



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
conform NEN 5740 en NEN 5707  
Ommerweg 144 - Hellendoorn**

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU

*Locatie:*  
Ommerweg 144  
7447 RJ Hellendoorn

April 2019



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



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyerseweg 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 en NEN 5707 Ommerweg 144 - Hellendoorn

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU  
Dokter van Deenweg 13  
8025 BK Zwolle

*Locatie:*

Ommerweg 144  
7447 RJ Hellendoorn

Projectcode: 19008416

Rapportagedatum: 9 april 2019

Auteur: ing. J. Lammers

## 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	10
4.6	Bespreking resultaten asbestanalyses	11
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12
6	Literatuur en bronvermelding	14

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Situatieschets toekomstige situatie  
Boorplan Kruse Milieu BV, 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 een deel van het terrein aan de Ommerweg 144 in Hellendoorn door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van twee woningen. 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. De bovengrond van een deel van de locatie verdacht is van aanwezigheid van asbest. Uit de resultaten van het vooronderzoek is gebleken dat zich op de locatie een bovengrondse dieseltank heeft bevonden. Deze locatie wordt als verdachte deellocatie beschouwd. Het overige deel van de locatie kan als onverdacht worden beschouwd.

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling 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;
- 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.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in februari en maart 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 de Ommerweg 144 te Hellendoorn. Het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten  $x = 226.78$  en  $y = 494.09$  en is kadastraal bekend als gemeente Hellendoorn, sectie I, nummer 4258 (ged.), 4437 (ged.) en 4800 (ged.). De Ommerweg is ten westen van de onderzoekslocatie gelegen. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de Marsdijk.

#### *Bebouwing en verharding*

Op de locatie zijn momenteel een woonhuis en twee schuren aanwezig. Op de locatie bevindt zich een winkel voor ruitersportartikelen. Tevens zijn er een rijbak en een stapmolen aanwezig voor paarden. Het terreindeel ten zuiden van het erf is in gebruik als weiland. Het erf is deels verhard met asfalt en deel onverhard (tuin)

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn plannen om ten zuiden van de huidige woning en ter plaatse van de huidige rijbak twee nieuwe woningen te bouwen. De meest oostelijke schuur zal gesloopt worden. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande woningen. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard (rijbak, tuin en weiland). De onderzoekslocatie omvat circa 2500 m<sup>2</sup>.

In het verleden bevond zich aan de westzijde van de oostelijke schuur een bovengrondse dieseltank. De locatie van deze voormalige tank wordt als verdachte deellootatie beschouwd.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven, is een situatieschets van de toekomstige situatie opgenomen en is het boorplan van het bodemonderzoek weergegeven.

### 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), de eigenaar (de heer Gortemaker) en bij de gemeente Hellendoorn. 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. Aan de westzijde van de schuur bevond zich een bovengrondse dieseltank. Deze tank had een inhoud van 1200 liter. De tank is inmiddels niet meer aanwezig en het is niet exact bekend wanneer de tank is verwijderd.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn. In het verleden werden op de locatie varkens gehouden. Tegenwoordig is er al langere tijd een winkel voor ruitersportartikelen (Happy Horse) gevestigd. Tevens worden enkele paarden gehouden.
- 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.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Op basis van de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel geldt voor het erf en de rijbak een grote kans op de aanwezigheid van asbest. Voor het weiland ten zuiden van het erf geldt slechts een kleine kans op de aanwezigheid van asbest. Het erf zal aanvullend onderzocht worden op de aanwezigheid van asbest. De locatie niet gelegen aan een asbestweg.

- Er voor zover bekend nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie of in de directe omgeving hiervan.

### **2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie**

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

- Het maaiveld bevindt zich op circa 7.5 meter boven NAP. De locatie ligt op korte afstand ten noorden van de Hellendoornse Berg en aan de westzijde van het Reggedal.
- De basis wordt gevormd door de miocene kleiafzettingen behorende tot de Formatie van Breda. Deze Formatie bevindt zich op ongeveer 80 meter min maaiveld (m-mv).
- Op de ondoorlatende basis bevindt zich het tweede watervoerende pakket, gevormd door de Formatie van Scheemda. De kD-waarde van dit watervoerende pakket is onbekend.
- Het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Enschede en Harderwijk. Aangezien dit pakket niet dikker is dan 10 meter is de doorlatendheid van dit pakket niet bepaald. De deklaag bestaat uit de dekzanden behorende bij de Formatie van Twente en heeft een dikte van circa 7 meter.
- Het grondwater bevindt zich op circa 1.0 m-mv. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk. De onderzoekslocatie ligt circa 750 meter ten zuidwesten van de Midden Regge. Circa 500 meter ten noorden van de locatie is het Overijsselsch Kanaal gelegen. De invloed van deze watergangen op de grondwaterstromingsrichting is niet bekend. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling 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;
- 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.

Op basis van de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel wordt de hypothese "verdacht voor de aanwezigheid van asbest" uit NEN 5707 voor de bovengrond ter plaatse van het erf gebruikt. Dit deel van de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1750 m<sup>2</sup>.

De locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen in het grondwater. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5740 wordt voor deze deellootatie gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellootatie is gebaseerd op de NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

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 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 de onderzoeksstrategie voor (on)verdachte locaties uit 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 basis van het oppervlakte van 2500 m<sup>2</sup> kan op basis van norm NEN5740, strategie onverdachte locatie worden afgeleid dat er 12 boringen dienen te worden verricht, waarvan 2 tot 0.5 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Ten behoeve van het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt gebruikt gemaakt van de peilbuis voor het onderzoek ter plaatse van de voormalige dieseltank.

Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de grondboringen op het asbestverdachte deel van het terrein tot een diepte van 0.5 meter vervangen door gaten met een lengte en een breedte van minimaal 0.3x0.3 meter. Er wordt doorgeboord tot op de ondergrond (ongerode bodem) met een maximum diepte van 2.0 meter minus maaiveld. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank worden 3 boringen verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. Deze peilbuis wordt tevens gebruikt voor het grondwateronderzoek op het onverdachte terreindeel.

Van elk inspectiegat en iedere boring 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. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMAA Testing BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 6 (meng)monsters samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

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 2.

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) 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
Bovengrond (2x)	Asbest en droge stof
Bovengrond tank (1x)	Minerale olie, organische stof 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 resultaten van de 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 worden weergegeven in paragraaf 4.3. en in paragraaf 4.4. worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5 en besproken in paragraaf 4.5.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in februari en maart 2019 uitgevoerd door de heren J. Hartman en R. Veltmaat. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaat-nummer K44441/07).

Op 28 februari 2019 zijn in totaal 12 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. Voor het asbestonderzoek zijn de boringen 1, 2 en 6 tot en met 12 vervangen door inspectiegaten. Twee gaten zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept, waarvan één boring is doorgezet tot 3.0 meter diepte, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis. Tevens zijn ter plaatse van de voormalige dieseltank 2 boringen verricht tot een diepte van 1.0 meter (boring A1 en A2).

Het maaiveld was vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 90-100%). De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag). De bodem onder de verhardingslagen kon niet worden geïnspecteerd.

Nadat het veldwerk was uitgevoerd is door de opdrachtgever aangegeven dat de aangegeven onderzoekslocatie niet juist is. De locatie van de toekomstige westelijke woning valt binnen de het te onderzoeken deel van het terrein. De schuur, die eerder binnen de onderzoekslocatie viel, dient buiten de onderzoekslocatie te vallen. De uitbreiding van de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 700 m<sup>2</sup> en betreft voornamelijk weiland en deels tuin. Op 15 maart 2019 zijn in totaal 6 aanvullende boringen verricht, waarvan 2 tot een diepte van 2.0 meter. De boringen zijn gecodeerd als boring 21 tot en met 26.

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 globaal als volgt: tot 0.5 meter min maaiveld (m-mv) is voornamelijk matig fijn zwak siltig en matig humeus zand aangetroffen. Tot einde boordiepte bestaat de bodem uit matig fijn zwak siltig zand. Ter plaatse van de boringen 1, 7, 8 en 12 zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Verder zijn er geen bodemvreemde materialen aangetroffen. In verband met de grondwaterstand zijn grondmonsters genomen tot maximaal 1.5 meter diepte. Door de veldwerker 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	2, 3, 5, 9 en 11	0 - 0.5	Standaard pakket
BG II	7 en 12 8	0 - 0.4 0 - 0.3	Standaard pakket
OG	1 1 2 2 3	0.4 - 0.9 0.9 - 1.4 0.5 - 1.0 1.1 - 1.5 1.0 - 1.5	Standaard pakket
A - BG	1 en A1 A2	0 - 0.4 0 - 0.5	Minerale olie
MM FF - Gat 1, 7, 8 en 12	1, 7 en 12 8	0 - 0.4 0 - 0.6	Asbest
MM FF - 2, 6, 9, 10 en 11	2, 6, 9, 10 en 11	0 - 0.5	Asbest

Boring 1 is doorgezet tot circa 3.0 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 bodem-materiaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 15 maart 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 ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	2.0 - 3.0	0.55	6.5	221	6.1	Goed

De waarden voor de pH, de EC en de 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 één van de mengmonsters van de bovengrond is één van de onderzochte stoffen in een licht verhoogde concentratie aangetoond, deze is weergegeven in tabel 4. In de overige mengmonsters van de bovengrond, de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

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

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde <sup>1</sup>	Interventiewaarde
BG II	PAK	4.4	4.405 *	1.5	40

<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;
- \* concentratie groter dan AW 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, is er een verontreiniging aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### *Bovengrond - BG II - PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing en bewoning. Oorzaak voor het licht verhoogde gehalte wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (sporen baksteen). Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk. Tevens vallen de boringen van de monsters die zijn opgenomen in het mengmonster BG II, grotendeels buiten de gewijzigde onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de voormalige dieseltank is de bovengrond niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is tevens niet verontreinigd met minerale olie, aromaten (BTEX) en naftaleen. Geconcludeerd kan worden dat de voormalige bovengrondse dieseltank geen aantoonbare negatieve invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit.

#### 4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In één van de twee mengmonsters van de fijne fractie is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 5 weergegeven.

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

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Gat 1, 7, 8 en 12	Asbest	16	-	100
Gat 2, 6, 9, 10 en 11	Asbest	n.a.	-	100

In de derde kolom van tabel 5 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.

#### 4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in de inspectiegaten 1, 7, 8 en 12 asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde, waardoor nader asbestonderzoek niet noodzakelijk is. De inspectiegaten 1, 8 en 12 vallen tevens buiten de gewijzigde onderzoekslocatie.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 2500 m<sup>2</sup> aan de Ommerweg 144 in Hellendoorn. Tijdens het bodemonderzoek is de onderzoekslocatie gewijzigd. De gewijzigde onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard (weiland en rijbak). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen.

### *Resultaten veldwerk*

De bovengrond ter plaatse van het erf is beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest. De locatie van de voormalige dieseltank is beschouwd als verdachte deellocatie. In totaal zijn er handmatig 9 inspectiegaten gegraven en 11 boringen verricht. Eén boring is doorgezet tot 3.0 meter diepte en afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Ter plaatse van het erf zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 0.55 meter min maaiveld. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### *Resultaten chemische analyses*

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

- de bovengrond (BG I) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is licht verontreinigd met PAK;
- de bovengrond (BG III) is niet verontreinigd;
- de bovengrond ter plaatse van de voormalige dieseltank (A - BG) is niet verontreinigd met minerale olie;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG II) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is niet verontreinigd.

### *Resultaten asbestanalyses*

Uit de resultaten van de asbestanalyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- MM FF - Gat 1, 7, 8 en 12 bevat asbest; het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek
- MM FF - Gat 2, 6, 9, 10 en 11 bevat geen asbest.

### *Hypotheses*

De hypothese “onverdachte locatie” dient te worden verworpen, aangezien een overschrijding van de achtergrondwaarden is aangetoond.

De hypothese “verdachte locatie” voor de locatie van de voormalige dieseltank kan worden verworpen, aangezien er geen minerale olie in de bovengrond of minerale olie, aromaten (BTEX) of naftaleen in het grondwater zijn aangetoond.

De hypothese “verdacht van aanwezigheid van asbest” voor het erf wordt gehandhaafd, aangezien in het mengmonster van de fijne fractie asbest is aangetoond. Voor de rijbak kan de hypothese worden verworpen, aangezien in dit mengmonster van de fijne fractie geen asbest is aangetoond.

### *Conclusies en aanbevelingen*

In de bovengrond is plaatselijk een lichte verontreiniging aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren. Tevens bevinden de boringen in dit mengmonsters zich grotendeels buiten de gewijzigde onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de voormalige dieseltank is de bovengrond niet verontreinigd met minerale olie en is het grondwater niet verontreinigd met minerale olie, aromaten (BTEX) of naftaleen. De voormalige dieseltank heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. Tevens bevinden de verontreinigingen zich buiten de gewijzigde onderzoekslocatie. 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 Hellendoorn

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

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

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

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen

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

Archief Kruse Milieu BV

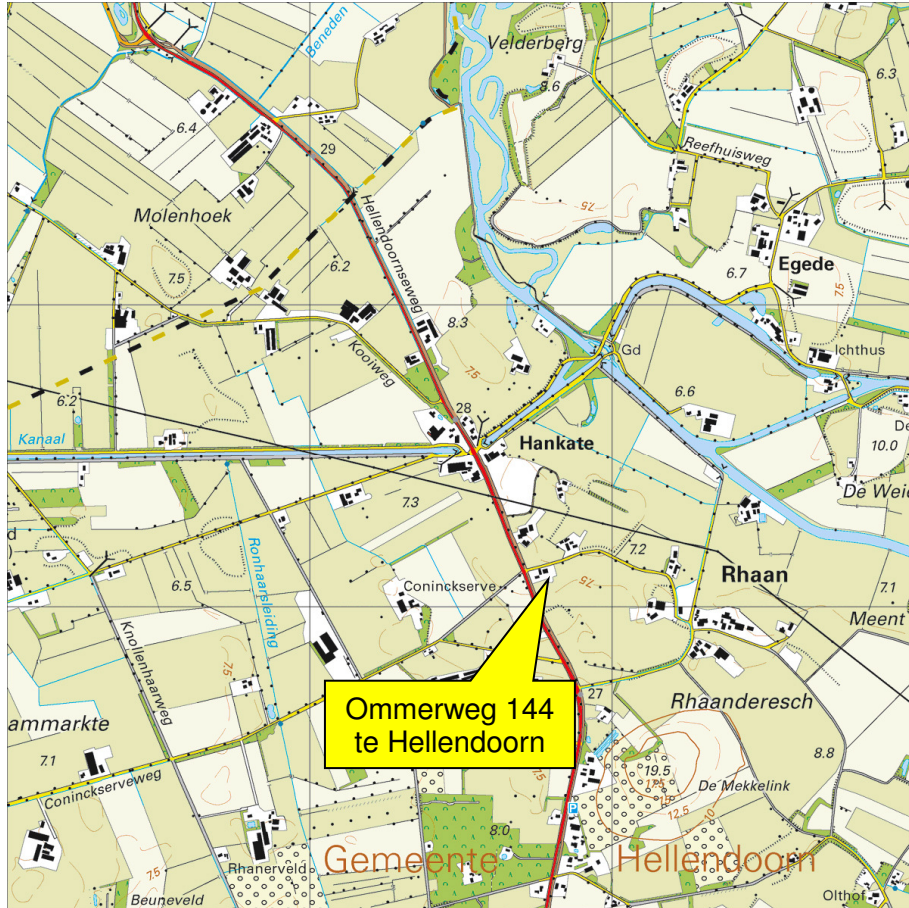
[www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl), bodem- en wateratlas


[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  
Situatieschets toekomstige situatie  
Boorplan Kruse Milieu BV, 2019



 <b>Kruse Milieu BV</b>	Topografische kaart	
	Projectnummer: 19008416	Schaal: 1:25000
	Bijlage: I	Kaartblad: 28A

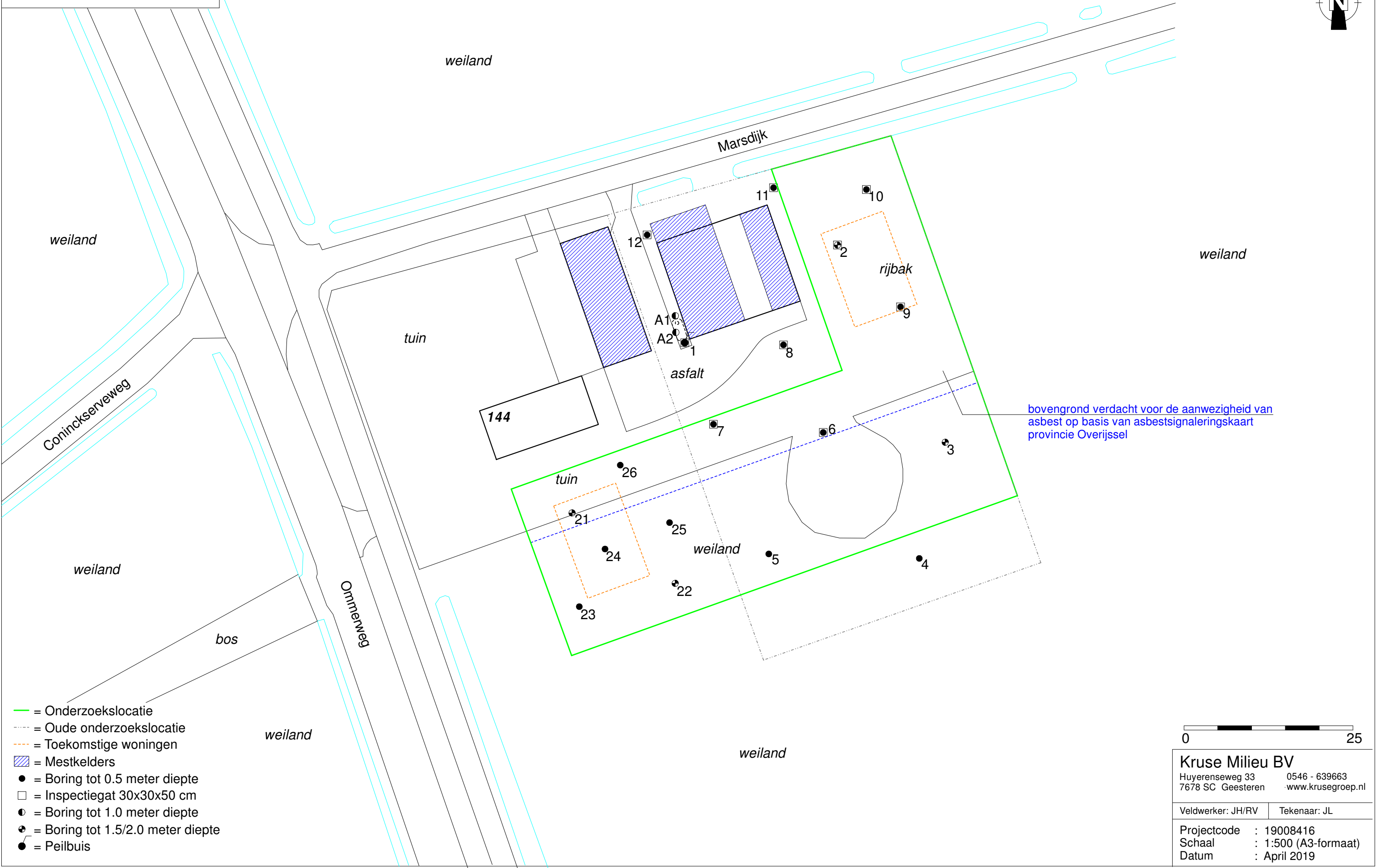
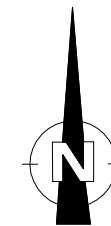
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



	Project Landschapsonwerp Hellendoorn
	Planlocatie Ommerweg 144
Getekend door Niels Borgerink	<b>Bezoekadres/Postadres:</b> Ootmarsumsestraat 133 7634 PN Tilligte  <b>Contact:</b> Telefoon: (0541) 725 005 Mobiel: (06) - 531 988 54 E-mail: info@borgerinkgroendesign.nl www.borgerinkgroendesign.nl
Laatste gewijzigd op 21-02-2019	
Datum 12-02-2019	
Paginaformaat A3 liggend	
Schaal 1:425	
	

BJZ.NU  
Ommerweg 144  
7447 RJ Hellendoorn

Verkennend bodemonderzoek



bovengrond verdacht voor de aanwezigheid van  
asbest op basis van asbestsignaleringskaart  
provincie Overijssel

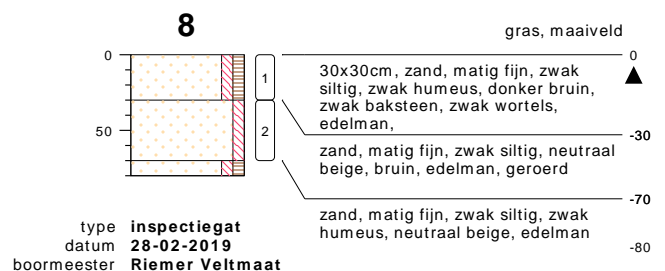
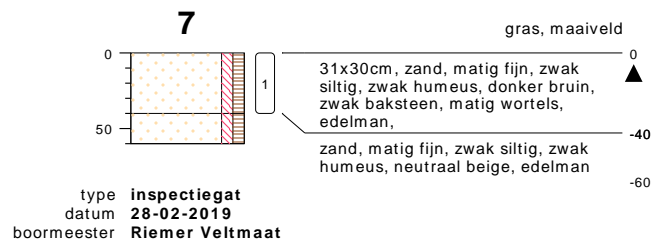
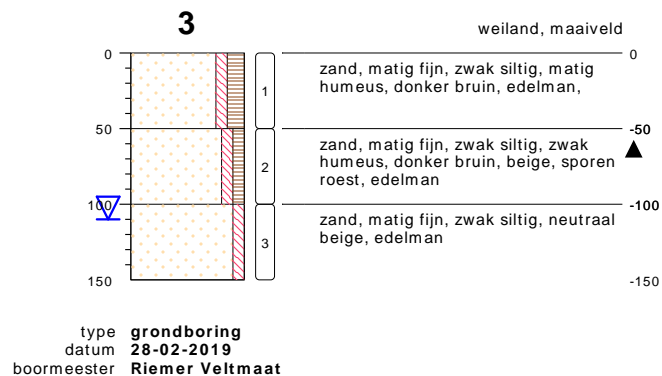
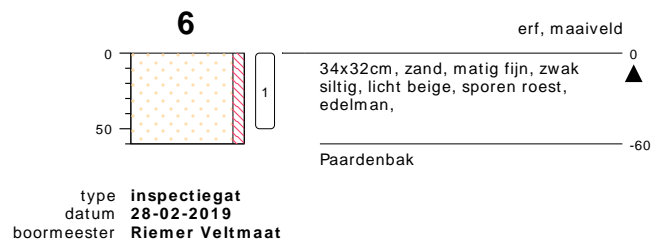
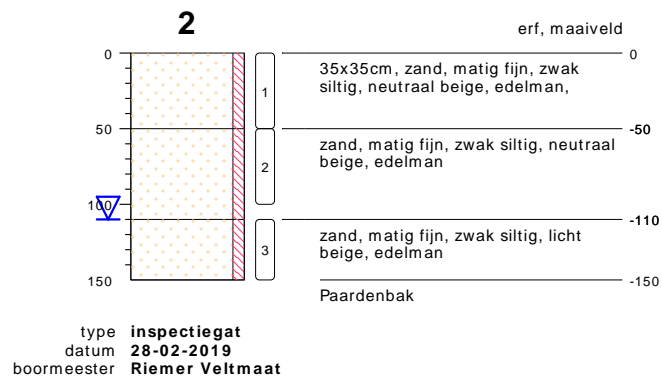
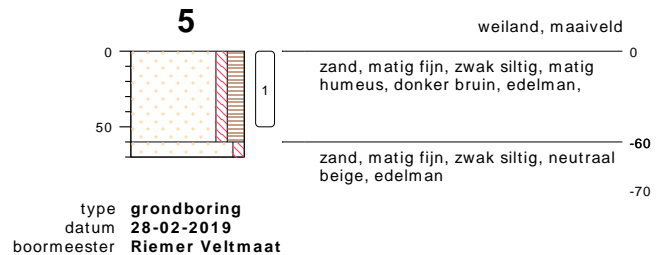
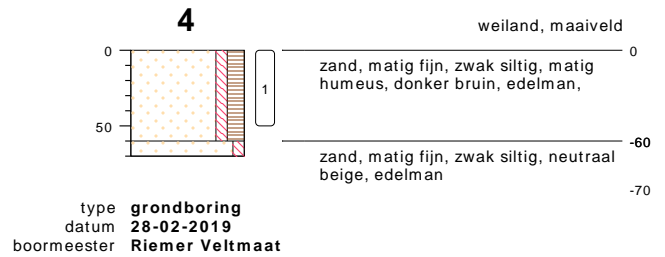
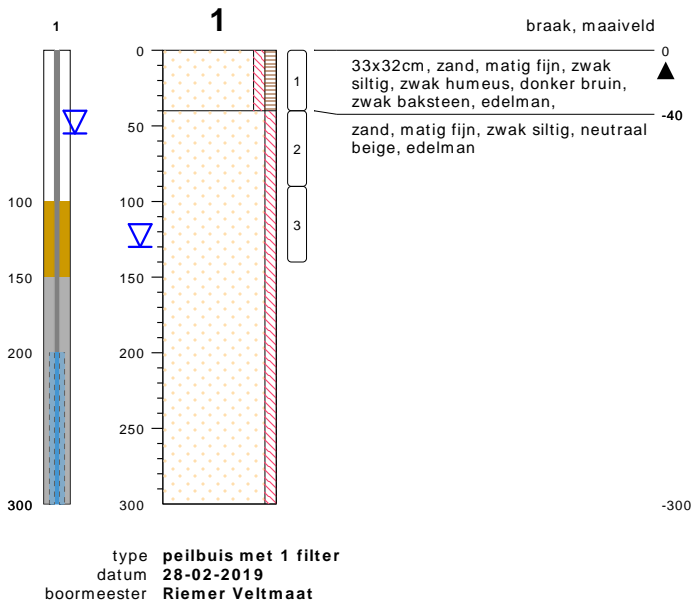
- = Onderzoekslocatie
- = Oude onderzoekslocatie
- = Toekomstige woningen
- = Mestkelders
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



**Kruse Milieu BV**  
Huyersensweg 33 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JL
Projectcode : 19008416	Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : April 2019	

Bijlage II  
Boorstaten

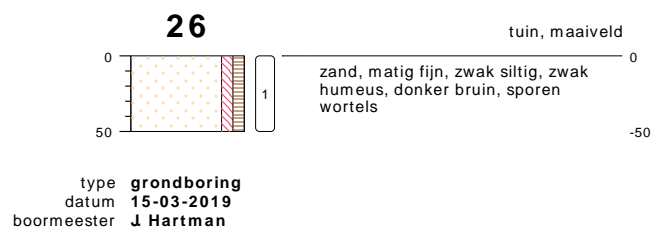
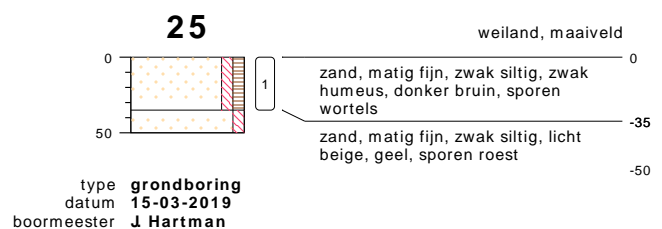
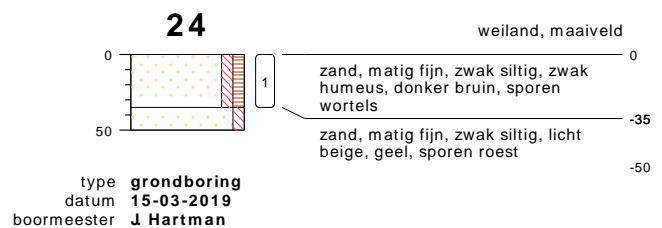
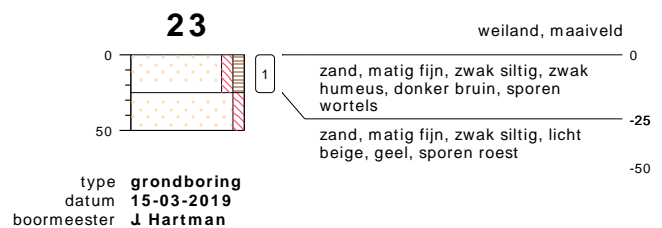
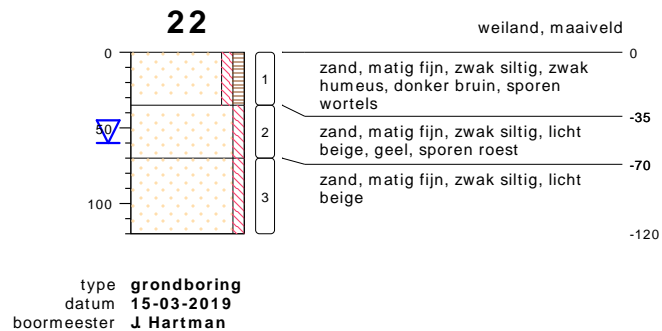
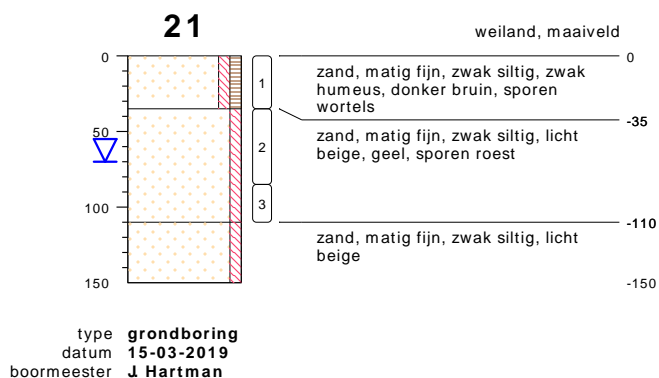
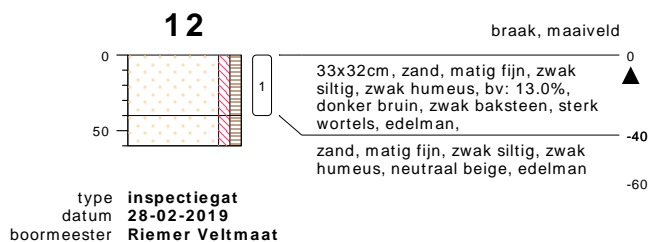
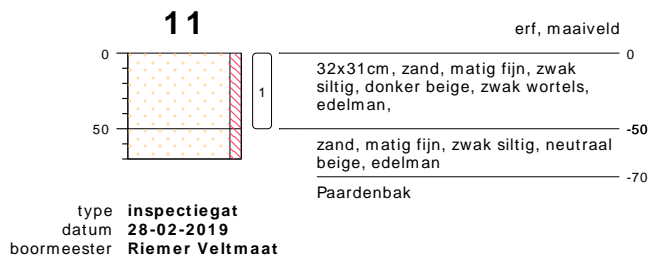
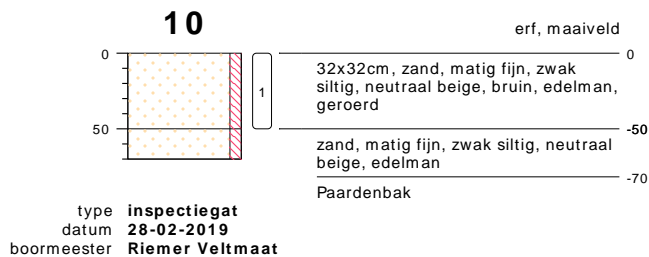
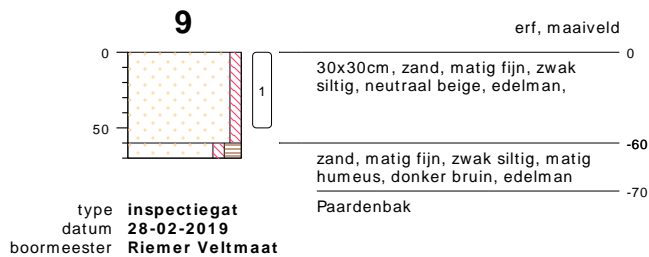


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Ommerweg 144 - Hellendoorn**  
projectcode **19008416**  
datum **08-04-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 4**



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



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Ommerweg 144 - Hellendoorn**  
projectcode **19008416**  
datum **08-04-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 4**

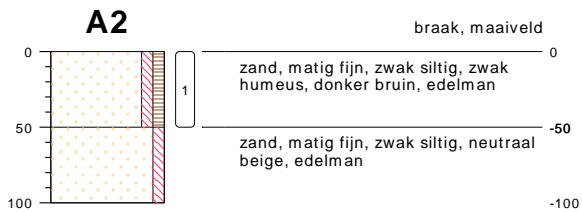


**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED





type **grondboring**  
 datum **28-02-2019**  
 boormeester **Riemer Veltmaat**



type **grondboring**  
 datum **28-02-2019**  
 boormeester **Riemer Veltmaat**

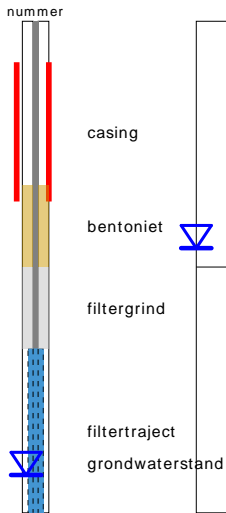
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Ommerweg 144 - Hellendoorn**  
 projectcode **19008416**  
 datum **08-04-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 4**



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

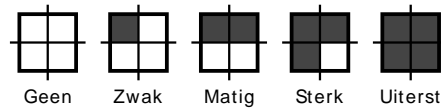
## PEILBUIJS



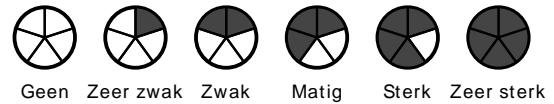
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE



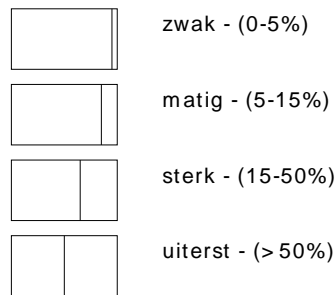
## GEUR INTENISTEIT



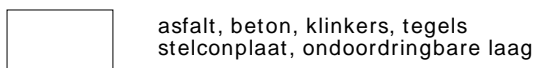
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



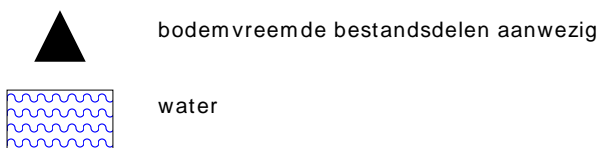
## VERHARDINGEN



## 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

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu BV  
T.a.v. Jeroen Lammers  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 07-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019029613/1
Uw project/verslagnummer	19008416
Uw projectnaam	Ommerweg 144 - Hellendoorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19008416	Certificaatnummer/Versie	2019029613/1
Uw projectnaam	Ommerweg 144 - Hellendoorn	Startdatum	01-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2019/13:42
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	88.4	90.0	84.9	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.7	<0.7	3.0 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	96.1	99.5	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	11	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	16	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	39	<20	
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	25	<11	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	20	<5.0	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.0	<6.0	6.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	62	<35	49
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		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.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	28-Feb-2019	10584268
2	BG II	28-Feb-2019	10584269
3	OG	28-Feb-2019	10584270
4	A - BG	28-Feb-2019	10584271



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19008416	Certificaatnummer/Versie	2019029613/1
Uw projectnaam	Ommerweg 144 - Hellendoorn	Startdatum	01-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2019/13:42
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</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	0.81	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.28	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.3	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.55	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.52	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.34	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>2)</sup>	4.4	0.35 <sup>2)</sup>	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	28-Feb-2019	10584268
2	BG II	28-Feb-2019	10584269
3	OG	28-Feb-2019	10584270
4	A - BG	28-Feb-2019	10584271

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029613/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10584268	5		0	50	0537275882	BG I
10584268	4		0	50	0537275879	BG I
10584268	3		0	50	0537276122	BG I
10584268	9		0	50	0537276057	BG I
10584268	2		0	50	0537276130	BG I
10584268	11		0	50	0537276133	BG I
10584269	12		0	40	0537276115	BG II
10584269	7		0	40	0537276132	BG II
10584269	8		0	30	0537276106	BG II
10584270	1		40	90	0537276113	OG
10584270	1		90	140	0537276058	OG
10584270	3		100	150	0537276129	OG
10584270	2		50	100	0537276120	OG
10584270	2		110	150	0537276051	OG
10584271	1		0	40	0537276128	A - BG
10584271	A2		0	50	0537276121	A - BG
10584271	A1		0	40	0537276135	A - BG



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019029613/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019029613/1**

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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



**Eurofins Analytico B.V.**

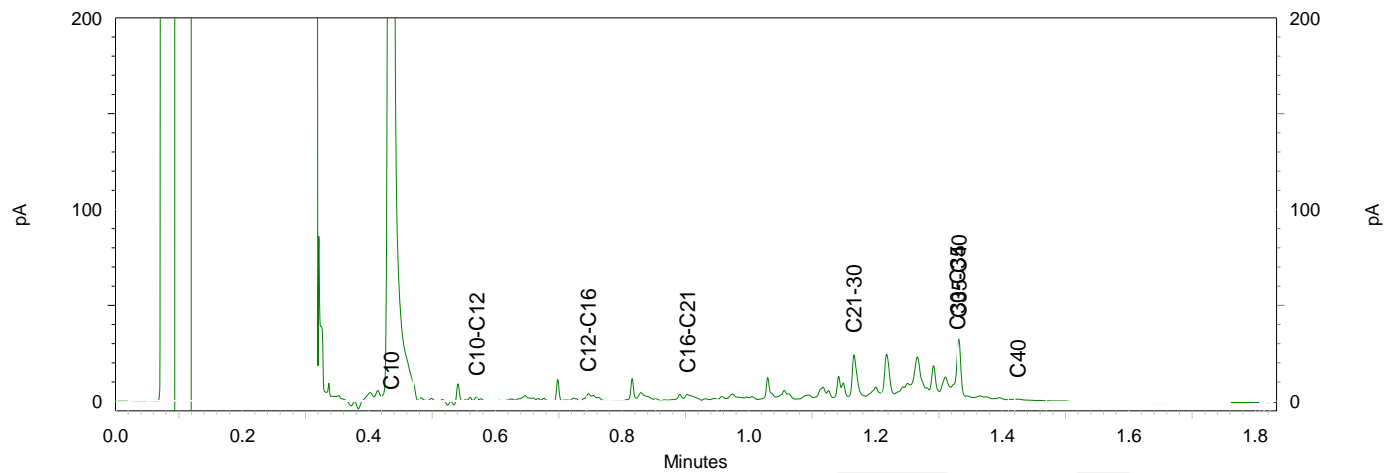
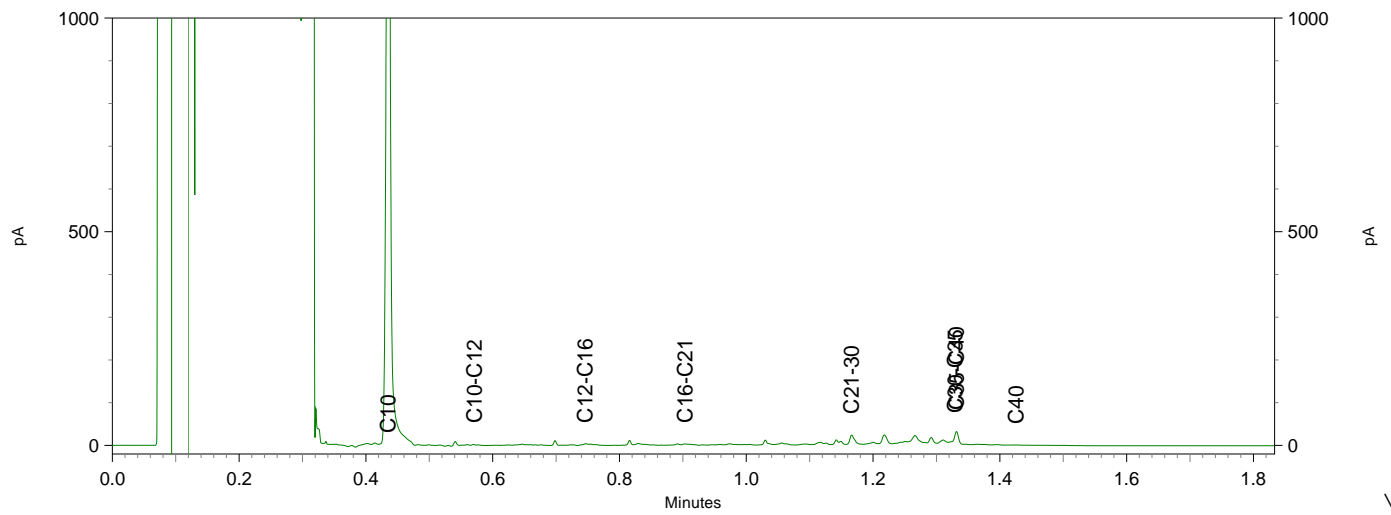
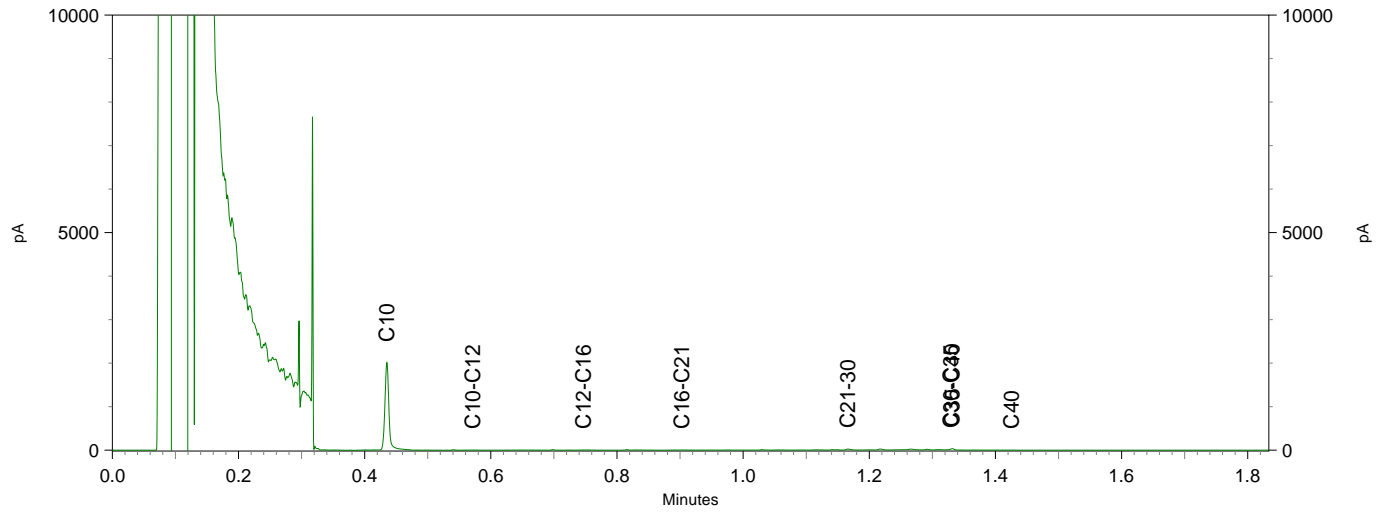
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

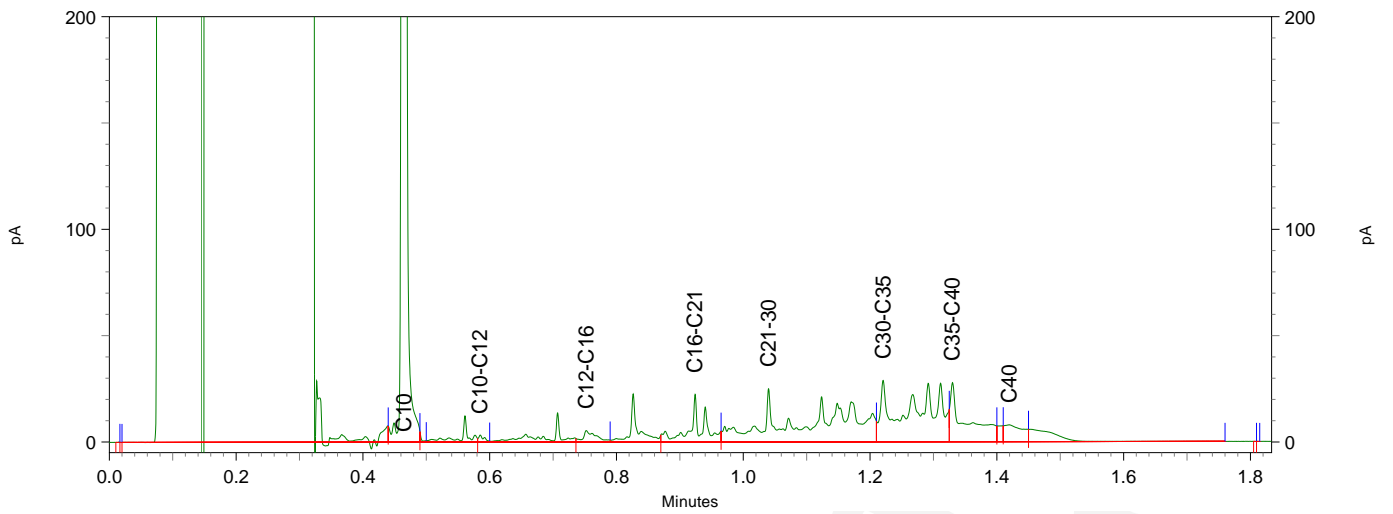
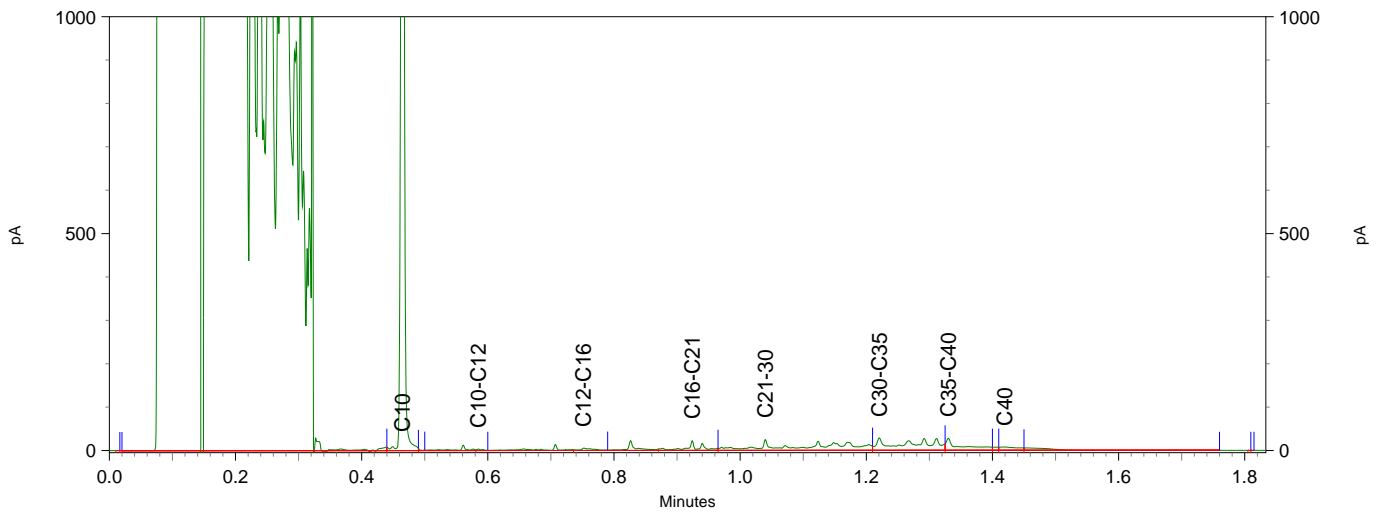
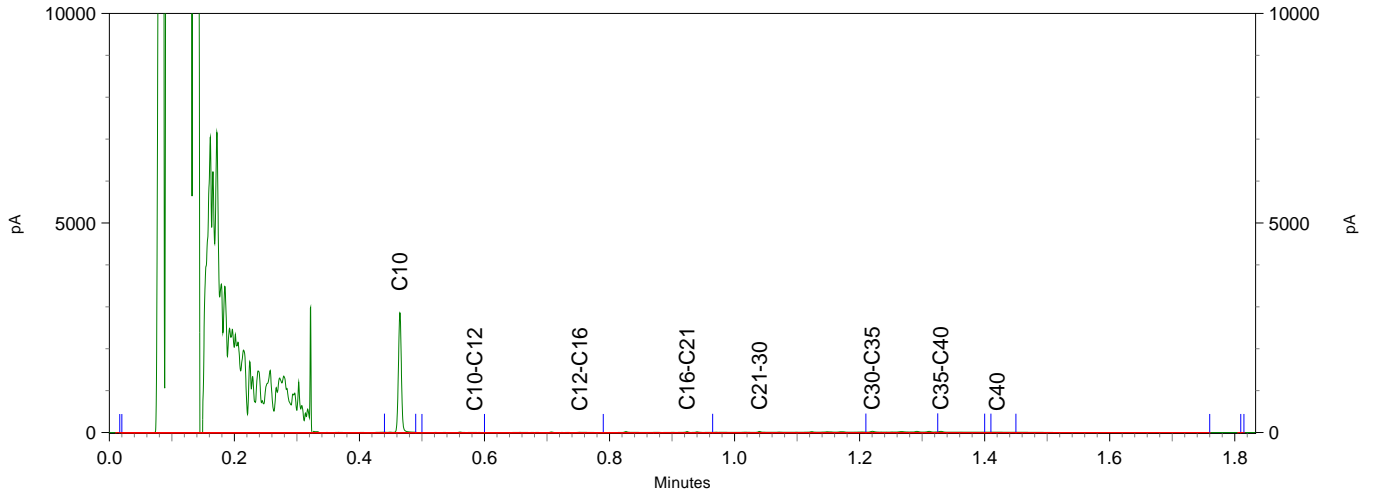
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10584268  
 Certificate no.: 2019029613  
 Sample description.: BG I  
 V



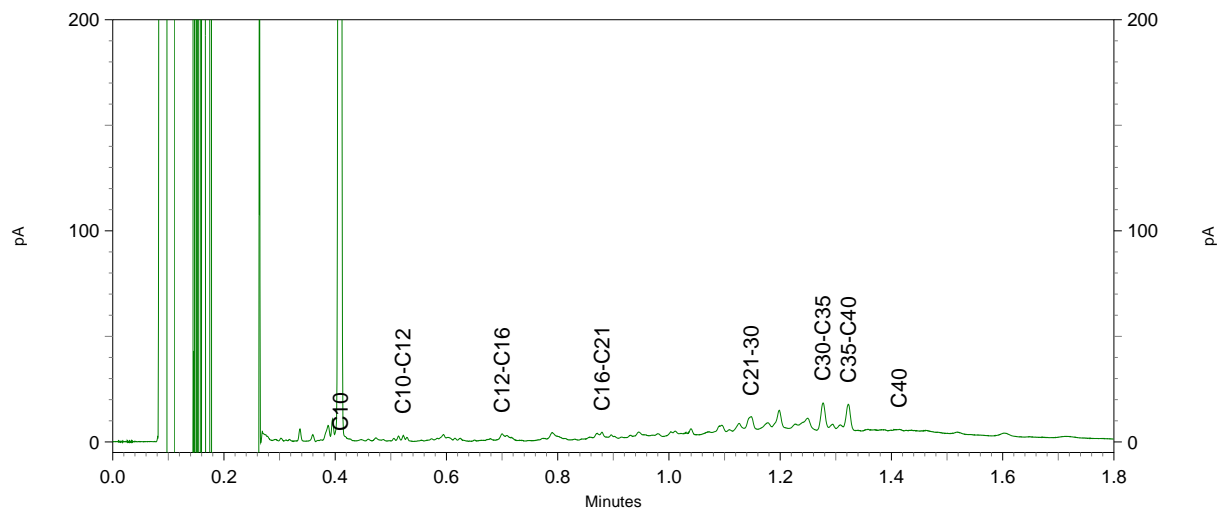
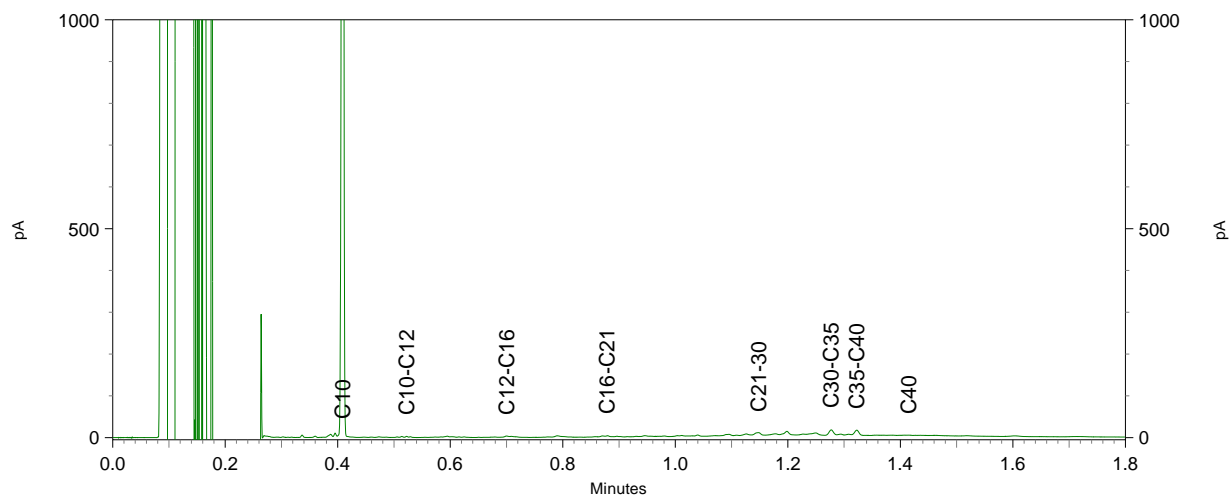
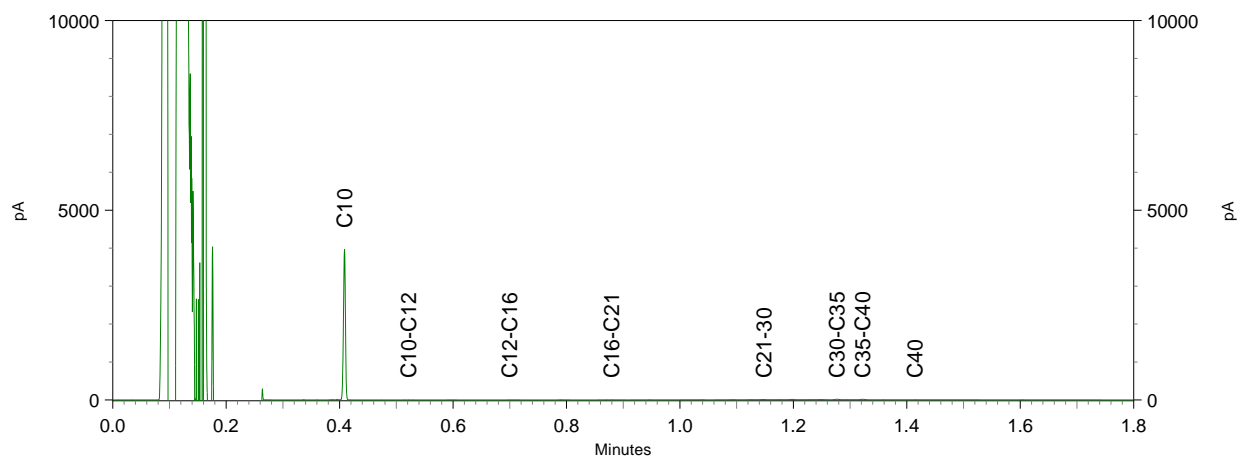
Sample ID.: 10584269  
 Certificate no.:2019029613  
 Sample description.: BG II

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10584271  
 Certificate no.: 2019029613  
 Sample description.: A - BG  
 V



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19008416  
 Projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
 Datum monstername 28-02-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019029613  
 Startdatum 01-03-2019  
 Rapportagedatum 07-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88.4	88.4					
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1						
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	0.2324	-	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	7.9	15.91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0499	-	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	<10	10.86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32.56	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	12.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	50					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	57.14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	132.1	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0175	-	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	<0.050	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  
 1 10584268 BG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19008416  
 Projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
 Datum monstername 28-02-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019029613  
 Startdatum 01-03-2019  
 Rapportagedatum 07-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1						
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	0.2235	-	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	11	21.5	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.0779	-	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	16	24.42	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	88.71	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	9.459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	15.41					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	67.57					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	54.05					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9	24.32					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	62	167.6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0132	-	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	0.81	0.81					
Anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	1.3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55					
Chryseen	mg/kg ds	0.52	0.52					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.4	4.405	*	0.35	1.5	20.8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10584269 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 19008416  
 Projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
 Datum monstername 28-02-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019029613  
 Startdatum 01-03-2019  
 Rapportagedatum 07-03-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0.7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		84.9	84.9				
Organische stof	% (m/m) ds		<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds		99.5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0	1.4				
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	54.25	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	0.241	-	0.2	0.6	6.8
Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	7.383	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	7.241	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	0.0502	-	0.05	0.15	18.1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	8.167	-	4	35	67.5
Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	11.02	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	33.22	-	20	140	430
<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
<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
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10584270 OG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19008416  
Projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
Datum monsternamen 28-02-2019  
Monsternemer Riemer Veltmaat  
Certificaatnummer 2019029613  
Startdatum 01-03-2019  
Rapportagedatum 07-03-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof			3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25						
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)		85.8	85.8					
Organische stof	% (m/m) ds		3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds		96.6						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	11.67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	11.67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		18	60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		15	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		6.9	23					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		49	163.3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 10584271 A - BG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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





Kruse Milieu BV  
T.a.v. Jeroen Lammers  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 22-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019037210/1
Uw project/verslagnummer	19008416
Uw projectnaam	Ommerweg 144 - Hellendoorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19008416	Certificaatnummer/Versie	2019037210/1
Uw projectnaam	Ommerweg 144 - Hellendoorn	Startdatum	15-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2019/07:36
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	84.7	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	16.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	83.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	<20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG III	15-Mar-2019	10610090
2	OG II	15-Mar-2019	10610091

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19008416	Certificaatnummer/Versie	2019037210/1
Uw projectnaam	Ommerweg 144 - Hellendoorn	Startdatum	15-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2019/07:36
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.072	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.051	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG III	15-Mar-2019	10610090
2	OG II	15-Mar-2019	10610091

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019037210/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10610090	25		0	35	0537275905	BG III
10610090	26		0	50	0537275914	BG III
10610090	21		0	35	0537276003	BG III
10610090	24		0	35	0537275910	BG III
10610090	23		0	25	0537275904	BG III
10610090	22		0	35	0537275997	BG III
10610091	21		35	85	0537276000	OG II
10610091	21		85	110	0537276002	OG II
10610091	22		35	70	0537275991	OG II
10610091	22		70	120	0537275909	OG 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: 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 2019037210/1**

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 AL 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 2019037210/1**

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19008416  
 Projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
 Datum monstername 15-03-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019037210  
 Startdatum 15-03-2019  
 Rapportagedatum 22-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84.7	84.7					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53.58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2204	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	34.73	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	0.0734	-	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	8.099	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21.21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	51.69	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.75					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19.25					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	16.25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	10.5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61.25	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0122	-	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	0.055	0.055					
Chryseen	mg/kg ds	0.072	0.072					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.051	0.051					
Benzo(ghi)perylene	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	0.5	0.498	-	0.35	1.5	20.8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10610090 BG III

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19008416  
 Projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
 Datum monstername 15-03-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019037210  
 Startdatum 15-03-2019  
 Rapportagedatum 22-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		16.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86.2	86.2					
Organische stof	% (m/m) ds	16.4	16.4					
Gloeirest	% (m/m) ds	83.5						
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	0.1449	-	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	4.839	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.045	-	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	<10	8.699	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24.32	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	1.28					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	2.134					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	2.134					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	4.695					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	2.134					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	2.561					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	14.94	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0004					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0004					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0004					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0004					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0004					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0004					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0004					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0029	-	0.007	0.02	0.51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0213					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.2134	-	0.35	1.5	20.8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10610091 OG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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





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

## Analyscertificaat

Datum: 19-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019037211/1
Uw project/verslagnummer	19008416
Uw projectnaam	Ommerweg 144 - Hellendoorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19008416  
 Uw projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019037211/1  
 Startdatum 15-Mar-2019  
 Rapportagedatum 19-Mar-2019/15:23  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	42
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	33
<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	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	15-Mar-2019	10610092

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19008416  
 Uw projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019037211/1  
 Startdatum 15-Mar-2019  
 Rapportagedatum 19-Mar-2019/15:23  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Riemer Veltmaat  
 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. Monsteroomschrijving

1 Peilbuis 1

### Datum monstername

15-Mar-2019

### Monster nr.

10610092

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019037211/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10610092	1		200	300	0691892328	Peilbuis 1
10610092	1		200	300	0800764850	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 2019037211/1**

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 AL 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 2019037211/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (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
DiClEtheen 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.



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

Projectnummer 19008416  
 Projectnaam Ommerweg 144 - Hellendoorn  
 Datum monsternamen 15-03-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019037211  
 Startdatum 15-03-2019  
 Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	42	42	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	33	33	-	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-Dichloorethenen (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 10610092 Peilbuis 1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarden

**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	V190300194 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-03-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	01-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-03-2019
Projectcode	19008416	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ommerweg 144 - Hellendoorn		

Naam	MM FF - Gat 1, 7, 8 en 12	Datum monstername	28-02-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-03-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14211877
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	89,7						%
Massa monster (veldnat)	13,1						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	16	16	11	11	23	23	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	4,5	4,5	2,2	2,2	10	10	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	11	11	8,9	8,9	13	13	mg/kg ds
Totaal serpentine	16	16	11	11	23	23	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
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	4,5	4,5	2,2	2,2	10	10	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	11	11	8,9	8,9	13	13	mg/kg ds
Totaal asbest	16	16	11	11	23	23	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar


Aanvullende analysesresultaten 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.

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190300194 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-03-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	01-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-03-2019
Projectcode	19008416	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ommerweg 144 - Hellendoorn		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	115	136	166	468	878	9962	11725
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)		1,0401						1,0401
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		130,0						130,0
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0711	0,0420	0,0040		0,1171
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				4	3	1		8
Percentage chrysotiel (%)				45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				32,0	18,9	1,8		52,7
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				2,73	1,61	0,15		4,49
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		11,09						11,09
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		11,09		2,73	1,61	0,15		15,58
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		4	3	1		9
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,73	1,61	0,15		4,49
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		11,09						11,09
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		11,09		2,73	1,61	0,15		15,58

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190300195 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-03-2019
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	01-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-03-2019
Projectcode	19008416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ommerweg 144 - Hellendoorn		

Naam	MM FF - Gat 2, 6, 9, 10 en 11	Datum monstername	28-02-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-03-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14211875
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,4						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	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
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	15	73	339	612	10497	11536
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage 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, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvbindingen
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