



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER  
BODEMONDERZOEK  
conform NEN 5740 en NEN 5707  
Kampweg 34 - Uddel**

*Opdrachtgever:*  
Maatschap Van Hierden

*Locatie:*  
Kampweg 34  
3888 NX Uddel

December 2018



**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 en Nader Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Kampweg 34 - Uddel

*Opdrachtgever:*

Maatschap Van Hierden  
Kampweg 34  
3888 NX Uddel

*Locatie:*

Kampweg 34  
3888 NX Uddel

Projectcode: 18066616

Rapportagedatum: 20 december 2018

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

## 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	6
3.4	Toetsing chemische analyses	7
3.5	Toetsing asbestanalyses	8
4	Resultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Veldwerkzaamheden	9
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	11
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	12
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	12
4.6	Bespreking resultaten asbestanalyses	13
5	Nader asbestonderzoek	14
5.1	Onderzoeksstrategie	14
5.2	Asbestanalyses	14
5.3	Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek	15
5.4	Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek	15
5.5	Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek	16
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17
7	Literatuur en bronvermelding	20

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Tekening nieuwe situatie  
Boorplan Kruse Milieu BV, december 2018
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van maatschap Van Hierden op een terreindeel aan de Kampweg 34 te Uddel door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande woningbouw. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat zich binnen de onderzoekslocatie een bovengrondse dieseltank bevond. Tevens is er sprake van 4 asbestverdachte druppelzones. Deze locaties zijn als verdachte deellocaties beschouwd.

De aanleiding voor het nader asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend asbestonderzoek bij de druppelzones ter plekke van deellocaties B en D. Uit de analyseresultaten blijkt dat de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek wordt overschreden (druppelzone B) of dat deze sterk verontreinigd is met asbest (druppelzone D).

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/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

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 deellocaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in november en december 2018 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 Kampweg 34, op circa 3600 meter ten zuidwesten van de bebouwde kom van Uddel. Het centrale punt binnen het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten  $x = 180.783$  en  $y = 471.154$ . Het terrein is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie A, nummers 4135 en 7032 (ged.). De Kampweg is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen.

#### *Bebouwing en verharding*

Binnen de onderzoekslocatie staan 2 veeschuren. De inpandige verharding bestaat overwegend uit beton. Op de daken liggen asbesthoudende dakplaten, waarbij het hemelwater afwatert op onverhard terrein (deellocaties A, B en D). Recent is een schuur gesloopt, waarvan de contouren nog zichtbaar zijn. Aan de noordzijde van deze gesloopte schuur is ook sprake van een asbestverdachte druppelzone (deellocatie C). Het onbebouwde terrein is deels verhard met klinkers. De onverharde terreindelen zijn braak of in gebruik als grasland.

#### *Onderzoekslocatie*

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te terreindeel. Onderhavig onderzoek richt zich op de volgende terreindelen:

- Deellocatie A: druppelzone ( $75 \text{ m}^2$ ,  $75 \times 1$  meter);
- Deellocatie B: druppelzone ( $43 \text{ m}^2$ ,  $25 + 18 \times 1$  meter);
- Deellocatie C: druppelzone ( $20 \text{ m}^2$ ,  $20 \times 1$  meter);
- Deellocatie D: druppelzone ( $18 \text{ m}^2$ ,  $18 \times 1$  meter);
- Deellocatie E: voormalige bovengrondse dieseltank ( $10 \text{ m}^2$ );
- Overig terreindeel (circa  $6650 \text{ m}^2$ ).

Er is sprake van een druppelzone als hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven, een tekening van de nieuwe situatie en is het boorplan opgenomen.

### 2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer H. van Hierden) en bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel en de gemeente Apeldoorn. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming. De huidige schuren dateren van 1957 en 1993. Voor 1957 was het agrarisch gebied. Sinds 1994 hebben er op basis van de beschikbare topografische kaarten weinig veranderingen plaatsgevonden binnen de inrichting van het erf.
- Binnen het te onderzoeken terreindeel heeft een bovengrondse dieseltank gestaan (deellocatie E). De bovengrondse dieseltank (1000 liter) stond volgens de milieutekening aan de noordwestzijde van de zuidelijk gelegen schuur. Bij de woning (Kampweg 34) lag een ondergrondse HBO-tank. Deze locatie valt buiten het plangebied. De afstand tussen de HBO-tank en de onderzoekslocatie bedraagt circa 22 meter.
- 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.
- Er zijn 4 asbestverdachte druppelzones aanwezig (deellocaties A, B, C en D). De locatie heeft, volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland, een hoge kans op aanwezigheid van asbest.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein.

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

#### *Regionale bodemopbouw*

De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1. De onderzoekslocatie ligt op circa 27 meter + NAP.

#### *Grondwaterstroming*

De lokale grondwaterstromingsrichting is zuidwestelijk gericht. De plaatselijke grondwaterstand wordt verwacht op circa 21 meter + NAP (= 6.0 meter-maaiveld).

Tabel 1: Geohydrologische bodemopbouw.

Pakket	Dikte in meters	Samenstelling
Deklaag (bovenste deel van het 1 <sup>e</sup> WVP). Formatie van Boxtel	25	matig grof tot zeer grof zand, met grindlagen
Scheidende laag. Formatie van Drenthe	25	klei
2 <sup>e</sup> Watervoerend pakket. Formatie van Tegelen	80	gestuwd zandpakket
Geohydrologische basis. Formatie van Tegelen	> 80	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

### 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/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

Ondergenoemde onderzoekstrategie en bijbehorend boorplan zijn akkoord bevonden door de Omgevingsdienst Veluwe IJssel en de opdrachtgever.

Er is geen grondwater aanwezig tot op een diepte van 5.0 m-mv. Het grondwateronderzoek komt derhalve te vervallen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek 5 verdachte deellocaties aan te wijzen. De 2 korte druppelzones van deellocatie B worden als 1 druppelzone onderzocht.

- Deellocatie A: druppelzone (75 m<sup>2</sup>, 75 x 1 meter);
- Deellocatie B: druppelzone (43 m<sup>2</sup>, 25 + 18 x 1 meter);
- Deellocatie C: druppelzone (20 m<sup>2</sup>, 20 x 1 meter);
- Deellocatie D: druppelzone (18 m<sup>2</sup>, 18 x 1 meter);
- Deellocatie E: voormalige bovengrondse dieseltank (10 m<sup>2</sup>).

De deellocaties A, B, C en D worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN 5707, paragraaf 6.4.4: verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De onderzoeksstrategie ter plekke van de voormalige dieseltank (deellocatie E) is gebaseerd op de NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodem-belasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De bovengrond is verdacht voor minerale olie.

De hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL), verdacht uit norm NEN 5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) worden voor het overige deel van de onderzoekslocatie gebruikt. De hypothese onverdacht gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten. Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de bodemsamenstelling onder de klinkerverharding worden 3 extra inspectiegaten gegraven.

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

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

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

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

### 3.2 Veldwerkzaamheden

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.

#### *Deellocaties A, B, C en D - Druppelzones*

De druppelzones hebben een lengte tussen 18 meter en 75 meter. Per druppelzone worden handmatig met een schep 3 inspectiegaten gegraven, met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Alleen de bodemlaag van 0 tot 0.1 m-mv wordt bemonsterd. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten in de druppelzone worden gecodeerd als:

Deellocatie A: A1, A2 en A3;

Deellocatie B: B1, B2 en B3;

Deellocatie C: C1, C2 en C3;

Deellocatie D: D1, D2 en D3.

#### *Deellocatie E - Voormalige bovengrondse dieseltank*

Ter plaatse van de dieseltank worden 3 boringen verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. De boringen worden gecodeerd als E1, E2 en E3.

#### *Overig terreindeel*

Op een terreindeel met een oppervlakte van circa 6650 m<sup>2</sup> worden in totaal 16 inspectiegaten gegraven met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Vier inspectiegaten worden met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de ondergrond tot maximaal 2.0 m-mv. De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. De inspectiegaten worden gecodeerd als 1 tot en met 16. De 3 extra inspectiegaten in de klinkerverharding worden gecodeerd als 27, 28 en 29.



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

### 3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMMA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek 12 (meng)monsters (waarvan 7 mengmonsters van de fijne fractie) samengesteld.

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 4.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 en NEN 5707 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
<i>Deellocatie A</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie B</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie C</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie D</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie E</i>	
Bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
<i>Overig terreindeel</i>	
Bovengrond (2x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (3x)	Asbest en droge stof

#### *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 analyse-resultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en 4.5. en in paragraaf 4.4 en 4.6. worden de resultaten besproken.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in november en december 2018 uitgevoerd door de heren J. Hartman en R. Veltmaat. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Er zijn op 1 en 12 november 2018, na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 31 inspectiegaten gegraven en zijn 3 grondboringen verricht. Vier inspectiegaten op het overig terreindeel zijn doorgezet tot de ondergrond tot 2.0 m-mv. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Het maaiveld was grotendeels vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 100%). Plaatselijk kon het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van gras, niet goed geïnspecteerd worden (minder dan 25% van de toplaag kon worden geïnspecteerd; er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen of weinig neerslag). De onverharde strook bij inspectiegat B3 (deellocatie B) is sterk begroeid met struiken en was niet overal toegankelijk. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

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 2.0 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Er zijn ter plekke van de voormalige dieseltank geen waarnemingen gedaan, die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie A, B en C</i>		
Geen bijzonderheden		
<i>Deellocatie D</i>		
D1	0 - 0.10	Sporen puin
D2	0 - 0.10	Sporen puin (dakpanscherven)
D3	0 - 0.10	Sporen baksteen

Vervolg tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie E</i>		
<i>Geen bijzonderheden</i>		
<i>Overig terrein</i>		
2	0.23 - 0.30	Asfaltverharding
8	0 - 0.18	Uiterst puinhoudend
27	0.20 - 0.45	Resten baksteen, uiterst asfalthoudend

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven.

Omdat de inrit bij inspectiegat 27 behouden blijft en hier geen grondwerkzaamheden worden verricht, zijn op verzoek van de opdrachtgever geen aanvullende chemische analyses uitgevoerd in verband met de aanwezigheid van puin en asfalt.

De asfaltlaag in boring 2 voldoet niet aan de definitie bodem (> 50% bodemvreemd materiaal) en is derhalve niet geanalyseerd.

Tabel 4: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Monsterpunt	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
<i>Deellocatie A</i>			
A - MM FF	A1, A2 en A3	0 - 0.1	Asbest
<i>Deellocatie B</i>			
B - MM FF	B1, B2 en B3	0 - 0.1	Asbest
<i>Deellocatie C</i>			
C - MM FF	C1, C2, en C3	0 - 0.1	Asbest
<i>Deellocatie D</i>			
C - MM FF	D1, D2 en D3	0 - 0.1	Asbest
<i>Deellocatie E</i>			
D - BG	E1, E2 en E3	0.25 - 0.50	Minerale olie
<i>Overig terrein</i>			
BG I	1	0.20 - 0.50	Standaard pakket
	4	0 - 0.40	
	5	0 - 0.30	
	6	0 - 0.35	
	9, 10 en 16	0 - 0.50	

Vervolg tabel 4: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Monsterpunt	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
<i>Overig terrein</i>			
BG II	2	0.38 - 0.55	Standaard pakket
	8	0.18 - 0.50	
	11	0.25 - 0.50	
	13	0.20 - 0.40	
	14	0.30 - 0.50	
Boring 8 (0-0.18)	8	0 - 0.18	Standaard pakket
OG I	1	0.50 - 2.00	Standaard pakket
	2	0.55 - 2.00	
OG II	3	0.50 - 2.00	Standaard pakket
	4	0.40 - 2.00	
MM FF - 01	11, 12, 28 en 29	0.25 - 0.50	Asbest
	13	0.20 - 0.40	
	14	0.30 - 0.50	
MM FF - 02	4	0 - 0.40	Asbest
	5	0 - 0.30	
	6	0 - 0.35	
	8	0.18 - 0.50	
	9 en 10	0 - 0.50	
MM FF - 03	15	0 - 0.20	Asbest
	16	0 - 0.50	
MM FF - 8 + 27	8	0 - 0.18	Asbest
	27	0.20 - 0.45	

### 4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

In de bovengrond BG I is een (zeer) lichte verontreiniging aangetoond. Deze is weergegeven in tabel 5. In de bovengrond BG II, bovengrond E - BG, Boring 8 (0-0.18), de ondergrond (OG I en OG II) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 5: Verhoogde concentratie (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
<i>Overig terrein</i>					
Bovengrond, BG I	Koper	22	42.43 *	40	190

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, is er een verontreiniging aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### Deellocatie E

##### *Bovengrond E - BG - Minerale olie*

De voormalige bovengrondse dieseltank heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit; er is geen minerale olie aangetoond in de bovengrond.

##### Overig terrein

##### *Bovengrond BG I - Koper*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met zware metalen niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). De oorzaak voor het zeer licht verhoogde kopergehalte is niet direct aan te geven, aangezien geen bodemvreemde materialen zijn waargenomen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

#### 4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 6 weergegeven.

Het aangeleverde monstermateriaal (9.8 kg) van deellocatie A voldoet niet aan de minimale hoeveelheid (10 kg) voor een NEN5898-analyse. De negatieve invloed van deze afwijking op het analyseresultaat wordt nihil geacht.

Tabel 6: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
<i>Deellocatie A</i>				
A - MM FF	Asbest	40	-	100
<i>Deellocatie B</i>				
B - MM FF	Asbest	<u>60</u>	-	100

Vervolg tabel 6: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
<i>Deellocatie C</i>				
C - MM FF	Asbest	40	-	100
<i>Deellocatie D</i>				
D - MM FF	Asbest	<b>520</b>	-	100
<i>Overig terrein</i>				
MM FF - 01	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 02	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 03	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat 8	Asbest	0.5	-	100
Inspectiegat 27	Asbest	0.5	-	100

In de derde kolom van tabel 6 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, geven de analyseresultaten van de druppelzones ter plekke van deellocatie B en D aanleiding voor nader asbestonderzoek. Het gewogen asbestgehalte in de druppelzone van deellocatie B overschrijdt de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. De druppelzone ter plekke van deellocatie D is sterk verontreinigd met asbest.

Om de omvang van de asbestverontreiniging ter plekke van deellocaties B en D te bepalen, is nader asbestonderzoek noodzakelijk. Het nader asbestonderzoek staat omschreven in hoofdstuk 5.

In de overige mengmonsters van de fijne fractie is geen asbest aangetoond of het gewogen asbestgehalte is (ruim) lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.



## 5 Nader asbestonderzoek

### 5.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

In plaats van inspectiesleuven worden inspectiegaten gegraven; er is geen of te weinig ruimte bij de druppelzones om sleuven te graven met behulp van een graafmachine. Mede vanwege de verwachte kleinschaligheid (oppervlakte van circa 43 m<sup>2</sup>, ter plekke van deellocatie B en 18 m<sup>2</sup> ter plekke van deellocatie D) van de asbestverontreinigingen (in het geval van de druppelzone is er sprake van een duidelijke verontreinigingskern, waarbij visueel geen asbest aanwezig is) is de gekozen onderzoeksstrategie voldoende om inzicht te krijgen in de omvang van de aangetoonde asbestverontreiniging. De gekozen onderzoeksstrategie heeft geen (aantoonbare) negatieve invloed op de betrouwbaarheid van het onderzoeksresultaat. De norm NEN 5707 (paragraaf 7.1) staat toe om in dit soort gevallen af te wijken van de richtlijnen (tijdens een nader asbestonderzoek moeten in principe inspectiesleuven te worden gegraven).

Ten behoeve van het nader asbestonderzoek ter plekke van deellocaties B en D worden de volgende werkzaamheden verricht:

#### Deellocatie B

De inspectiegaten B1, B2 en B3 worden opnieuw gegraven of geboord (gecodeerd als B1A, B2A en B3A) ten behoeve van de verticale afperking. De laag vanaf circa 0.5 m-mv. wordt bemonsterd en geanalyseerd op asbest.

Aanvullend worden ten behoeve van de horizontale afperking 3 inspectiegaten gegraven. Deze inspectiegaten worden gecodeerd als B11, B12 en B13. De laag van 0 tot 0.1 m-mv. wordt bemonsterd en geanalyseerd op asbest.

#### Deellocatie D

De inspectiegaten D1, D2 en D3 worden opnieuw gegraven of geboord (gecodeerd als D1A, D2A en D3A) ten behoeve van de verticale afperking. De laag vanaf circa 0.5 m-mv. wordt bemonsterd en geanalyseerd op asbest.

Aanvullend worden ten behoeve van de horizontale afperking 3 inspectiegaten gegraven. Deze inspectiegaten worden gecodeerd als D11, D12, en D13. De laag van 0 tot 0.1 m-mv. wordt bemonsterd en geanalyseerd op asbest.

De minimale afmeting van een inspectiegat bedraagt 0.3x0.3 meter. Elke inspectiegat wordt gegraven of doorgeboord tot de ongeroerde bodemlaag. Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over 20 mm.

### 5.2 Asbestanalyses

De asbestanalyses worden verricht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Tabel 7: Asbestanalyses.

Monster	Analyse
<i>Deellocatie B</i>	
Fijne fractie (2x)	Asbest en droge stof

Vervolg tabel 7: Asbestanalyses.

Monster	Analyse
<i>Deellocatie D</i>	
Fijne fractie (2x)	Asbest en droge stof

### 5.3 Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 11 december 2018 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

In totaal zijn 12 inspectiegaten gegraven. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er zijn visueel geen andere bodemvreemde materialen aangetroffen.

Om de visuele waarnemingen te onderbouwen worden de monsters geanalyseerd op asbest, zoals in tabel 8 staan omschreven.

Tabel 8: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatie
<i>Deellocatie B</i>			
MM FF - B1A, B2A en B3A	B1A, B2A en B3A	0.50 - 0.70	Verticale afperking
MM FF - B11, B12 en B13	B11, B12 en B13	0 - 0.10	Horizontale afperking
<i>Deellocatie D</i>			
MM FF - D1A, D2A en D3A	D1A, D2A en D3A	0.60 - 0.80	Verticale afperking
MM FF - D11, D12 en 13	C5, C6, C7 en C8	0 - 0.10	Horizontale afperking

### 5.4 Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage III. De gewogen asbestgehalten zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen Asbest-concentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
<i>Deellocatie B</i>				
MM FF - B1A, B2A en B3A	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - B11, B12 en B13	Asbest	n.a.	-	100
<i>Deellocatie D</i>				
MM FF - D1A, D2A en D3A	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - D11, D12 en 13	Asbest	n.a.	-	100

In de derde kolom van tabel 9 wordt de volgende codering toegepast:

- n.a. : Geen asbest aangetoond.
- Normaal : Het gehalte is lager dan de interventiewaarde.
- Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

## 5.5 Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek

De omvang van beide asbestverontreinigingen zijn in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond in de mengmonsters ten behoeve van de verticale en horizontale afperking.

Het gewogen asbestgehalte ter plekke van deellocatie B (60 mg/kg d.s.) is lager dan de interventiewaarde en geeft daarom geen aanleiding om de druppelzone te saneren.

De omvang van de asbestverontreiniging in een gehalte hoger dan de interventiewaarde ter plekke van de druppelzone bij deellocatie D wordt geschat op: oppervlakte circa 18 m<sup>2</sup> (18 meter x 1.0 meter) x 0.5 meter = 9 m<sup>3</sup>.

De verwachte omvang van de sterk verontreinigde druppelzone is rood gemarkeerd in het boorplan.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor asbestverontreiniging geldt geen omvangscriterium).

Sanering is bij huidig gebruik niet urgent, aangezien de druppelzone ter plekke van deellocatie D blijvend begroeid is met gras en deze niet of weinig wordt betreden; er zijn geen onaanvaardbare risico's volgens stap 2 van de standaard risicobeoordeling uit Circulaire Bodemsanering, 2013.

Sanering is noodzakelijk om het terrein geschikt te maken voor huidig en toekomstig gebruik (wonen met tuin).

Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag (provincie Gelderland) dient te zijn goedgekeurd. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

## 6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van Maatschap Van Hierden is in een verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 6650 m<sup>2</sup> aan de Kampweg 34 te Uddel. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd en deels verhard met beton en klinkers.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen woningbouw. Buiten het onverdachte terreindeel zijn 5 verdachte terreindelen onderzocht: 4 asbestverdachte druppelzones (deellocaties A, B, C en D) en een voormalige bovengrondse dieseltank (deellocatie E).

### *Resultaten veldwerk*

In totaal zijn er 43 inspectiegaten (waarvan 12 inspectiegaten ten behoeve van het nader asbestonderzoek) gegraven en 3 grondboringen verricht. Omdat het grondwater lager staat dan 5.0 m-mv, heeft er geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 3). Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

### *Resultaten analyses*

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

#### Deellocatie A

- A - MM FF is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

#### Deellocatie B

- B - MM FF is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

#### Deellocatie C

- C - MM FF is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

#### Deellocatie D

- D - MM FF is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is hoger dan de interventiewaarde.

#### Deellocatie E

- de bovengrond, E - BG is niet verontreinigd met minerale olie.

#### Overig terreindeel

- de bovengrond, BG I: koper > achtergrondwaarde;
- de bovengrond, BG II is niet verontreinigd;
- Boring 8 (0-0.18) is niet verontreinigd;
- de ondergrond, OG I is niet verontreinigd;
- de ondergrond, OG II is niet verontreinigd;
- het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 01 is niet asbesthoudend;
- het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 02 is niet asbesthoudend;
- het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 03 is niet asbesthoudend;
- Inspectiegat 8 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- Inspectiegat 27 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

#### Nader asbestonderzoek Deellocatie B

- MM FF - Gat B1A, B2A en B3A: is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat B11, B12 en B13: is niet asbesthoudend.

#### Nader asbestonderzoek Deellocatie D

- MM FF - Gat D1A, D2A en D3A: is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat D11, D12 en D13: is niet asbesthoudend.

#### *Hypothese*

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" voor deellocaties A, B, C en D wordt gehandhaafd, aangezien asbest is aangetoond.

De hypothese "verdachte locatie" voor deellocatie E (voormalige dieseltank) kan worden verworpen, aangezien geen verontreiniging met minerale olie is aangetoond.

De hypothese "onverdachte locatie" voor het overig terrein dient te worden verworpen, aangezien een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond. De hypothese verdacht voor asbest wordt gehandhaafd, aangezien asbest is aangetoond..

#### *Conclusies en aanbevelingen*

##### Verkennd bodemonderzoek overig terrein

De bovengrond (BG I) is zeer licht verontreinigd met koper. In de overige (meng)monsters zijn geen verontreinigingen aangetoond. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

De mengmonsters van de fijne fractie zijn niet asbesthoudend of de gewogen asbestgehalten zijn ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Omdat de inrit bij inspectiegat 27 blijft behouden blijft en hier geen grondwerkzaamheden worden verricht, zijn op verzoek van de opdrachtgever geen aanvullende chemische analyses uitgevoerd in verband met de aanwezigheid van puin en asfalt.

De asfaltlaag in boring 2 voldoet niet aan de definitie bodem (> 50% bodemvreemd materiaal) en is derhalve niet geanalyseerd. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomend restanten asfalt op een milieuverantwoorde wijze af te voeren (asfalt kan sterk PAK-houdend zijn)

##### Deellocaties A en C (druppelzones)

De mengmonsters van de fijne fractie zijn asbesthoudend: de gewogen asbestgehalten zijn (ruim) lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

##### Deellocatie B en D (druppelzones)

De mengmonsters van de fijne fractie zijn asbesthoudend: de gewogen asbestgehalten zijn hoger dan de dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek (deellocatie B) of de interventiewaarde (deellocatie D).

##### Deellocatie E (voormalige dieseltank)

De voormalige bovengrondse dieseltank heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit; er is geen minerale olie aangetoond in de bovengrond.

##### Nader asbestonderzoek druppelzones B en D

De omvang van beide asbestverontreinigingen zijn in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond in de mengmonsters ten behoeve van de verticale en horizontale afperking.

Het gewogen asbestgehalte ter plekke van deellocatie B (60 mg/kg d.s.) is lager dan de interventiewaarde en geeft daarom geen aanleiding om de druppelzone te saneren.

De omvang van de asbestverontreiniging in een gehalte hoger dan de interventiewaarde ter plekke van de druppelzone bij deellocatie D wordt geschat op: oppervlakte circa 18 m<sup>2</sup> (18 meter x 1.0 meter) x 0.5 meter = 9 m<sup>3</sup>. De verwachte omvang van de sterk verontreinigde druppelzone is rood gemarkeerd in het boorplan. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor asbestverontreiniging geldt geen omvangscriterium).

Sanering is bij huidig gebruik niet urgent, aangezien de druppelzone ter plekke van deellocatie D blijvend begroeid is met gras en deze niet of weinig wordt betreden; er zijn geen onaanvaardbare risico's volgens stap 2 van de standaard risicobeoordeling uit Circulaire Bodemsanering, 2013.

Sanering is noodzakelijk om het terrein geschikt te maken voor huidig en toekomstig gebruik (wonen met tuin). Geadviseerd wordt de asbestsanering voor de sloop van de schuur uit te voeren (slopen tot het maaiveld is wel toegestaan). De sterk verontreinigde strook mag niet worden geroerd als gevolg van de sloopwerkzaamheden. De westelijke fundering van de schuur vormt de oostgrens van de asbestverontreiniging.

Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag (provincie Gelderland) dient te zijn goedgekeurd. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

#### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening, na sanering van de asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie D, geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de overige vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt, na sanering, 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.

## 7 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel

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

NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

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

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

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

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

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

Topografische kaarten, kaartblad 33 A. Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Atlas Gelderland

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

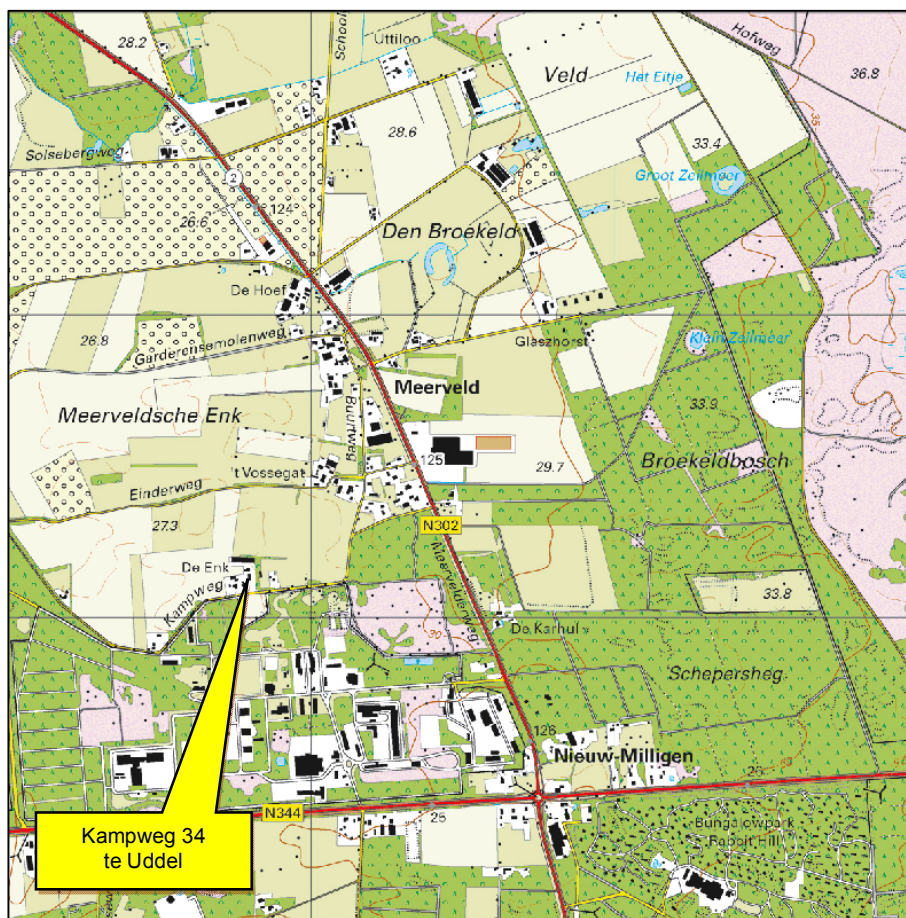
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)


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

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

Bijlage I  
Regionale ligging locatie  
Tekening nieuwe situatie  
Boorplan verkennend bodemonderzoek, Kruse Milieu BV, december 2018





 <b>Kruse Milieu BV</b>	Topografische kaart	
	Projectnummer: 18066616	Schaal: 1:25000
	Bijlage: I	Kaartblad: 33 A

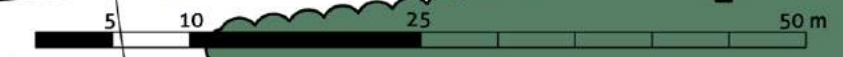
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

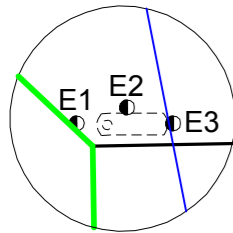
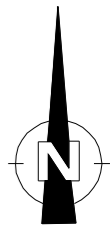


compensatie berekening vlg maattabel:

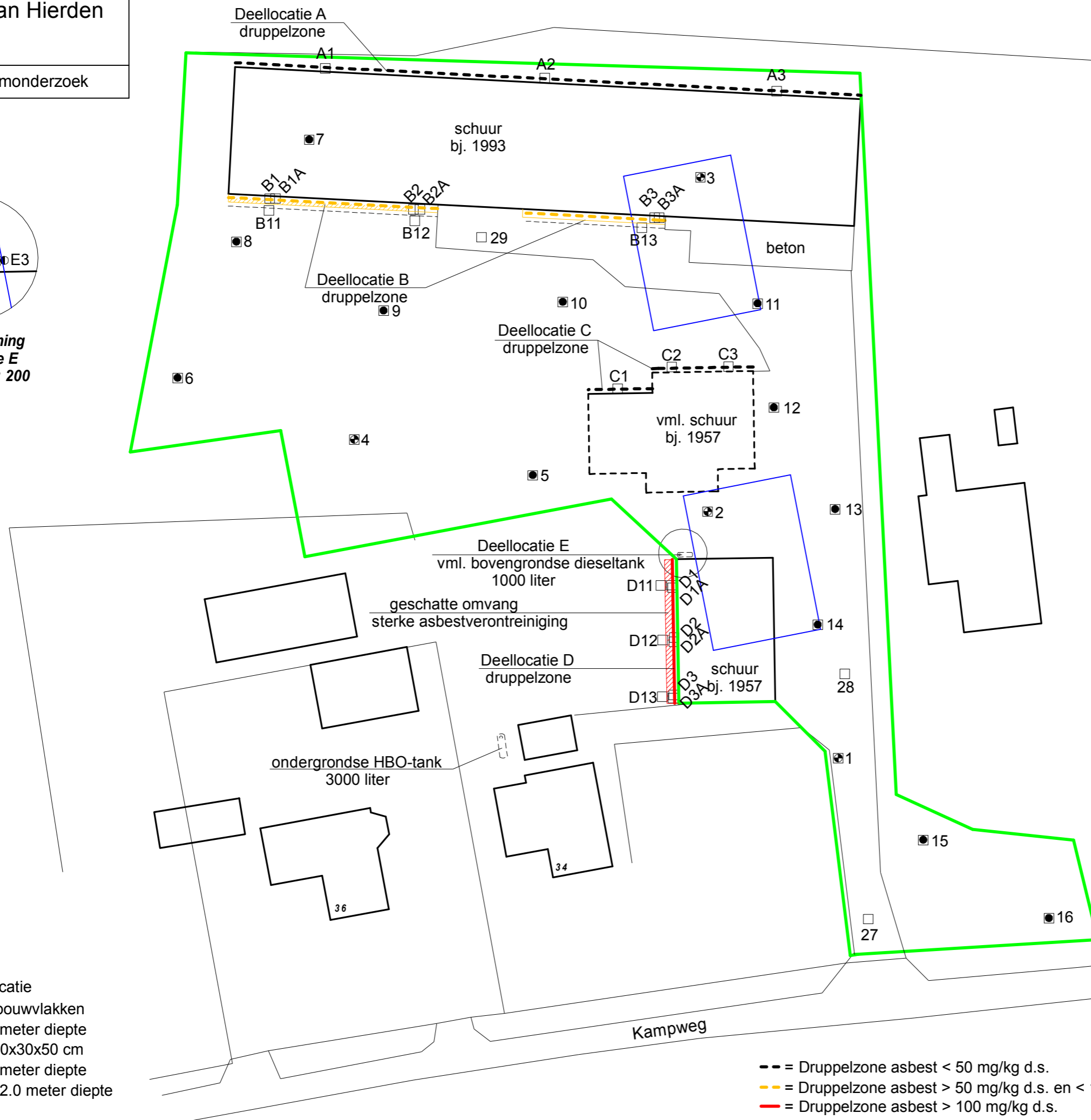
object:	aantal/m <sup>2</sup>	punten:
poel	± 1000 m <sup>2</sup>	250
boomgaard	45 st	240
knotbomen	10 st	10
hagen	300 m <sup>1</sup>	15
hooiland	± 2250 m <sup>2</sup>	55
<b>totaal compensatie</b>		<b>565/=&gt; 700 m<sup>2</sup></b>

Verkaveling + compensatie  
 Groene Balans/kernkwaliteiten GNL  
 fam. van Hierden  
 Kampweg 34 Uddel 31 juli 2018





Detailtekening  
Deellocatie E  
Schaal 1 : 200



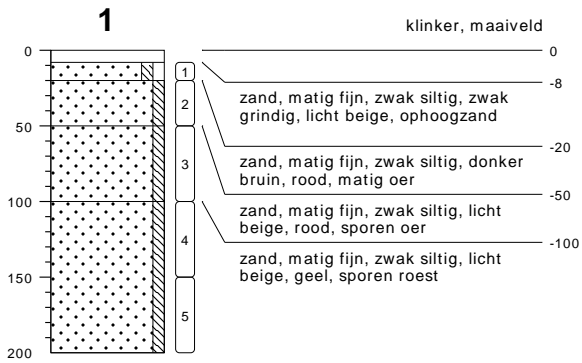
- = Onderzoekslocatie
- = Toekomstige bouwvlakken
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

- - - = Druppelzone asbest < 50 mg/kg d.s.
- . - . = Druppelzone asbest > 50 mg/kg d.s. en < 100 mg/kg d.s.
- (red hatched) = Druppelzone asbest > 100 mg/kg d.s.

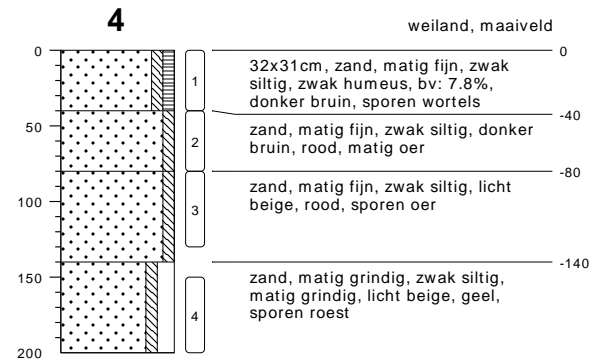


<b>Kruse Milieu BV</b>	
Huyersseweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JK
Projectcode : 1806616	Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : December 2018	

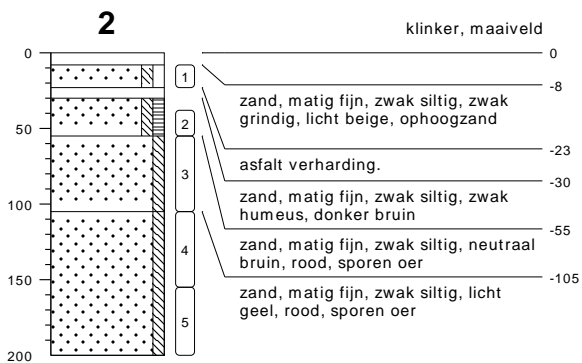
Bijlage II  
Boorstaten



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



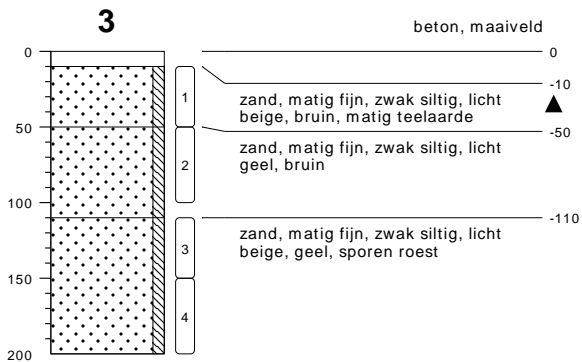
type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



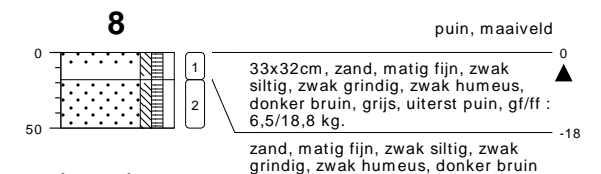
type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type grondboring  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type grondboring  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



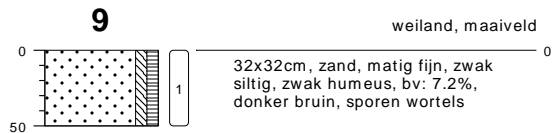
type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kampweg 34 - Uddel**  
projectcode **18066616**  
datum **12-12-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 6**



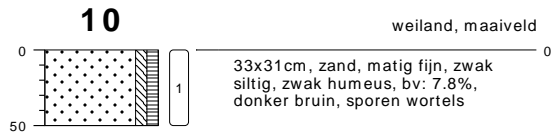
**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



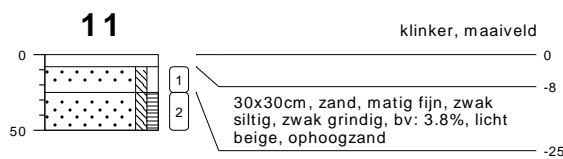
type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



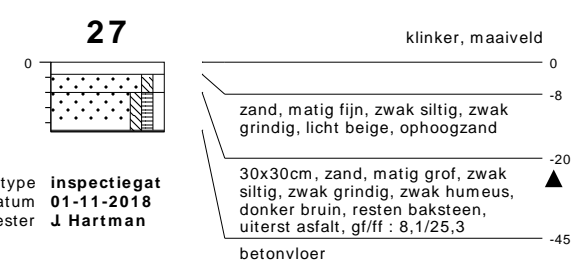
type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



type inspectiegat  
datum 01-11-2018  
boormeester J Hartman



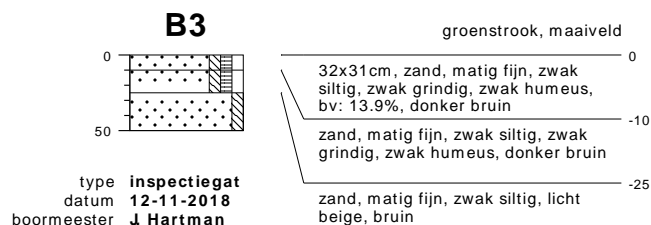
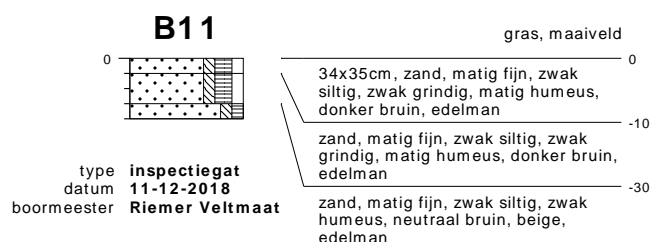
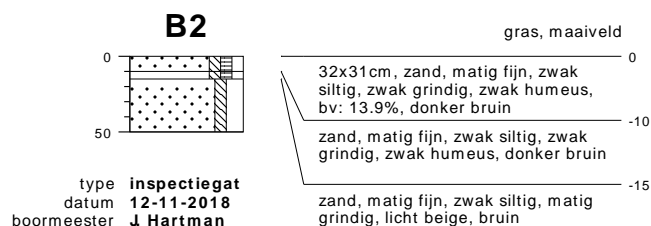
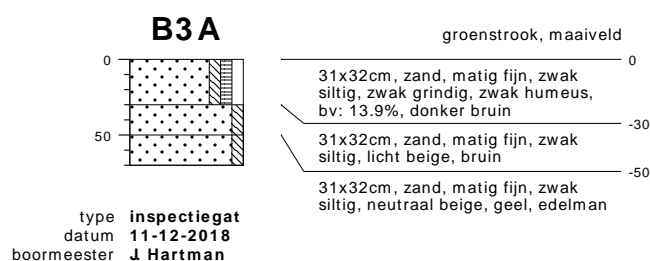
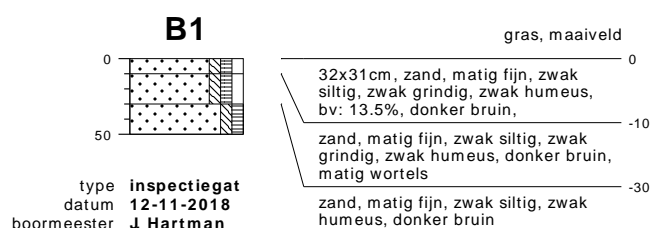
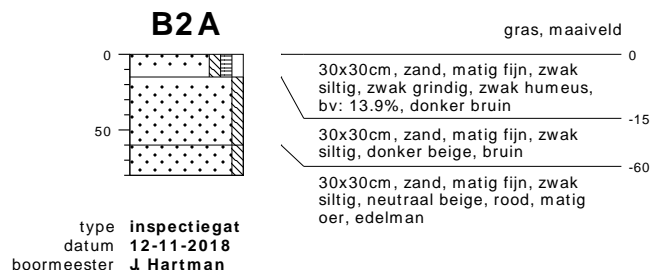
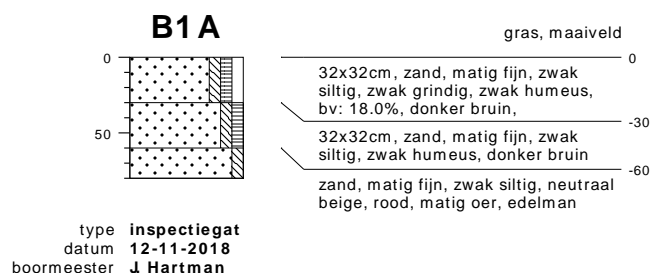
type inspectiegat  
datum 12-11-2018  
boormeester J Hartman

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kampweg 34 - Uddel**  
projectcode **18066616**  
datum **12-12-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 6**



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

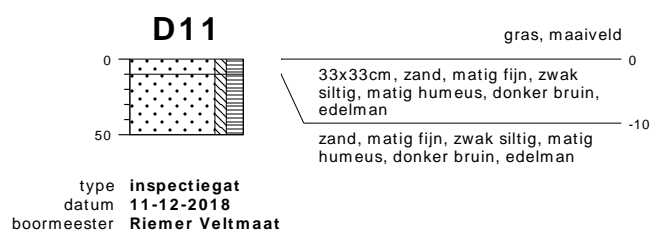
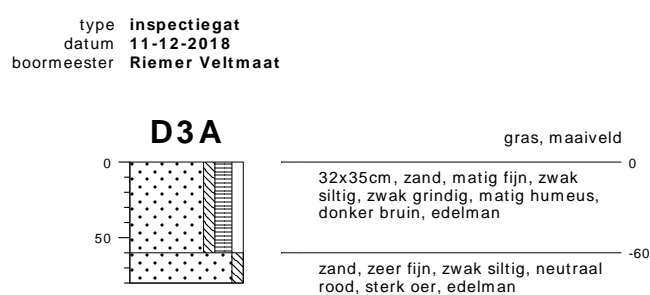
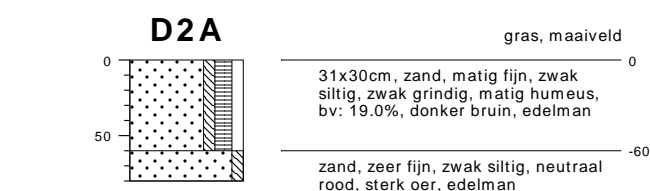
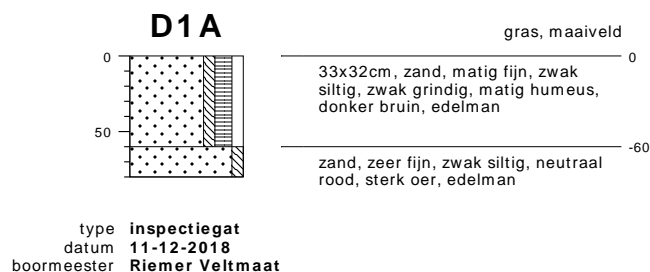
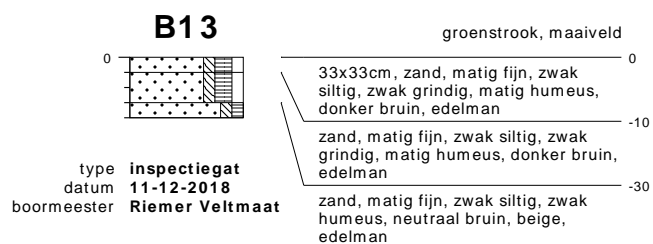


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kampweg 34 - Uddel**  
 projectcode **18066616**  
 datum **12-12-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 6**



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

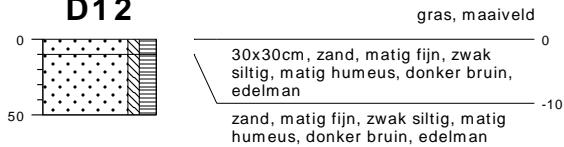


**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Kampweg 34 - Uddel**  
 projectcode **18066616**  
 datum **12-12-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 6**

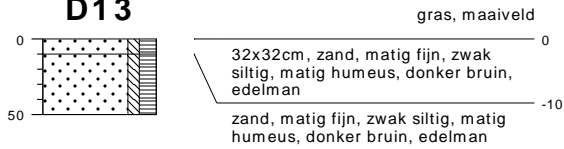


## D12



type inspectiegat  
datum 11-12-2018  
boormeester Riemer Veltmaat

## D13



type inspectiegat  
datum 11-12-2018  
boormeester Riemer Veltmaat

## E1



type grondboring  
datum 01-11-2018  
boormeester J. Hartman

## E2



type grondboring  
datum 01-11-2018  
boormeester J. Hartman

## E3



type grondboring  
datum 01-11-2018  
boormeester J. Hartman

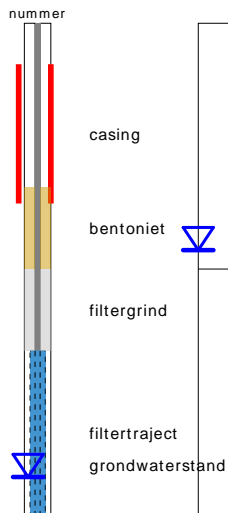
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kampweg 34 - Uddel**  
projectcode **18066616**  
datum **12-12-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **5 van 6**

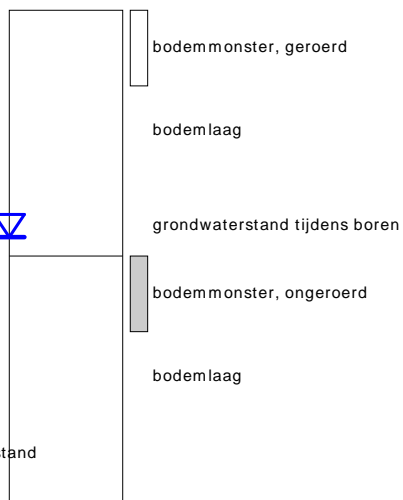


**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

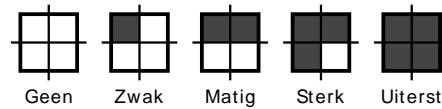
## PEILBUIS



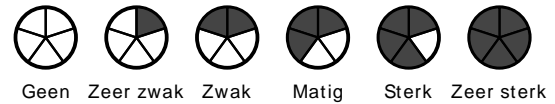
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



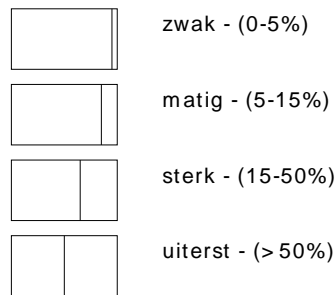
## GEUR INTENSITEIT (GI)



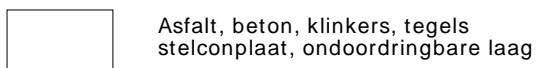
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



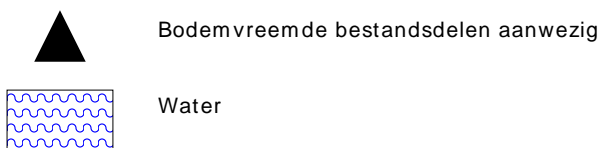
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu BV  
T.a.v. J. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 06-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018160914/1
Uw project/verslagnummer	18066616
Uw projectnaam	Kampweg 34 - Uddel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-2018

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: 2004 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	18066616	Certificaatnummer/Versie	2018160914/1
Uw projectnaam	Kampweg 34 - Uddel	Startdatum	01-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Nov-2018/19:02
Monsternemer	Jan Hartman	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)	91.4	90.2	94.5	95.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.5	<0.7	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	97.3	99.2	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	18	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	51	<20	<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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	01-Nov-2018	10390641
2	BG II	01-Nov-2018	10390642
3	OG I	01-Nov-2018	10390643
4	OG II	01-Nov-2018	10390644



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: 2004 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	18066616	Certificaatnummer/Versie	2018160914/1
Uw projectnaam	Kampweg 34 - Uddel	Startdatum	01-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Nov-2018/19:02
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	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	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.052	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	0.051	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.38	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	01-Nov-2018	10390641
2	BG II	01-Nov-2018	10390642
3	OG I	01-Nov-2018	10390643
4	OG II	01-Nov-2018	10390644

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: 2004 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 2018160914/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10390641	15		0	20	0537109454	BG I
10390641	16		0	50	0537109456	BG I
10390641	1		20	50	0537109457	BG I
10390641	6		0	35	0537109465	BG I
10390641	9		0	50	0537109423	BG I
10390641	4		0	40	0537109745	BG I
10390641	10		0	50	0537109416	BG I
10390641	5		0	30	0537109433	BG I
10390642	14		30	50	0537109460	BG II
10390642	13		20	40	0537109467	BG II
10390642	11		25	50	0537109452	BG II
10390642	8		18	50	0537109414	BG II
10390642	2		38	55	0537109428	BG II
10390643	1		50	100	0537109463	OG I
10390643	1		100	150	0537109761	OG I
10390643	1		150	200	0537109450	OG I
10390643	2		55	105	0537109420	OG I
10390643	2		105	155	0537109422	OG I
10390643	2		155	200	0537109417	OG I
10390644	3		50	100	0537109461	OG II
10390644	3		110	150	0537109451	OG II
10390644	3		150	200	0537109455	OG II
10390644	4		40	80	0537109426	OG II
10390644	4		80	130	0537109425	OG II
10390644	4		150	200	0537109429	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  
 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: 2004 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 2018160914/1**

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: 2004 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 2018160914/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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: 2004 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 18066616  
 Projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2018  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2018160914  
 Startdatum 01-11-2018  
 Rapportagedatum 06-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	-	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	22	43,42	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,55	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	61,87	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6	28,24					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	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	0,059	0,059					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056					
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	0,4	0,395	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10390641 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 18066616  
 Projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2018  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2018160914  
 Startdatum 01-11-2018  
 Rapportagedatum 06-11-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
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	0,2352	-	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	36,49	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	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	19	29,58	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	118,9	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	52					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	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	0,052	0,052					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051					
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	0,38	0,383	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10390642 BG 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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 18066616  
 Projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2018  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2018160914  
 Startdatum 01-11-2018  
 Rapportagedatum 06-11-2018

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)	94,5	94,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, 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  
 3 10390643 OG 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 18066616  
 Projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2018  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2018160914  
 Startdatum 01-11-2018  
 Rapportagedatum 06-11-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	95,9	95,9					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, 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  
 4 10390644 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. J. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 20-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167325/1
Uw project/verslagnummer	18066616
Uw projectnaam	Kampweg 34 - Uddel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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: 2004 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 18066616  
 Uw projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018167325/1  
 Startdatum 13-Nov-2018  
 Rapportagedatum 20-Nov-2018/08:17  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1 Boring 8 (0-0.18)

### Datum monsternamen

01-Nov-2018

### Monster nr.

10409967

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: 2004 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 18066616  
 Uw projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
 Uw ordernummer

Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018167325/1  
 Startdatum 13-Nov-2018  
 Rapportagedatum 20-Nov-2018/08:17  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.064
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.075
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.097
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99

### Nr. Monsteroomschrijving

1 Boring 8 (0-0.18)

### Datum monstername

01-Nov-2018

### Monster nr.

10409967

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167325/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10409967	8		0	18	0537109419	Boring 8 (0-0.18)



**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: 2004 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 2018167325/1**

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: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018167325/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2018167325/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

10409967

**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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

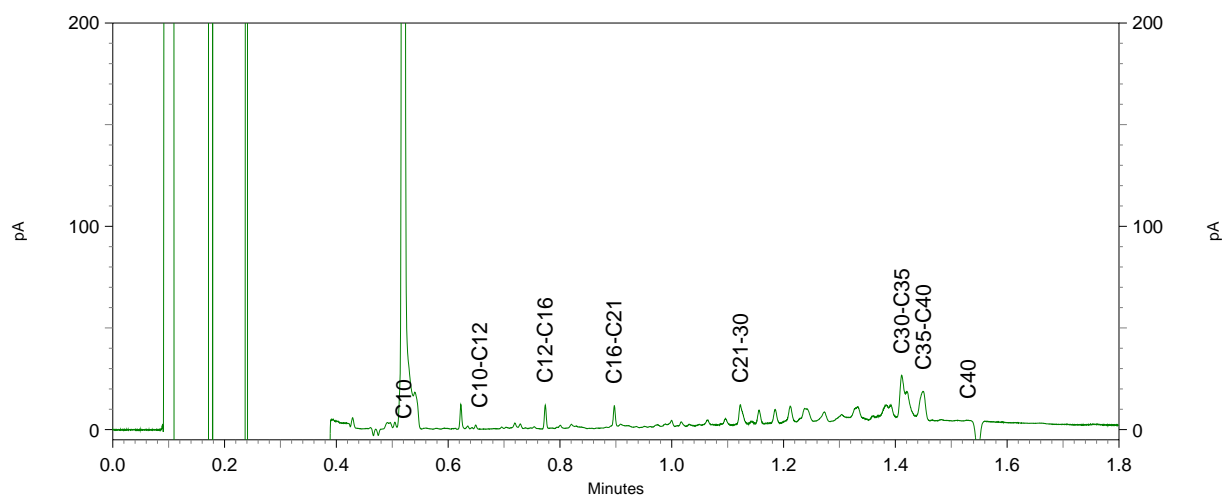
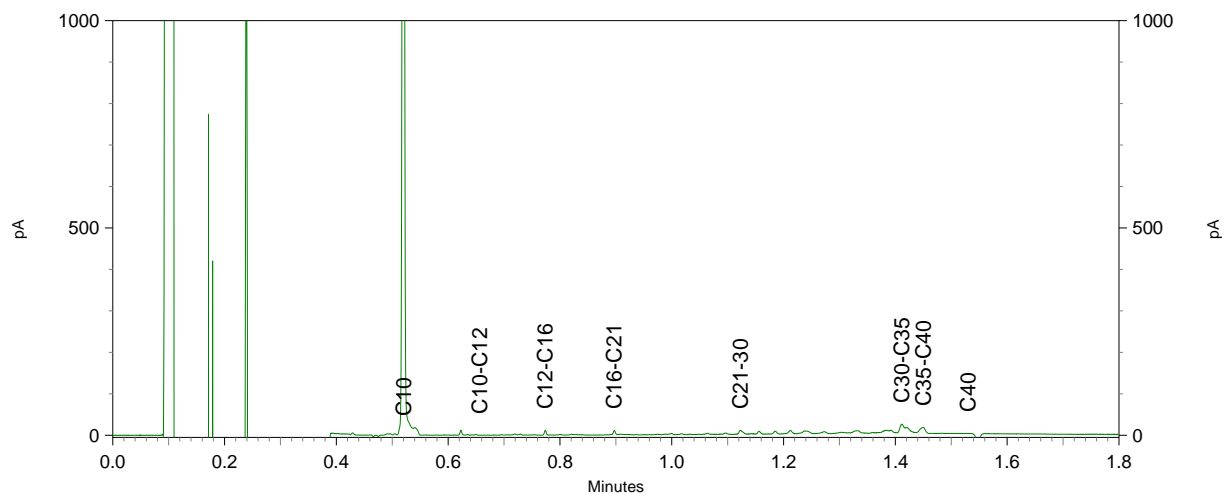
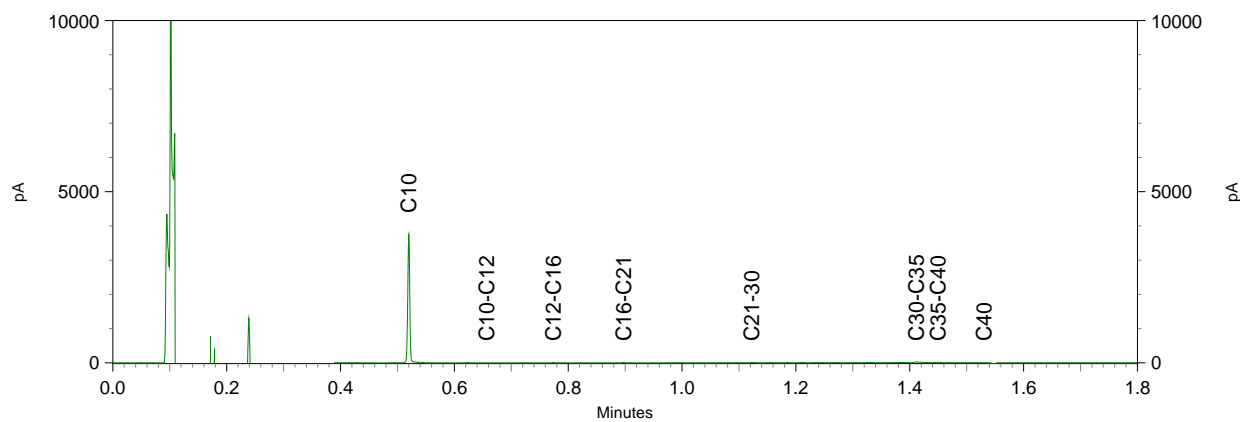
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10409967

Certificate no.: 2018167325

Sample description.: Boring 8 (0-0.18)

V



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 18066616  
 Projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2018  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2018167325  
 Startdatum 13-11-2018  
 Rapportagedatum 20-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	167,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2254	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,7	18,18	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	42,42	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	121,3	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	15,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	56,25					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	56,25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	156,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	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	0,064	0,064					
Anthracene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,99	0,986	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10409967 Boring 8 (0-0.18)

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. J. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 05-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018160919/1
Uw project/verslagnummer	18066616
Uw projectnaam	Kampweg 34 - Uddel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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: 2004 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 18066616  
 Uw projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018160919/1  
 Startdatum 01-Nov-2018  
 Rapportagedatum 05-Nov-2018/20:56  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	97.2
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

### Nr. Monsteromschrijving

1 E - BG

### Datum monstername

01-Nov-2018

### Monster nr.

10390654

### Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 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: 2004 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 2018160919/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10390654	E1		25	50	0537109421	E - BG
10390654	E2		25	50	0537109510	E - BG
10390654	E3		25	50	0537109495	E - 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](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: 2004 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 2018160919/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**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: 2004 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 2018160919/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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: 2004 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 18066616  
Projectnaam Kampweg 34 - Uddel  
Ordernummer  
Datum monsternamen 01-11-2018  
Monsternemer Jan Hartman  
Certificaatnummer 2018160919  
Startdatum 01-11-2018  
Rapportagedatum 05-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof			2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25						
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)		87,1	87,1					
Organische stof	% (m/m) ds		2,4	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds		97,2						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0	8,75					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0	14,58					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0	14,58					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	32,08					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		10	41,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0	17,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	102,1	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10390654 E - 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.nwsleefomgeving.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

## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101086 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	12-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - A	Datum monstername	12-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14209665
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	75,5						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	9,8 <sup>(1)</sup>						kg
Chrysotiel (serpentine)	22	22	12	12	40	40	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,8	18	0,1	1,0	12	120	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	22	22	12	12	40	40	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	22	22	12	12	40	40	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,8	18	0,1	1,0	12	120	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,8	18	0,1	1,0	12	120	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	24	40	12	13	52	160	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	24	40	12	13	52	160	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101086 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	12-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

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	30	92	280	581	1682	7125	9790
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0587	0,0965	0,1160		0,2712
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				14	26	12		52
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				47,0	77,2	92,8		217,0
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)						0,0220		0,0220
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						1		1
Percentage crocidoliet (%)						80		
Gewicht crocidoliet (mg)						17,6		17,6
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				4,80	7,89	9,48		22,17
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				4,80	7,89	9,48		22,17
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)						1,80		1,8
Gehalte amfibool (mg/kg ds)						1,80		1,8
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				14	26	13		53
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,80	7,89	11,28		23,97
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,80	7,89	11,28		23,97

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101087 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2018
Adres	Huyersenseweg 33	Datum ontvangst	12-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kampweg 36 - Uddel		

Naam	MM FF - B	Datum monstername	12-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14209666
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	78,5						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	45	45	25	25	72	72	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,5	16	0,5	5,1	3,1	31	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	45	45	25	25	72	72	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	45	45	25	25	72	72	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,5	16	0,5	5,1	3,1	31	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,5	16	0,5	5,1	3,1	31	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	46	60	25	30	76	100	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	46	60	25	30	76	100	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium  
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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.





## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101087 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kampweg 36 - Uddel		

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	275	284	273	578	1674	7125	10209
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth. materiaal (g)				0,2513	0,4480	0,3180		1,0173
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				27	45	51		123
Percentage chrysotiel (%)				45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				113,1	201,6	143,1		457,8
Percentage crocidoliet (%)					1,05	3,5		
Gewicht crocidoliet (mg)					4,7	11,1		15,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				11,08	19,75	14,02		44,85
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				11,08	19,75	14,02		44,85
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,46	1,09		1,55
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,46	1,09		1,55
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				27	45	51		123
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				11,08	20,21	15,10		46,39
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				11,08	20,21	15,10		46,39

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101088 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	12-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kampweg 36 - Uddel		

Naam	MM FF - C	Datum monsternummer	12-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM14209664
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	83,9						%
Massa monster (veldnat)	13,2						kg
Massa monster (droog)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	18	18	9,7	9,7	37	37	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	2,2	22	0,8	8,1	5,3	53	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	18	18	9,7	9,7	37	37	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	18	18	9,7	9,7	37	37	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	2,2	22	0,8	8,1	5,3	53	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,2	22	0,8	8,1	5,3	53	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	20	40	11	18	42	89	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	20	40	11	18	42	89	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium  
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101088 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kampweg 36 - Uddel		

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	140	241	267	597	1711	8092	11048
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)		0,5187		0,0390	0,0050	0,0040		0,5667
Hechtgebonden		nee		nee	nee	nee		
Aantal deeltjes		3		2	2	1		8
Percentage chrysotiel (%)		22,5		45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)		116,7		17,6	2,3	1,8		138,4
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0170	0,0330			0,0500
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				4	3			7
Percentage chrysotiel (%)				45	45			
Gewicht chrysotiel (mg)				7,7	14,9			22,6
Percentage crocidoliet (%)				12,5	12,5			
Gewicht crocidoliet (mg)				2,1	4,1			6,2
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)					0,0215	0,0400		0,0615
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	10		11
Percentage chrysotiel (%)					80	45		
Gewicht chrysotiel (mg)					17,2	18,0		35,2
Percentage crocidoliet (%)						45		
Gewicht crocidoliet (mg)						18,0		18,0
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		10,56		2,29	3,11	1,79		17,75
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		10,56		2,29	3,11	1,79		17,75
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,19	0,37	1,63		2,19
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,19	0,37	1,63		2,19
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3		6	6	11		26
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		10,56		2,48	3,48	3,42		19,94
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		10,56		2,48	3,48	3,42		19,94

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101089 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	12-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kampweg 36 - Uddel		

Naam	MM FF - D	Datum monsternummer	12-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM14209663
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	83,0						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	25	25	13	13	43	43	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	50	500	25	250	87	870	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	25	25	13	13	43	43	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	25	25	13	13	43	43	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	50	500	25	250	87	870	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	50	500	25	250	87	870	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	75	520	38	260	130	910	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	75	520	38	260	130	910	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium  
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101089 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kampweg 36 - Uddel		

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	322	440	480	760	1843	7765	11610
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth. materiaal (g)				0,0742	0,3175	0,8900		1,2817
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				8	49	38		95
Percentage chrysotiel (%)				22,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				16,7	71,4	200,3		288,4
Percentage crocidoliet (%)				45	45	45		
Gewicht crocidoliet (mg)				33,4	142,9	400,5		576,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,44	6,15	17,25		24,84
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,44	6,15	17,25		24,84
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				2,88	12,31	34,50		49,69
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				2,88	12,31	34,50		49,69
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				8	49	38		95
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,32	18,46	51,75		74,53
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,32	18,46	51,75		74,53

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181100455 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	01-11-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	05-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - 01	Datum monstername	01-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-11-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14193599
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	91,7						%
Massa monster (veldnat)	13,4						kg
Massa monster (droog)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 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	35	80	125	309	949	10775	12273
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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181100456 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	01-11-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	05-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - 02	Datum monsternummer	01-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-11-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM14189105
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	91,0						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	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.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	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.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten 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	3	28	76	264	975	10784	12130
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.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181100457 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	01-11-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	05-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - 03	Datum monstername	01-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-11-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14193598
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	86,9						%
Massa monster (veldnat)	12,1						kg
Massa monster (droog)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,9	4,9	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.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,9	4,9	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.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten 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	21	39	137	439	1083	8795	10514
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

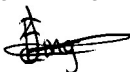
NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.

## 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.





## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101210 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	13-11-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	05-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	20-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - Gat 8 en 27	Datum monstername	01-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	8	0	18	AM14189996
2	27	20	45	AM14193600

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,6						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	13,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,7	0,7	0,4	0,4	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	0,2	0,2	0,1	0,1	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,7	0,7	0,4	0,4	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,2	0,1	0,1	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,7	0,4	0,4	4,2	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

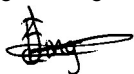
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181101210 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	13-11-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	05-11-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	20-11-2018
Projectcode	18066616	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

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	2165	1346	846	811	1737	6487	13392
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0481				0,0481
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				6,0				6,0
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0035	0,0050			0,0085
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				1	1			2
Percentage chrysotiel (%)				22,5	45			
Gewicht chrysotiel (mg)				0,8	2,3			3,1
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,06	0,17			0,23
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,45				0,45
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,51	0,17			0,68
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	1			3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,06	0,17			0,23
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,45				0,45
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,51	0,17			0,68

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Kampweg 34 - Uddel
projectcode	18066616
opdrachtgever	Maatschap Van Hierden
datum onderzoek	1 november 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
8	0,32	0,33	0,18	0,02	1332	89,6%	22,7	25,7%	100%	serp	0	0,00	74,3%	100%	0,7	<b>0,5</b>
	0,32	0,33	0,18	0,02	1332	89,6%	22,7	25,7%	100%	amf	0	0,00	74,3%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
27	0,30	0,30	0,25	0,02	1484	89,6%	29,9	24,3%	100%	serp	0	0,00	75,7%	100%	0,7	<b>0,5</b>
	0,30	0,30	0,25	0,02	1484	89,6%	29,9	24,3%	100%	amf	0	0,00	75,7%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181200948 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-12-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-12-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-12-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - B1A, B2A en B3A	Datum monstername	11-12-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-12-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14219423
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	91,1						%
Massa monster (veldnat)	12,6						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 analyseresultaten 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	5	14	94	587	1030	9744	11474
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.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181200949 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-12-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-12-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-12-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - B11, B12 en B13	Datum monstername	11-12-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-12-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14219422
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	84,9						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	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.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	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.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten 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	40	70	124	313	1246	9256	11049
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

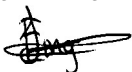
NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.

## 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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181200950 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-12-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-12-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-12-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - D1A, D2A em D3A	Datum monstername	11-12-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-12-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14219424
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)	13,2						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	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.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	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.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

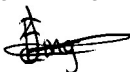
Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2	10	84	521	1031	10164	11812
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181200951 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-12-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-12-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-12-2018
Projectcode	18066616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampweg 34 - Uddel		

Naam	MM FF - D11, D12 en D13	Datum monstername	11-12-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-12-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14219421
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	92,8						%
Massa monster (veldnat)	12,5						kg
Massa monster (droog)	11,6						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 analyseresultaten volgen hieronder.

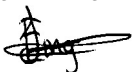
Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	331	238	222	383	2390	8033	11597
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

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