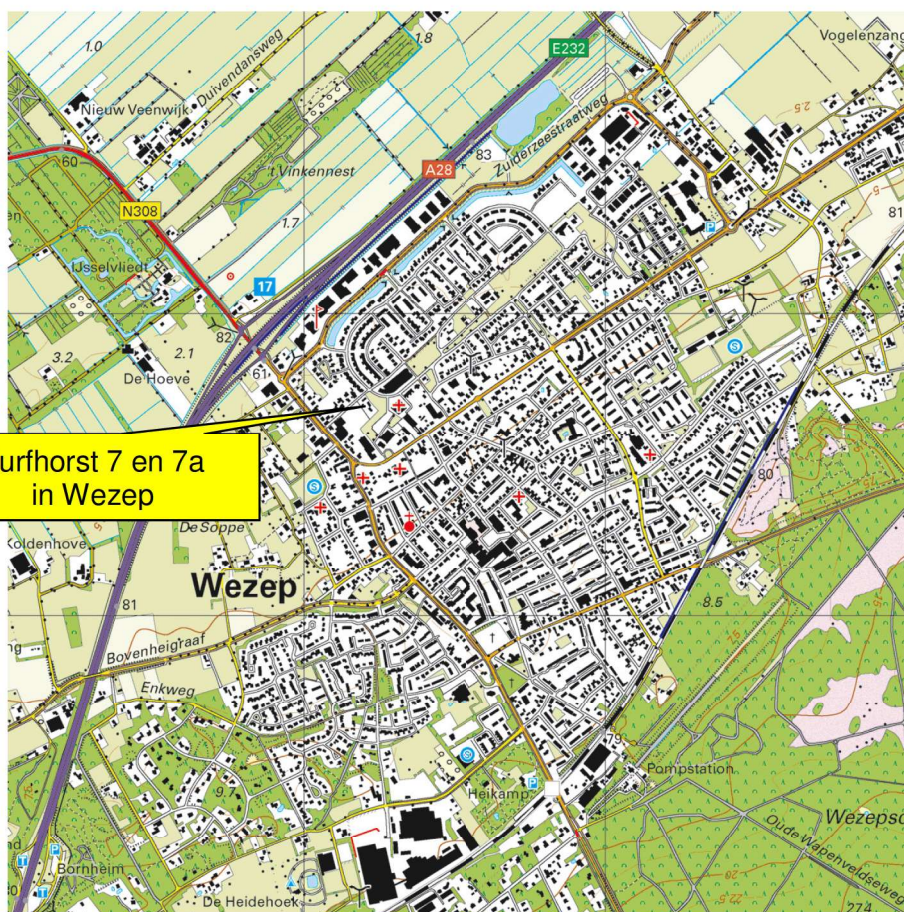
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

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

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



Bijlage I  
Regionale ligging locatie  
Boorplan Boluwa 2018  
Boorplan Kruse Milieu BV april 2019



Turfhorst 7 en 7a  
in Wezep



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 19021310

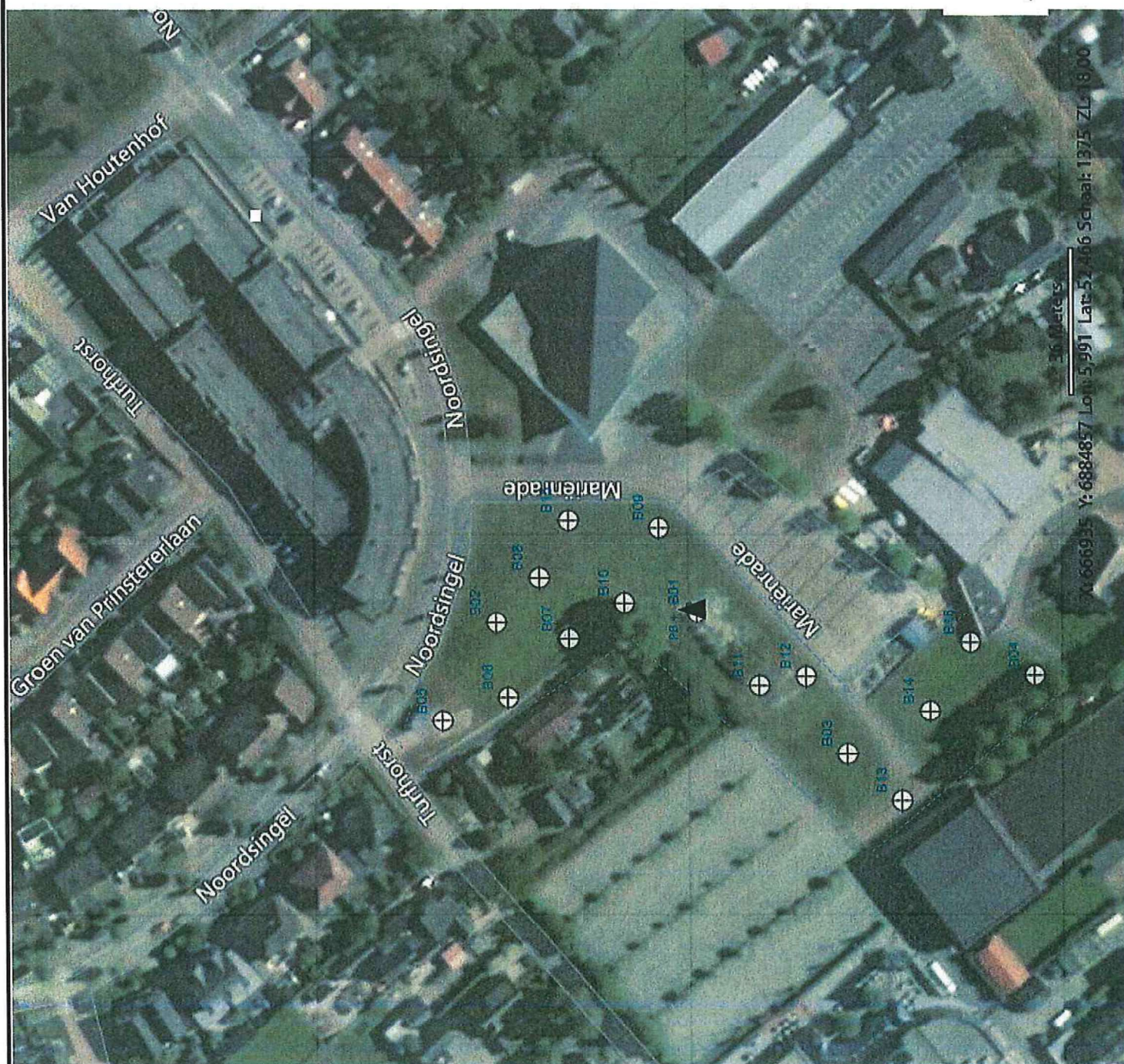
Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 27 B

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster





## Situering meetpunten

Noordsingel / Mariënlade te Wezep

### Legenda

#### Situering meetpunten

- Boring 0 – 0.5 m-mv
- ★ Boring 0 – 2.0 m-mv
- ▲ Peilbuis
- Inspectiegat
- Inspectiesleuf
- Terreingrens
- Onderzoeksgebied



**Boluwa Eco Systems BV**  
Milieu advies en onderzoeksbureau

Opdrachtgever  
Gemeente Oldebroek

Projectnummer  
18038

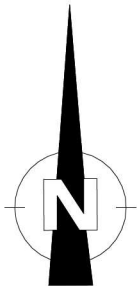
Datum  
12-02-2018

Schaal  
1:1250



30 Meters  
X: 666935 Y: 6884857 Loo: 5.991 Lat: 52.466 Schaal: 1375 ZL: 18.00





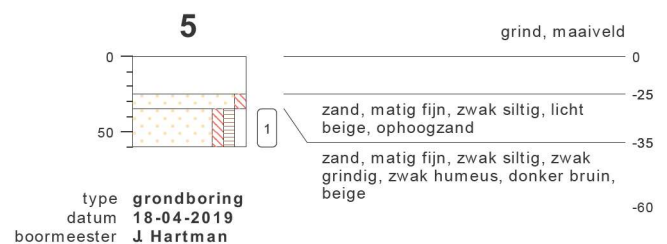
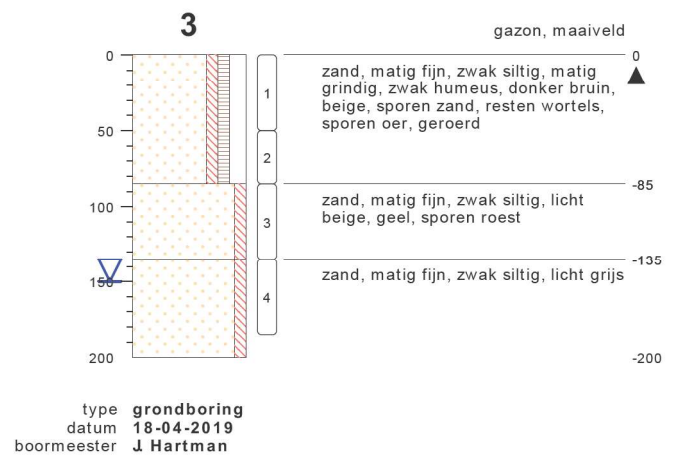
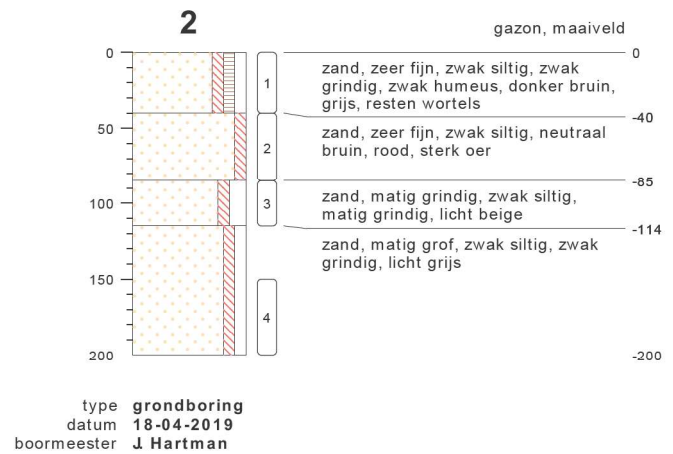
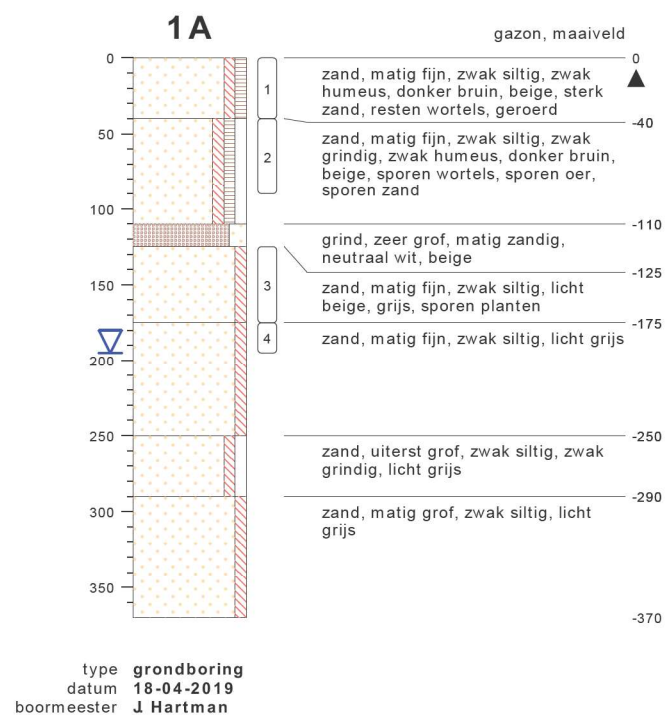
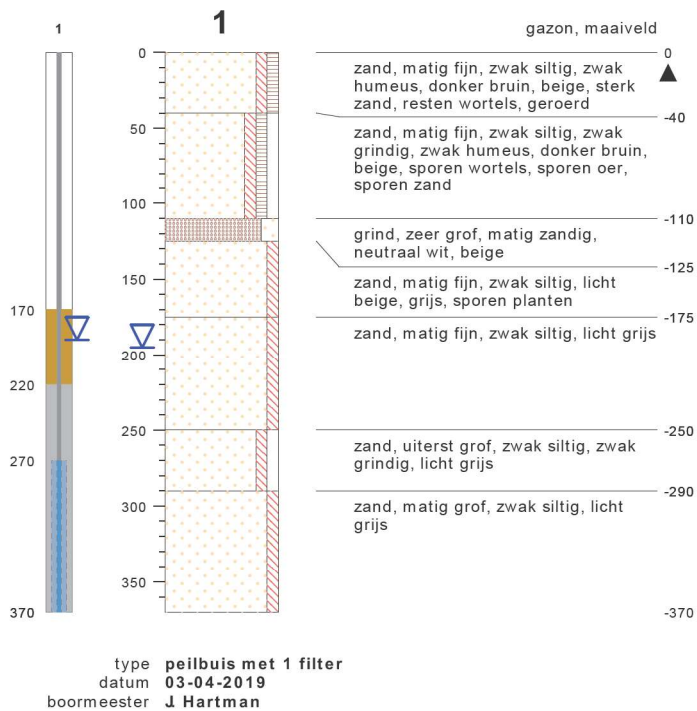
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

0 12.5

|                                      |                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Kruse Milieu BV</b>               |                                         |
| Huyerenseweg 33<br>7678 SC Geesteren | Tel: 0546 - 639663<br>www.krusegroep.nl |
| Veldwerker: JH/RV                    | Tekenaar:                               |
| Projectcode : 19021310               |                                         |
| Schaal : 1:250 (A3-formaat)          |                                         |
| Datum : Mei 2019                     |                                         |

Bijlage II  
Boorstaten



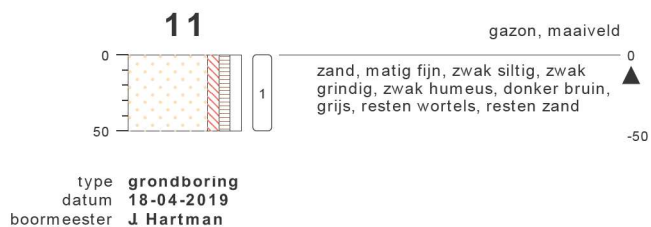
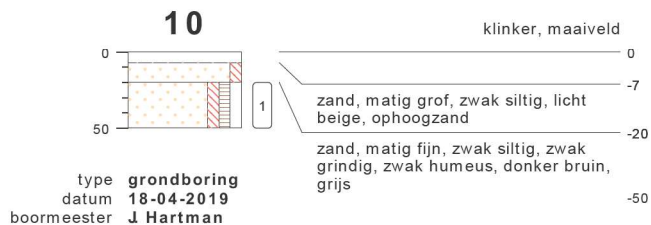
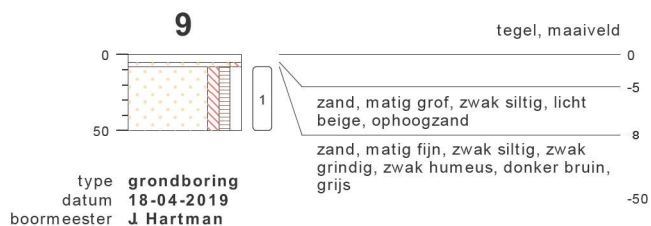
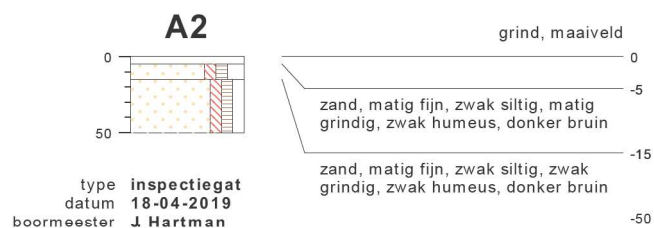
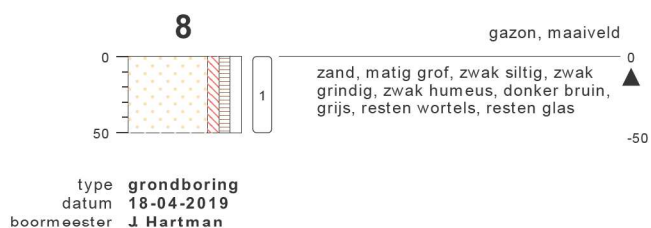
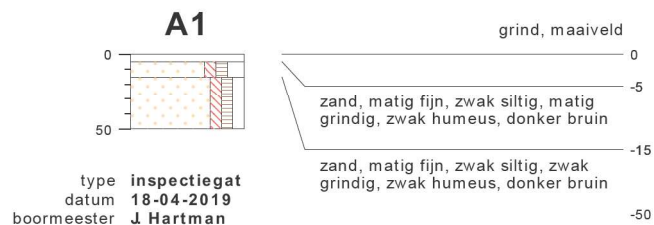
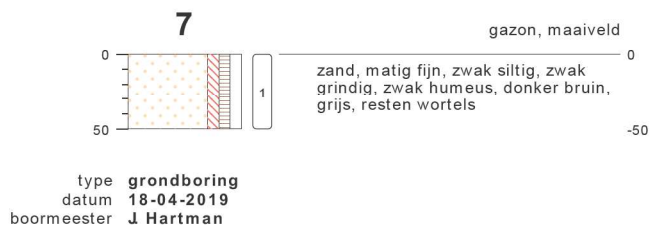
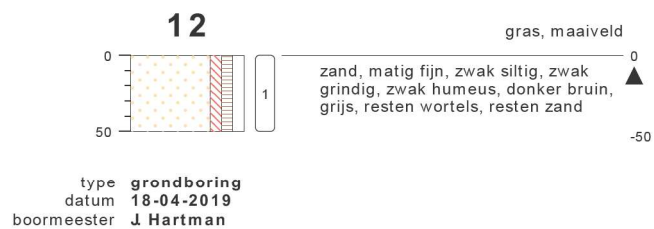
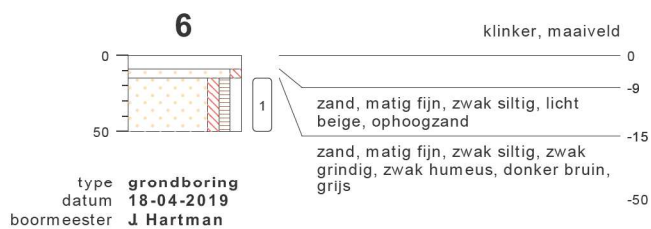


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfhorst 7-7a - Wezep**  
projectcode **19021310**  
datum **07-05-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 3**



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## bodemprofielen schaal 1:50

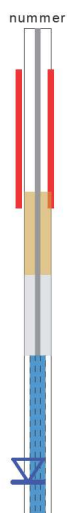
onderzoek **Turfhorst 7-7a - Wezep**  
projectcode **19021310**  
datum **07-05-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 3**



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## PEILBUIS



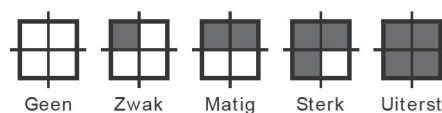
## BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENISTEIT



## GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



Zand, zandig (Z,z)



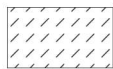
Leem, siltig (L,s)



Klei, kleig (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

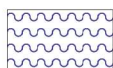
## GRADATIE ZAND

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



bodenvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu BV  
T.a.v.  
Huyerenseweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analysecertificaat

Datum: 26-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019058170/1           |
| Uw project/verslagnummer | 19021310               |
| Uw projectnaam           | Turfhorst 7-7a - Wezep |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 18-Apr-2019            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19021310  
Uw projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019058170/1  
Startdatum 18-Apr-2019  
Rapportagedatum 26-Apr-2019/07:45  
Bijlage A, B, C  
Pagina 1/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.0       | 90.4       | 87.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.5        | 4.6        | 0.8        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96.4       | 95.4       | 99.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | <2.0       | 2.2        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | 75         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.29       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | 10         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | 0.13       | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | 4.8        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 18         | 140        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 22         | 98         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 7.3        | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 18         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.4        | 12         | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 40         | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | BG I                | 18-Apr-2019       | 10680260    |
| 2   | BG II               | 18-Apr-2019       | 10680261    |
| 3   | OG                  | 18-Apr-2019       | 10680262    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19021310  
 Uw projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019058170/1  
 Startdatum 18-Apr-2019  
 Rapportagedatum 26-Apr-2019/07:45  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1       | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0010 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0011  | 0.0011               | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0053  | 0.0056               | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |         |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050  | 0.31                 | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050  | 0.12                 | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.11    | 0.56                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.067   | 0.33                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.067   | 0.30                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050  | 0.15                 | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.068   | 0.23                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.065   | 0.19                 | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.065   | 0.22                 | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.58    | 2.4                  | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | BG I                | 18-Apr-2019       | 10680260    |
| 2   | BG II               | 18-Apr-2019       | 10680261    |
| 3   | OG                  | 18-Apr-2019       | 10680262    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019058170/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10680260    | 1A     |              | 0   | 40  | 0537275738 | BG I                         |
| 10680260    | 10     |              | 20  | 50  | 0537435215 | BG I                         |
| 10680260    | 2      |              | 0   | 40  | 0537435795 | BG I                         |
| 10680260    | 9      |              | 8   | 50  | 0537435784 | BG I                         |
| 10680260    | 12     |              | 0   | 50  | 0537435359 | BG I                         |
| 10680260    |        |              |     |     | 0537435556 | BG I                         |
| 10680261    | 3      |              | 0   | 50  | 0537435548 | BG II                        |
| 10680261    | 4      |              | 0   | 50  | 0537435762 | BG II                        |
| 10680261    | 7      |              | 0   | 50  | 0537435581 | BG II                        |
| 10680261    | 8      |              | 0   | 50  | 0537435586 | BG II                        |
| 10680261    | 5      |              | 35  | 60  | 0537435369 | BG II                        |
| 10680261    | 6      |              | 15  | 50  | 0537435367 | BG II                        |
| 10680262    | 1A     |              | 125 | 175 | 0537275775 | OG                           |
| 10680262    | 1A     |              | 175 | 195 | 0537275752 | OG                           |
| 10680262    | 3      |              | 85  | 135 | 0537435575 | OG                           |
| 10680262    | 3      |              | 135 | 185 | 0537435371 | OG                           |
| 10680262    | 2      |              | 40  | 85  | 0537435798 | OG                           |
| 10680262    | 2      |              | 85  | 115 | 0537435785 | OG                           |
| 10680262    | 2      |              | 150 | 200 | 0537435790 | OG                           |

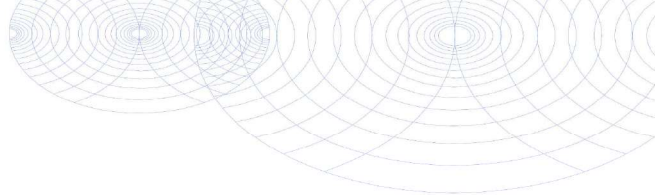
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019058170/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019058170/1**

Pagina 1/1

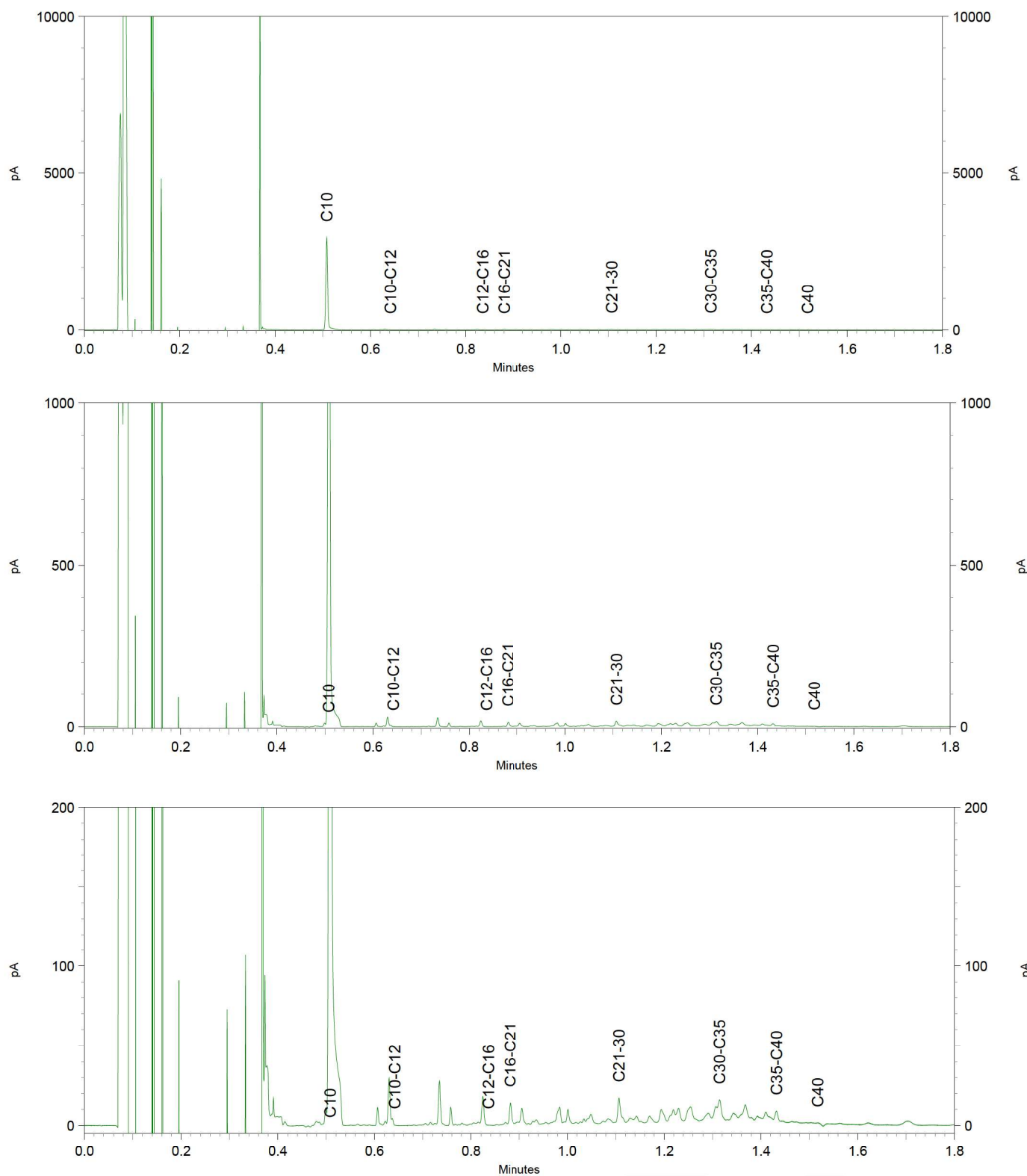
| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                 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

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



## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10680261  
 Certificate no.: 2019058170  
 Sample description.: BG II  
 V



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19021310  
 Projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
 Datum monstername 18-04-2019  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2019058170  
 Startdatum 18-04-2019  
 Rapportagedatum 26-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 3,5        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91         | 91     |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,5        | 3,5    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,4       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2254 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,885  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0496 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 18         | 27,57  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 22         | 50,29  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 6      |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 22     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,4        | 21,14  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 12     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 70     | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0011     | 0,0031 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0053     | 0,0151 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,067      | 0,067  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,067      | 0,067  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,068      | 0,068  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,065      | 0,065  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,065      | 0,065  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,58       | 0,582  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10680260 BG I

Eindoorddeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19021310  
 Projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
 Datum monstername 18-04-2019  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2019058170  
 Startdatum 18-04-2019  
 Rapportagedatum 26-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,6        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 90,4       | 90,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,6        | 4,6    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95,4       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 75         | 290,6  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,29       | 0,4458 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 10         | 18,99  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,13       | 0,1829 | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 140        | 210,2  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 98         | 218,1  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 4,565  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 7,609  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 7,3        | 15,87  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 18         | 39,13  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 12         | 26,09  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 9,13   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 40         | 86,96  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0011     | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0056     | 0,0121 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,31       | 0,31   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,56       | 0,56   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,33       | 0,33   |         |       |      |      |      |
| Chryseën                                               | mg/kg ds   | 0,3        | 0,3    |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,23       | 0,23   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,19       | 0,19   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,22       | 0,22   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,4        | 2,445  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10680261 BG II

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19021310  
 Projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
 Datum monstername 18-04-2019  
 Monsteremer  
 Certificaatnummer 2019058170  
 Startdatum 18-04-2019  
 Rapportagedatum 26-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,8        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,2        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 87,8       | 87,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,8        | 0,8    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,1       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 52,93  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2403 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,225  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,192  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0501 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,8        | 13,77  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,98  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 32,89  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10680262 OG

Eindoorddeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Kruse Milieu BV  
T.a.v.  
Huyerenseweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analysecertificaat

Datum: 29-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019058169/1           |
| Uw project/verslagnummer | 19021310               |
| Uw projectnaam           | Turfhorst 7-7a - Wezep |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 18-Apr-2019            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19021310  
Uw projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019058169/1  
Startdatum 18-Apr-2019  
Rapportagedatum 29-Apr-2019/07:54  
Bijlage A, B, C, D  
Pagina 1/2

Monsternemer  
Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 88                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 4.4                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 13                 |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 24                 |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 140                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

## Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

## Datum monstername

18-Apr-2019

## Monster nr.

10680259

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN  
RvA L010



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19021310  
 Uw projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019058169/1  
 Startdatum 18-Apr-2019  
 Rapportagedatum 29-Apr-2019/07:54  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/2

Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

### Datum monstername

18-Apr-2019

### Monster nr.

10680259

Eurofins Analytico B.V.

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

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



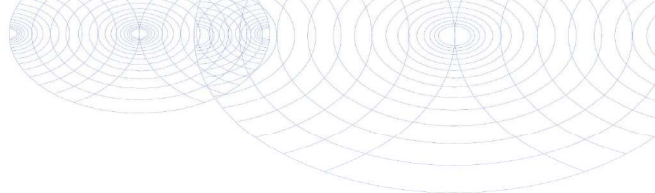
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
 Pr.coörd.




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019058169/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10680259    | 1      |              | 270 | 370 | 0691924867 | Peilbuis 1                   |
| 10680259    | 1      |              | 270 | 370 | 0800836994 | Peilbuis 1                   |

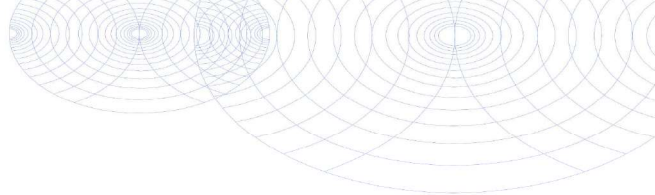

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019058169/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019058169/1**

Pagina 1/1

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

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

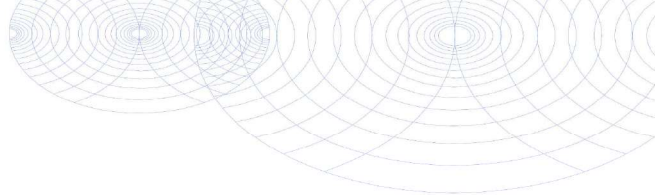
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019058169/1**

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****Monster nr.**

Bij ingangscontrolle is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

10680259

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

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

Projectnummer 19021310  
 Projectnaam Turfhorst 7 7a Wezep  
 Datum monstername 18-04-2019  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2019058169  
 Startdatum 18-04-2019  
 Rapportagedatum 29-04-2019

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 88     | 88    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 4,4    | 4,4   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 13     | 13    | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 24     | 24    | *                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 140    | 140   | *                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7                  | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    | -      | 0,77  | Geen oordeel mogelijk | -    | -    | -     | -    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10680259 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



Bijlage IV  
Asbestanalyses

## Opdracht

|                      |                        |                  |                     |
|----------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Kruse Milieu BV.       | Rapportnummer    | V190401959 versie 1 |
| Contactpersoon       |                        | Datum opdracht   | 24-04-2019          |
| Adres                | Huyterseweg 33         | Datum ontvangst  | 18-04-2019          |
| Postcode en plaats   | 7678 SC Geesteren      | Datum rapportage | 30-04-2019          |
| Projectcode          | 19021310               | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Turfhorst 7-7a - Wezep |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | MM FF - Gat A1, A2 en A3                                                       | Datum monsternamen | 18-04-2019 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 26-04-2019 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            | AM14224761 |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

| Resultaten                |              |         |                              |         |            |         |          |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 91,0         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 15,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 14,2         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | 8,0          | 8,0     | 4,6                          | 4,6     | 14         | 14      | 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. serpentine | 8,0          | 8,0     | 4,6                          | 4,6     | 14         | 14      | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | 8,0          | 8,0     | 4,6                          | 4,6     | 14         | 14      | 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     | 8,0          | 8,0     | 4,6                          | 4,6     | 14         | 14      | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | 8,0          | 8,0     | 4,6                          | 4,6     | 14         | 14      | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat 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.

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

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



**Opdracht**

|                      |                        |                  |                     |
|----------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Kruse Milieu BV.       | Rapportnummer    | V190401959 versie 1 |
| Contactpersoon       |                        | Datum opdracht   | 24-04-2019          |
| Adres                | Huyterenseweg 33       | Datum ontvangst  | 18-04-2019          |
| Postcode en plaats   | 7678 SC Geesteren      | Datum rapportage | 30-04-2019          |
| Projectcode          | 19021310               | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Turfhorst 7-7a - Wezep |                  |                     |

| Analyse                                | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 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                  | 5656                 | 1694                | 272                 | 397                 | 1280                  | 4943                | 14242             |
| Afgezochte deel fractie (%)            | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     | *                   |                   |
| <b>vezelbundels</b>                    |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                    |                      |                     | 0,0100              | 0,0850              | 0,0320                |                     | 0,1270            |
| Hechtgebonden                          |                    |                      |                     | nee                 | nee                 | nee                   |                     |                   |
| Aantal deeltjes                        |                    |                      |                     | 2                   | 17                  | 8                     |                     | 27                |
| Percentage chrysotiel (%)              |                    |                      |                     | 90                  | 90                  | 90                    |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                    |                      |                     | 9,0                 | 76,5                | 28,8                  |                     | 114,3             |
| <b>totaal per mineralogische groep</b> |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)      |                    |                      |                     | 0,63                | 5,37                | 2,02                  |                     | 8,02              |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)          |                    |                      |                     | 0,63                | 5,37                | 2,02                  |                     | 8,02              |
| <b>totaal</b>                          |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)          |                    |                      |                     | 2                   | 17                  | 8                     |                     | 27                |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)   |                    |                      |                     | 0,63                | 5,37                | 2,02                  |                     | 8,02              |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)       |                    |                      |                     | 0,63                | 5,37                | 2,02                  |                     | 8,02              |

\* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





Bijlage V  
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Achtergrondwaarden:       | De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.                                                                                                                                |
| Streefwaarden:            | Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.                                                                                                                                                |
| Interventiewaarden:       | Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.                                                                                                                                            |
| Tussenwaarde:             | Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met een concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T. |
| Niet verontreinigd:       | Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Zeer licht verontreinigd: | Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.                                                                                                                                                                   |
| Licht verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.                                                                                                                                                                                 |
| Matig verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.                                                                                                                                                                                                            |
| Sterk verontreinigd:      | Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.                                                                                                                                                                                      |
| Zeer sterk verontreinigd: | Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.                                                                                                                                                                                                                                   |
| NEN5740:                  | Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.                                                                       |
| Verdachte locatie:        | Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.                                                                                                                                                                                        |
| Nulsituatie:              | Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.                                                                                                                                                                                                              |
| Nader onderzoek:          | Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.                                                                                                                                                                                                      |

## Afkortingen

|         |                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------|
| AMvB    | Algemene Maatregel van Bestuur                            |
| BG      | Bovengrond                                                |
| BOOT    | Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks                     |
| BSB     | Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen                 |
| BSB     | Bouwstoffenbesluit                                        |
| BTEX    | Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen                   |
| BTEXN   | Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen     |
| BZV     | Biologisch zuurstofverbruik                               |
| CZV     | Chemisch zuurstofverbruik                                 |
| EC      | Elektrisch geleidingsvermogen                             |
| EOCI    | Extraheerbare organochloorverbindingen                    |
| EOX     | Extraheerbare organohalogeenvverbindingen                 |
| GHG     | Gemiddeld hoogste grondwaterstand                         |
| GLG     | Gemiddeld laagste grondwaterstand                         |
| GWS     | Actuele grondwaterstand                                   |
| HBO     | Huisbrandolie                                             |
| HCB     | Hexachloorbenzeen                                         |
| HCH     | Hexachloorhexaan                                          |
| MM      | Mengmonster                                               |
| MVR     | Ministeriële Vrijstellingsregeling                        |
| NEN     | Nederlandse norm                                          |
| NNI     | Nederlands Normalisatie Instituut                         |
| NPR     | Nederlandse praktijkrichtlijn                             |
| NVN     | Nederlandse voornorm                                      |
| OCB     | Chloorpesticiden                                          |
| OG      | Ondergrond                                                |
| OW-test | Olie/water-test                                           |
| PAK     | Polycyclische aromatische koolwaterstoffen                |
| PCB     | Polychloorbifenylen                                       |
| pH      | Zuurgraad                                                 |
| SUBAT   | Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations |
| VC      | Vinylchloride                                             |
| VNG     | Vereniging van Nederlandse Gemeenten                      |
| VROM    | Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer    |
| VOCI    | Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri      |
| As      | Arseen                                                    |
| Ba      | Barium                                                    |
| Cd      | Cadmium                                                   |
| Cr      | Chroom                                                    |
| Co      | Kobalt                                                    |
| Cu      | Koper                                                     |
| Fe      | IJzer                                                     |
| Hg      | Kwik                                                      |
| Mn      | Mangaan                                                   |
| Mo      | Molybdeen                                                 |
| Na      | Natrium                                                   |
| Ni      | Nikkel                                                    |
| Pb      | Lood                                                      |
| St      | Tin                                                       |
| Zn      | Zink                                                      |



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyersseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Internet:**  
info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

**Bankgegevens:**  
ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Gemeente Oldebroek  
T.a.v.  
Raadhuisplein 1  
8096 CP Oldebroek

Geesteren, 13 januari 2020  
Ons kenmerk: JLA/b/19.793

### Betreft: aanvullend bodemonderzoek Turfhorst 7 en 7a te Wezep

1/2

Geachte ,

Hierbij ontvangt u onze brieffrapportage met betrekking tot het aanvullend bodemonderzoek, dat Kruse Milieu BV heeft verricht op een terreindeel aan de Turfhorst 7 en 7a te Wezep.

#### *Inleiding*

In het kader van de voorgenomen nieuwbouw is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Kruse Milieu BV, d.d. 8 mei 2019 en met projectcode 19021310). Hieruit is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en zink.

Op 8 juli 2019 is door de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond van toepassing verklaard. PFAS is een afkorting van: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Deze stofgroep bevat duizenden verbindingen, waarvan er 28 dienen te worden geanalyseerd. In het kader van de voorgenomen aankoop en de toekomstige ontwikkeling van het terrein is inzicht gewenst in de bodemkwaliteit met betrekking tot PFAS.

#### *Veldwerkzaamheden*

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door . De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

Op 7 januari 2020 zijn 12 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor tot een diepte van circa 0.5 meter min maaiveld (m-mv). De boringen zijn gecodeerd als boring 21 tot en met 32. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen in de bodem.

De situering van de monsterpunten en de boorbeschrijvingen zijn weergegeven in de bijlagen.

## Vervolg: aanvullend bodemonderzoek Turfhorst 7 en 7a te Wezep

2/2

### *Chemische analyses*

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 1 staat omschreven.

Tabel 1: Samenstelling mengmonster.

| Mengmonster | Boringnummer             | Traject (diepte in m -mv) | Analyse |
|-------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| BG I        | 22, 23, 24, 28, 31 en 32 | 0 - 0.5                   | PFAS    |
| BG II       | 25                       | 0.35 - 0.5                | PFAS    |
|             | 26                       | 0.15 - 0.5                |         |
|             | 29                       | 0.1 - 0.5                 |         |
|             | 30                       | 0.2 - 0.5                 |         |

### *Resultaten chemische analyses*

In de grondmengmonsters van de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan PFOA en PFOS aangetoond. De gehalten aan PFOA en PFOS overschrijden de achtergrondwaarden uit het Tijdelijk Handelingskader niet. De overige PFAS zijn in de grondmengmonsters van de bovengrond niet aangetoond.

### *Conclusie*

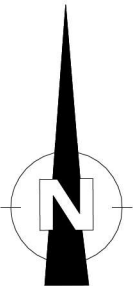
Uit de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond niet verontreinigd is met PFAS.

We vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest. Voor eventuele vragen kunt u contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,  
Kruse Milieu BV

### Bijlagen:

Situatieschets met weergave boorpunten  
Boorprofielen met legenda  
Resultaten en toetsing chemische analyse



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

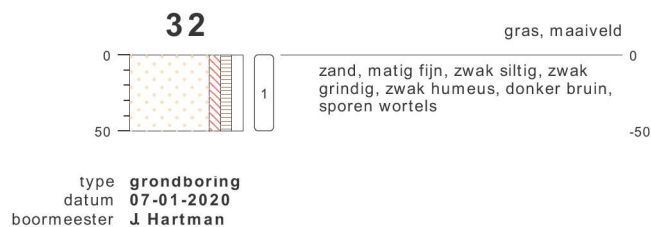
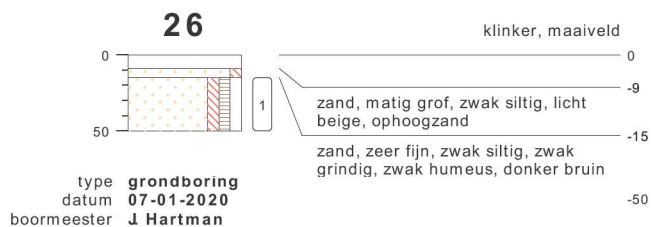
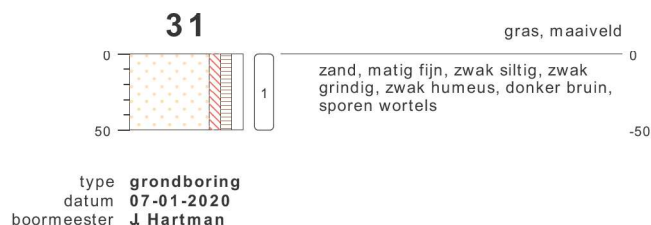
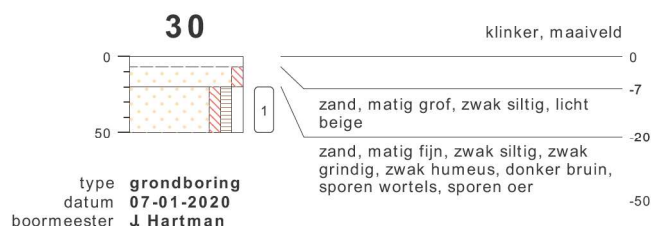
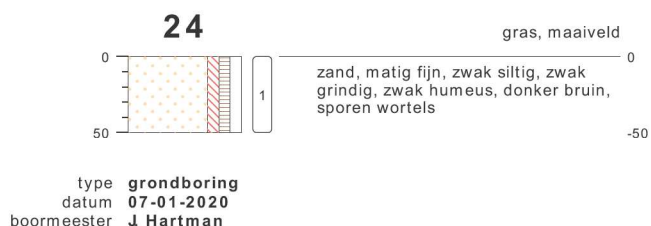
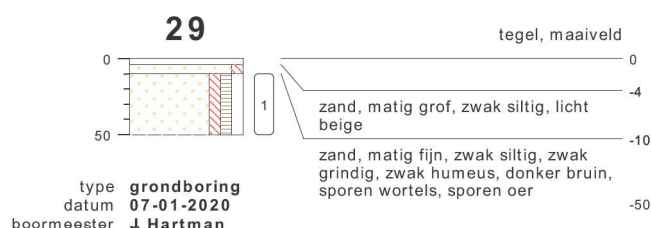
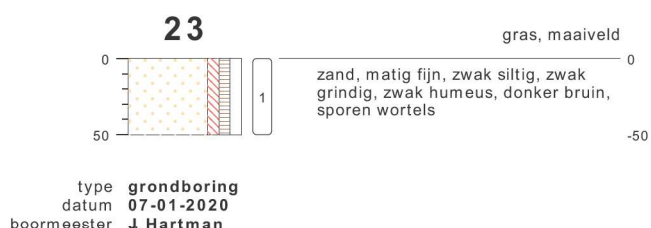
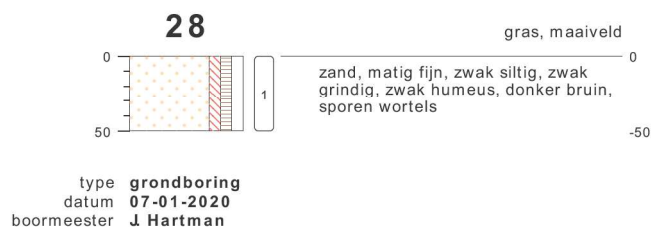
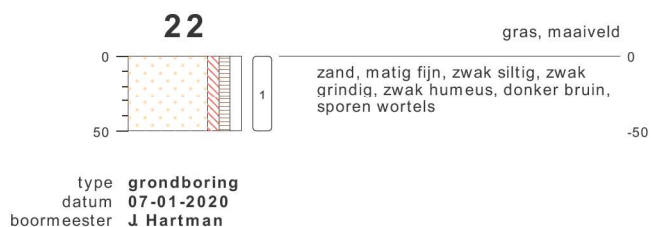
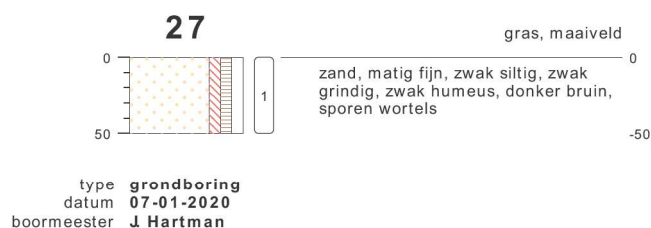
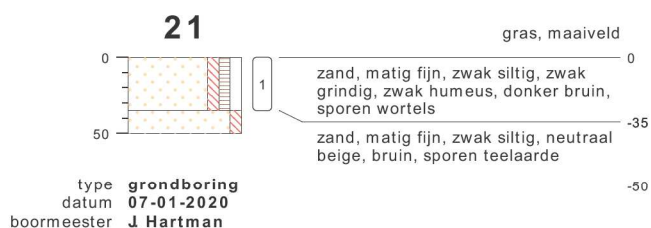
0 12.5

**Kruse Milieu BV**  
Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: Tekenaar:

Projectcode : 19079331  
Schaal : 1:250 (A3-formaat)  
Datum : Januari 2020





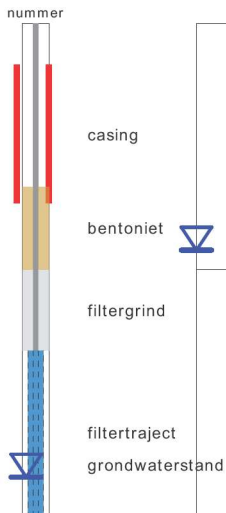
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfhorst 7-7a - Wezep**  
projectcode **19079331**  
datum **13-01-2020**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 2**



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

## PEILBUIS



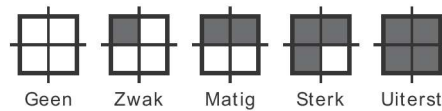
## BORING



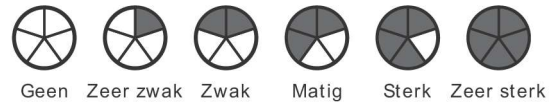
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



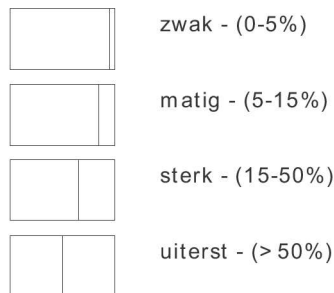
## GEUR INTENISTEIT



## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



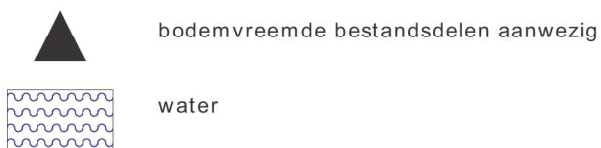
## VERHARDINGEN



## 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

Kruse Milieu BV  
T.a.v.  
Huyerenseweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analysecertificaat

Datum: 10-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020001119/1           |
| Uw project/verslagnummer | 19079331               |
| Uw projectnaam           | Turfhorst 7-7a - Wezep |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 07-Jan-2020            |

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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19079331  
Uw projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020001119/1  
Startdatum 07-Jan-2020  
Rapportagedatum 10-Jan-2020/13:40  
Bijlage A, B, C  
Pagina 1/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond / sediment

| Analyse                                             | Eenheid  | 1                  | 2                  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>                    |          |                    |                    |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                          | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoropentaan zuur (PFPeA)                       | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)                         | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)                        | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair                  | µg/kg ds | 0.4 <sup>1)</sup>  | 0.5 <sup>1)</sup>  |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt                  | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                          | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluordecaan zuur (PFDeA)                         | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)                      | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluordodecaan zuur (PFDoDA)                      | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluortridecaan zuur (PFTriDA)                    | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)                   | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)                    | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)                     | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)                    | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)                 | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)                   | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)                  | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair            | µg/kg ds | 0.3 <sup>1)</sup>  | 0.7 <sup>1)</sup>  |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt            | µg/kg ds | 0.1 <sup>1)</sup>  | 0.2 <sup>1)</sup>  |
| perfluordecaansulfon zuur (PFDS)                    | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)           | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)  | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                   | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | BG I                | 07-Jan-2020       | 11131585    |
| 2   | BG II               | 07-Jan-2020       | 11131586    |

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19079331  
 Uw projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020001119/1  
 Startdatum 07-Jan-2020  
 Rapportagedatum 10-Jan-2020/13:40  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond / sediment

| Analyse                                        | Eenheid  | 1                  | 2                  |
|------------------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFO8A)    | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 <sup>1)</sup> |
| som PF0A                                       | µg/kg ds | 0.5 <sup>1)</sup>  | 0.6 <sup>1)</sup>  |
| som PF0S                                       | µg/kg ds | 0.4 <sup>1)</sup>  | 0.9 <sup>1)</sup>  |

### Nr. Monsteromschrijving

1 BG I  
 2 BG II

Datum monstername 07-Jan-2020  
 07-Jan-2020  
 Monster nr. 11131585  
 11131586

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting

Akkoord  
 Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020001119/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|------------------------------|
| 11131585    | 32     |              | 0   | 50  | 0090520AD | BG I                         |
| 11131585    | 24     |              | 0   | 50  | 0090515AD | BG I                         |
| 11131585    | 23     |              | 0   | 50  | 0090532AD | BG I                         |
| 11131585    | 28     |              | 0   | 50  | 0090516AD | BG I                         |
| 11131585    | 31     |              | 0   | 50  | 0090526AD | BG I                         |
| 11131585    | 22     |              | 0   | 50  | 0090529AD | BG I                         |
| 11131586    | 26     |              | 15  | 50  | 0090523AD | BG II                        |
| 11131586    | 25     |              | 35  | 50  | 0090517AD | BG II                        |
| 11131586    | 30     |              | 20  | 50  | 0090531AD | BG II                        |
| 11131586    | 29     |              | 10  | 50  | 0090525AD | BG II                        |

Eurofins Analytico B.V.

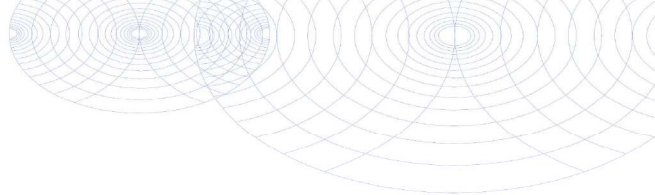
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020001119/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

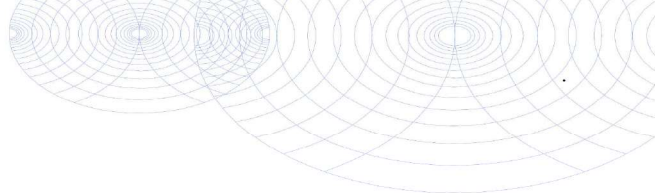
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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 2020001119/1**

Pagina 1/1

| Analyse                            | Methode | Techniek | Methode referentie |
|------------------------------------|---------|----------|--------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |         |          |                    |
| Som lineair en vertakte PF0A grond | W0004   | Extern   | Uitbesteding       |
| PFAS (28) Handelingskader          | W0004   | Extern   | Uitbesteding       |
| som lineair en vertakte PF0S grond | W0004   | Extern   | Uitbesteding       |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.  
T.a.v. de heer P. Berger  
Gildeweg 42-48  
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020001119-19079331  
Ons kenmerk : Project 985679  
Validatieref. : 985679\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SOPL-BHUI-KDKE-QCSY  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 10 januari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 985679  
Project omschrijving : 2020001119-19079331  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Monsterreferenties

6200541 = BG I

6200542 = BG II

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/01/2020 | 07/01/2020 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 08/01/2020 | 08/01/2020 |
| Startdatum :                   | 08/01/2020 | 08/01/2020 |
| Monstercode :                  | 6200541    | 6200542    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|              |   |      |      |
|--------------|---|------|------|
| Q droge stof | % | 87,7 | 89,2 |
|--------------|---|------|------|

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 985679  
 Project omschrijving : 2020001119-19079331  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Monsterreferenties

6200541 = BG I

6200542 = BG II

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/01/2020 | 07/01/2020 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 08/01/2020 | 08/01/2020 |
| Startdatum :                   | 08/01/2020 | 08/01/2020 |
| Monstercode :                  | 6200541    | 6200542    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

## Organische parameters - gehalogeniseerd

## Perfluorcarbonzuren:

|                                    |          |       |       |
|------------------------------------|----------|-------|-------|
| perfluorbutaan zuur (PFBA)         | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA)       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0,4   | 0,5   |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluornonaan zuur (PFNA)         | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluordecaan zuur (PFDeA)        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)     | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluordodecaan zuur (PFDoDA)     | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)    | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)  | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)   | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)    | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

## Perfluorsulfonzuren:

|                                          |          |       |       |
|------------------------------------------|----------|-------|-------|
| perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)         | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 0,3   | 0,7   |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | 0,1   | 0,2   |
| perfluordecaansulfon zuur (PFDS)         | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

## Perfluorverbindingen - precursors:

|                                           |          |       |       |
|-------------------------------------------|----------|-------|-------|
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)   | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)   | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)   | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 985679  
 Project omschrijving : 2020001119-19079331  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

6200541 = BG I

6200542 = BG II

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/01/2020 | 07/01/2020 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 08/01/2020 | 08/01/2020 |
| Startdatum :                   | 08/01/2020 | 08/01/2020 |
| Monstercode :                  | 6200541    | 6200542    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

*Perfluorverbindingen - overig:*

|                                                      |          |       |       |
|------------------------------------------------------|----------|-------|-------|
| N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)          | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)  | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)                   | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| som PFOA                                             | µg/kg ds | 0,5   | 0,6   |
| som PFOS                                             | µg/kg ds | 0,4   | 0,9   |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |   |                         |
|----------------------|---|-------------------------|
| Project code         | : | 985679                  |
| Project omschrijving | : | 2020001119-19079331     |
| Opdrachtgever        | : | Eurofins Analytico B.V. |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 985679  
Project omschrijving : 2020001119-19079331  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte | barcode    |
|-------------|---------------|---------|--------|------------|
| 6200541     | BG I          | BG I    | -      | 1103459262 |
| 6200542     | BG II         | BG II   | -      | 1103459194 |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |          |                                |
|-----------------------------|----------|--------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>:</b> | <b>985679</b>                  |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>2020001119-19079331</b>     |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>:</b> | <b>Eurofins Analytico B.V.</b> |

---

## **Analysemethoden in Grond**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

.....

---

**Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger**

Uw projectnummer 19079331  
 Uw projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
 Datum monsternamen 07-01-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020001119  
 Startdatum 07-01-2020  
 Rapportagedatum 10-01-2020

| Analyse                                        | Eenheid  | 1    | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|------------------------------------------------|----------|------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>               |          |      |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                    | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                    | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair              | µg/kg ds | 0.4  | 0.4  | - | 0.1    | 0.8 | 7     | 7         |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 7     | 7         |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluordecaanzuur (PFDeA)                     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                  | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA)                  | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                 | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)               | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                 | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)               | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair        | µg/kg ds | 0.3  | 0.3  | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt        | µg/kg ds | 0.1  | 0.1  | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)       | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaal (I)  | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtI) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| som PFOA                                       | µg/kg ds | 0.5  | 0.5  | - | 0.1    | 0.8 | 7     | 7         |
| som PFOS                                       | µg/kg ds | 0.4  | 0.4  | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |

**Legenda**

Nr. Monsternaam Eurofins nr.  
 1 BG I 11131585

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

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis 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)

**Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger**

Uw projectnummer 19079331  
 Uw projectnaam Turfhorst 7-7a - Wezep  
 Datum monsternamen 07-01-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020001119  
 Startdatum 07-01-2020  
 Rapportagedatum 10-01-2020

| Analyse                                        | Eenheid  | 2    | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|------------------------------------------------|----------|------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>               |          |      |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                    | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                    | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair              | µg/kg ds | 0.5  | 0.5  | - | 0.1    | 0.8 | 7     | 7         |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 7     | 7         |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                      | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluordecaanzuur (PFDeA)                     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                  | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA)                  | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                 | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)               | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                 | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)               | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair        | µg/kg ds | 0.7  | 0.7  | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt        | µg/kg ds | 0.2  | 0.2  | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)         | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)       | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaal (I)  | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaal (EtI) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)              | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)     | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0.1    | 0.8 | 3     | 3         |
| som PFOA                                       | µg/kg ds | 0.6  | 0.6  | - | 0.1    | 0.8 | 7     | 7         |
| som PFOS                                       | µg/kg ds | 0.9  | 0.9  | - | 0.1    | 0.9 | 3     | 3         |

**Legenda**

Nr. Monsternaam Eurofins nr.  
 2 BG II 11131586

<= 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)