



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**conform NEN 5740 en NEN 5707**  
Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU

*Locatie:*  
Ommerkanaal 12  
7701 RE Dedemsvaart

December 2019



**KRUSE GROEP**

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyenseweg 33  
7678 SC Geesteren

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

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

**Bankgegevens:**  
ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



# Rapport Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU  
Dokter van Deenweg 13  
8025 BK Zwolle

*Locatie:*

Ommerkanaal 12  
7701 RE Demdemsvaart

Projectcode: 19059116

Rapportagedatum: 18 december 2019

Auteur: ing. J. Lammers

## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Analyses	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	12
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	13
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	14
4.6	Bespreking resultaten asbestanalyses	14
4.7	Separate analyses	15
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16
6	Literatuur en bronvermelding	19

### Bijlagen

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

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU op het terrein aan het Ommerkanaal 12 in Dedemsvaart door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de nieuwbouw van twee woningen met bijgebouwen. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat een gedeelte van de bovengrond van de onderzoekslocatie verdacht is van aanwezigheid van asbest en dat er sprake is van 5 verdachte deellocaties (4 asbestverdachte druppelzones en een puinpad).

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" NNI Delft, januari 2009;
- 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+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN 5897+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, december 2017.

De doelstelling van het onderzoek op het onverdachte deel van de 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 een asbestverdachte locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreiniging(skern) ook daadwerkelijk op de vermoede plaats aanwezig is en in hoeverre de verontreinigde stoffen in de grond de normwaarden overschrijden.

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

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

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

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan het Ommerkanaal 12, op circa 400 meter ten zuidwesten van de bebouwde kom van Dedemsvaart. Het centrale punt van het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten  $x = 226.745$  en  $y = 511.714$  en is kadastraal bekend als gemeente Avereest, sectie I, nummers 3554, 4252 en 4253. Het Ommerkanaal is ten westen van de onderzoekslocatie gelegen.

#### *Bebouwing en verharding*

Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie staat momenteel een woning met op het erf 5 schuren. De varkensschuur is onderkelderd en de voormalige boerderij is voorzien van een inpandige betonvloer. Op de schuren liggen asbesthoudende golfplaten en aan 4 zijden watert het hemelwater van het asbestverdachte dak af op onverhard terrein. Hier is sprake van een asbestverdachte druppelzone. Het terrein rondom deze gebouwen is gedeeltelijk verhard en deels onverhard (gras). Aan de noordzijde van de wagenloods is een puinweggetje aanwezig. De herkomst van het puin is niet bekend en het puin wordt beschouwd als verdacht voor asbest. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie en het oostelijke deel ter plaatse van het erf bestaat uit een weiland. Het zuidelijke deel van dit weiland is recentelijk circa 1 meter opgehoogd met grond.

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn plannen om de bebouwing op de onderzoekslocatie te slopen en 2 nieuwe woningen met bijgebouwen te bouwen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning is bodemonderzoek noodzakelijk. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en verhard en omvat circa 11015 m<sup>2</sup>.

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

### 2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. 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 initiatiefnemer en de gemeente Hardenberg. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- Voor zover bekend is er op het terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terreindeel is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Het zuidelijke deel van het weiland is circa 1 meter opgehoogd met grond (Melding besluit bodemkwaliteit, d.d. 12 september 2019 onder nummer 502578.1). Voor zover bekend is het overige deel van de onderzoekslocatie in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Op 4 schuren liggen asbesthoudende golfplaten. Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
- Op de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is weergegeven dat er op het noordwestelijke deel (2400 m<sup>2</sup>) een grote kans is op aanwezigheid van asbest in de bodem en dat er op het overige deel van de onderzoekslocatie een kleine kans is op aanwezigheid van asbest in de bodem.

- Er is voor zover bekend nog niet eerder een bodemonderzoek op het terrein uitgevoerd. Ten noorden van de locatie is een eerder bodemonderzoek bekend. Deze wordt hier toegelicht:

*Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Ommerkanaal ongenummerd in Dedemsvaart, d.d. 16 juli 2010, met projectnummer 10015510*

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van een woning. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het perceel ten noorden van de huidige onderzoekslocatie (met kadastrale nummer 3553). Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- de bovengrond is zeer licht verontreinigd met kwik en lood.
- in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel.

### **2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie**

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

- Het maaiveld bevindt zich circa 6 meter boven NAP.
- De locatie ligt in een gebied, waar een scheidende kleilaag van de Formatie van Tegelen aanwezig is tussen het eerste en tweede watervoerende pakket. Het tweede pakket bestaat uit oud-pleistocene en soms pliocene fijn of grove, vaak slibhoudende zanden. Het eerste watervoerende pakket bestaat voornamelijk uit grove pleistocene zanden. Plaatselijk komen slecht doorlatende lagen voor in dit pakket, zoals de Formatie van Drente of de Eemformatie. Deze lagen worden ter plekke van de onderzoekslocatie echter niet verwacht.
- De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 30 tot 40 meter, de dikte van de scheidende laag bedraagt ongeveer 20 meter (37 tot 57 meter min maaiveld).
- De transmissiviteit (kD-waarde) van het eerste watervoerende pakket bedraagt bijna 1500 m<sup>2</sup>/dag.
- Het freatisch grondwater bevindt zich circa 1.5 meter min maaiveld en stroomt in westelijke richting met een gering verhang. Mogelijke onder invloed van het kanaal.
- De locatie is niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Het Ommerkanaal stroomt ten oosten van het terrein. Een aftakking van de Schuttewijk stroomt ten zuiden van de onderzoekslocatie. Mogelijk wordt de lokale grondwaterstand en stromingsrichting van het freatische grondwater als gevolg van de drainerende werking van het kanaal beïnvloed.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

Onderhavig onderzoek richt zich op de volgende terreindelen:

- Overig terreindeel (circa 11015 m<sup>2</sup>, waarvan 2400 m<sup>2</sup> asbestverdacht);
- Deellocatie A: Druppelzone A (noordzijde van de noordoostelijke schuur);
- Deellocatie B: Druppelzone B (zuidzijde van de noordoostelijke schuur);
- Deellocatie C: Druppelzone C (noordzijde van de varkensschuur);
- Deellocatie D: Druppelzone D (zuidzijde van de varkensschuur);
- Deellocatie E: puinweggetje (ten noorden van de wagenloods).

De druppelzones worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 worden 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).

Het puinweggetje wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5897 wordt voor de puinverharding gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN 5897, paragraaf 6.5.2: Open halfverhardingslagen.

De opgebrachte grond op het zuidelijke deel van het terrein is gemeld en akkoord bevonden door de Omgevingsdienst IJsselland. Aangenomen kan worden dat deze grond voldoet aan de achtergrondwaarden en dat aanvullend onderzoek van deze grond niet noodzakelijk is. De boringen ter plaatse van het opgehoogde terrein worden doorgeboord tot de oorspronkelijke bodem.

In de varkensschuur zijn mestkelders aanwezig en kunnen geen inpandige boringen verricht worden. In de wagenloods is een klinkerverharding en kan wel inpandig geboord worden. In de overige gebouwen zijn inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

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

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

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

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

### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740 en verdachte locaties uit de NEN 5707. Beide onderzoeksstrategieën worden met elkaar gecombineerd. 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.

#### *Overig terreindeel*

Op een terreindeel met een oppervlakte van circa 11015 m<sup>2</sup> worden 21 boringen verricht, waarvan 15 tot 0.50 meter en 6 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters op de locatie worden twee diepe boringen overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis..

Ten behoeve van het asbestonderzoek op het asbestverdachte terreindeel worden 9 grondboringen tot een diepte van 0.5 meter vervangen door inspectiegaten en worden 4 extra inspectiegaten gegraven (inspectiegat 22 tot en met 25). De inspectiegaten hebben een lengte en een breedte van minimaal 0.3x0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

#### *Deellocatie A, B, C en D: Druppelzones A, B, C en D*

De druppelzones hebben een lengte van circa 9 meter (A en B), 14 meter (C) en 25 meter (D). Per druppelzone worden in totaal 3 gaten gegraven (A1, A2 en A3 aan de noordzijde en B1, B2 en B3 aan de zuidzijde van de noordoostelijke schuur, C1, C2 en C3 aan de noordzijde en D1, D2 en D3 aan de zuidzijde van de varkensschuur). De gaten hebben een lengte en breedte van minimaal 0.3x0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

#### *Deellocatie E: Puinweggetje*

Het puinweggetje heeft een oppervlakte van circa 175 m<sup>2</sup>. Ter plaatse worden 4 inspectiegaten (E1, E2, E3 en E4) gegraven met een lengte en breedte van minimaal 0.3x0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Van elke boring en inspectiegat 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 Eurofins ACMAA Testing in Deurningen, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 13 mengmonsters (waarvan 8 mengmonsters van de fijne fractie) samengesteld en er worden 2 grondwatermonsters genomen.

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

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 en NEN 5707 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
<i>Overig terreindeel</i>	
Bovengrond (3x) 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
Grondwater (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>Deellocatie A, B, C en D: Druppelzones</i>	
Bovengrond (4x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie E: Puinweggetje</i>	
Bovengrond (1x)	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 analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5 en besproken in paragraaf 4.6.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in oktober en november 2019 uitgevoerd door de heer J. Hartman, een veldwerker conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08), en de heer N. Pepping.

#### *Overig terreindeel*

Er zijn op 30 oktober 2019, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuizen, 2 boringen verricht. Deze boringen (1 en 2) zijn vervolgens met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de diepere ondergrond, waarna deze zijn afgewerkt tot peilbuizen. Er zijn geen grondmonsters genomen uit de boringen 1 en 2 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. De boringen 1 en 2 zijn op een later tijdstip opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (1A en 2A).

Op 12 november 2019 zijn in totaal 14 boringen verricht en zijn er 11 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop). De monsterpunten 1A, 2A en 3 t/m 8 zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot circa 2.0 m-mv of tot het grondwaterniveau.

#### *Druppelzone A*

Op 19 november 2019 is 1 inspectiegat gegraven in de druppelzone aan de noordzijde van de noordoostelijke schuur (gat A1). Door de aanwezigheid van begroeiing naast de schuur (houtwal) was het niet mogelijk de inspectiegaten A2 en A3 te kunnen graven. Deze inspectiegaten zijn te komen vervallen.

#### *Druppelzone B*

Op 19 november 2019 zijn 3 inspectiegaten gegraven in de druppelzone aan de zuidzijde van de noordoostelijke schuur.

#### *Deellocatie C: Druppelzone C*

Op 30 oktober 2019 zijn 3 inspectiegaten gegraven in de druppelzone aan de noordzijde van de varkensschuur.

#### *Deellocatie D: Druppelzone D*

Op 19 november 2019 zijn 3 inspectiegaten gegraven in de druppelzone aan de zuidzijde van de varkensschuur.

#### *Deellocatie E: Puinweggetje*

Ter plaatse van het puinweggetje ten noorden van de wagenloods zijn op 19 november 2019 in totaal 4 inspectiegaten gegraven.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van gras en planten niet goed geïnspecteerd kon worden. 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 neerslag). Door de veldwerker zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat overwegend uit zeer fijn tot matig fijn zand in de bovengrond op een veenlaag. In de ondergrond zijn roestlagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
16	0.25 - 0.6	Sporen puin
17	0 - 0.6	Uiterst puinhoudend
18	0.3 - 0.8	Resten puin
23	0 - 0.4	Sporen puin
25	0.16 - 0.5	Sporen puin
A1	0 - 0.4	Matig puinhoudend
B1 en B2	0 - 0.15	Uiterst puinhoudend
B3	0 - 0.5 0.7 - 1.0	Sterk puinhoudend, sporen asbest Puinstort
C1	0 - 0.2	Resten puin en resten metaal
C2	0 - 0.2	Resten puin
C3	0 - 0.2	Sterk puin
D1	0 - 0.1	Sporen puin
D2	0 - 0.1	Sporen puin en sporen glas
D3	0 - 0.1	Sporen puin en resten glas
E1	0 - 0.11 0.11 - 0.5	Puingranulaat Uiterst puin en sporen asbest (vlakke plaat)
E2	0 - 0.11 0.11 - 0.5	Puingranulaat Uiterst puin en sporen asbest (vlakke plaat)
E3	0 - 0.18 0.18 - 0.46 0.46 - 0.5	Puingranulaat Uiterst puin en sporen asbest (vlakke plaat) Asfaltverharding
E4	0 - 0.18 0.18 - 0.45 0.45 - 0.55	Puingranulaat Uiterst puin, sporen asbest (vlakke plaat) Asfaltverharding

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven. Vanwege het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn in overleg met de opdrachtgever 2 materiaalverzamelmonsters geanalyseerd op asbest.

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG I	1A, 11 en 14 4 5 6 7 10	0 - 0.2 1.1 - 1.35 0 - 0.4 0 - 0.25 1.0 - 1.35 0 - 0.3	Standaard pakket
BG II	2A 3, 15 en 20 19 21	0 - 0.3 0 - 0.5 0 - 0.35 0 - 0.25	Standaard pakket
BG III	16 18	0.25 - 0.6 0.3 - 0.8	Standaard pakket
OG I	1A 2A 4 5 6	0.2 - 0.7 0.3 - 0.8 1.35 - 1.6 0.4 - 0.8 0.25 - 0.75	Standaard pakket
OG II	1A 2A 3 4 5 6	0.9 - 1.4 1.2 - 1.7 1.1 - 1.6 1.75 - 2.2 1.0 - 1.5 1.2 - 1.5	Standaard pakket
FF - Gat 17	17	0 - 0.5	Asbest
MM FF - 02	3 en 20 19 21 22	0 - 0.5 0 - 0.35 0 - 0.25 0 - 0.4	Asbest
MM FF - 03	16 23 25	0.25 - 0.6 0 - 0.4 0.16 - 0.5	Asbest
FF - Gat A1	A1	0 - 0.10	Asbest
FF - Gat B3	B3	0 - 0.10	Asbest
MVM - Gat B3			
MM FF - C1, C2 en C3	C1, C2 en C3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - D1, D2 en D3	D1, D2 en D3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - E1 t/m E4	E1 en E2 E3 en E4	0.11 - 0.5 0.18 - 0.45	Asbest
MVM - Gat E3	E3	0.18 - 0.46	

De boringen 1 en 2 zijn doorgezet tot circa 2.50 en 3.00 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 12 november 2019 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	1.50 - 2.50	0.90	6.2	478	7.82	Goed
PB 2	2.00 - 3.00	1.28	6.3	347	5.92	Goed

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

### 4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

In de grond en in het het grondwater zijn verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 5. In het ondergrondmonster OG II zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde <sup>1</sup> of Streefwaarde	Interventiewaarde
BG I	Kwik	0.16	0.2116 *	0.15	36
	Lood	60	78.83 *	50	530
BG II	Kwik	0.13	0.178 *	0.15	36
	PAK	2.9	2.847 *	1.5	40
BG III	Koper	220	440 ***	40	190
	Nikkel	18	52.5 *	35	100
	Lood	48	74.18 *	50	530
	Zink	61	141.2 *	140	720
	Minerale olie	82	273.3 *	190	5000
	PAK	7.0	6.945 *	1.5	40
OG I	Kobalt	8.1	20.43 *	15	190
Peilbuis 1	Barium	94	94 *	50	625
	Zink	70	70 *	65	800
	Naftaleen	0.34	0.34 *	0.01	70
Peilbuis 2	Barium	51	51 *	50	625

<sup>1</sup> AW2000

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, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analysesresultaten.

##### *Bovengrond - BG I, BG II en BG III - Kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing en bewoning. Oorzaak voor de licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Bovengrond - BG III - Koper*

Het sterk verhoogde kopergehalte in de het mengmonster van de bovengrond BG III geeft aanleiding voor een nader onderzoek. De grondmonsters in het mengmonster BG III zijn separaat geanalyseerd op de koper. De resultaten van de uitsplitsing zijn weergegeven in paragraaf 4.7.

##### *Ondergrond - OG I - Kobalt*

Het zeer licht verhoogde gehalte aan kobalt is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.



#### Grondwater - Peilbuis 1 en 2 - Barium en zink

Het grondwater is zeer licht verontreinigd met barium en zink, dat vermoedelijk van nature aanwezig is. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk. In het bodemonderzoek van Kruse Milieu van 2010 op het naastgelegen perceel is een lichte verontreiniging met barium en nikkel in het grondwater aangetoond.

#### Grondwater - Peilbuis 1 - Naftaleen

Het licht verhoogde gehalte aan naftaleen is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. 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. In enkele mengmonsters van de fijne fractie en van de materiaalmonsters is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 6 weergegeven.

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

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
MM FF - Gat 17	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 02	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 03	Asbest	n.a.	-	100
FF - Gat A1	Asbest	<b>2560</b>	-	100
Gat B3	Asbest	<b>200</b>	-	100
Gat C1, C2 en C3	Asbest	<b>120</b>	-	100
Gat D1, D2 en D3	Asbest	2.3	-	100
Gat E3	Asbest	<b>200</b>	-	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, is in de mengmonsters van de fijne fractie op het asbestverdachte deel van de onderzoekslocatie (FF - Gat 17, MM FF - 01 en MM FF - 02) geen asbest aangetoond.

In het mengmonster van de fijne fractie van druppelzone D is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is echter ruim lager dan de toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek.

De druppelzones A, B en C zijn sterk verontreinigd met asbest. Ook het gehele puinweggetje aan de noordzijde van de wagenloods is sterk asbesthoudend. In de laag puingranulaat boven de asbesthoudende laag zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Onder de sterk asbesthoudende puinlaag is een oude asfaltverharding aanwezig. Geadviseerd om de gehele puinverharding te verwijderen.

In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen is sanering van de asbestverontreinigingen noodzakelijk. Indien meer inzicht gewenst is in de omvang van de verontreiniging kan een nader asbestonderzoek worden uitgevoerd, dit is echter voor de sanering niet noodzakelijk.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met de schone grond. De sterk verontreinigde grond en het sterk verontreinigde puin mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag (provincie Overijssel). Een sanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

#### 4.7 Separate analyses

Naar aanleiding van het sterk verhoogde kopergehalte in het mengmonster van de bovengrond BG III is besloten de monsters uit het mengmonster separaat te laten analyseren. De resultaten van de separate analyses zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7: Gemeten concentraties koper (mg/kg droge stof).

Monster	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde <sup>1</sup>	Interventiewaarde
Boring 16 (0.25 - 0.5)	8.4	16.86 -	40	190
Boring 18 (0.3 - 0.8)	190	363.1 ***	40	190

<sup>1</sup> AW2000

In de derde kolom van tabel 7 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

Ter plaatse van boring 18 is onder de tegelverharding een laag ophoogzand aanwezig met daaronder een betonvloer. Onder de betonvloer, op een diepte van 0.3 meter, is de bodem sterk verontreinigd met koper. Ter plaatse van boring 16 is de bodem niet verontreinigd met koper.

De wagenloods is gebouwd in 1968 en aangenomen kan worden dat de verontreiniging hiervoor is ontstaan. Aangezien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, kan aangenomen worden dat het een historische verontreiniging betreft. Een nader onderzoek is noodzakelijk om de omvang en de ernst van de sterke verontreiniging vast te kunnen stellen.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met de schone grond. Tevens mag de verontreinigde grond niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag. Een sanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van de BJZ.NU is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 11015 m<sup>2</sup> aan de Ommerkanaal 12 in Dedemsvaart. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard (klinkers, asfalt en beton). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van twee woningen met een bijgebouw ter vervanging van de huidige te slopen bebouwing.

### *Resultaten veldwerk*

De onderzoekslocatie is beschouwd als niet verdacht voor chemische componenten. De onderzoekslocatie is ter plaatse van de bebouwing (het erf van circa 2400 m<sup>2</sup>), de vier druppelzones en het puinweggetje verdacht voor asbest in de bovengrond. In totaal zijn er 14 boringen verricht en zijn er 27 inspectiegaten gegraven. Twee diepe boringen (1 en 2) zijn doorgezet tot 3.50 meter en 3.00 diepte en afgewerkt tot peilbuizen. Gebleken is dat de bodem bestaat overwegend uit zeer fijn tot matig fijn zand in de bovengrond op een veenlaag. In de ondergrond zijn roestlagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen (puin). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater is in de peilbuizen 1 en 2 aangetroffen op 0.90 en 1.28 meter min maaiveld.

### *Resultaten chemische analyses*

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

- de bovengrond (BG I) is zeer licht verontreinigd kwik en lood;
- de bovengrond (BG II) is zeer licht verontreinigd met kwik en PAK;
- de bovengrond (BG III) is zeer licht verontreinigd met nikkel, lood, zink, PAK en minerale olie en sterk verontreinigd met koper;
- uit uitsplitsing van het mengmonster BG III blijkt dat boring 16 (0.25 - 0.6) niet verontreinigd is met koper en dat boring 18 (0.3 - 0.8) sterk verontreinigd is met koper;
- de ondergrond (OG I) is zeer licht verontreinigd met kobalt;
- de ondergrond (OG II) is niet verontreinigd;
- het grondwater (peilbuis 1) is (zeer) licht verontreinigd met barium, zink en naftaleen;
- het grondwater (peilbuis 2) is zeer licht verontreinigd barium,.

### *Resultaten asbestanalyses*

- FF - Gat 17, MM FF - 01 en MM FF - 02 bevatten geen asbest;
- Druppelzone A is sterk asbesthoudend;
- Druppelzone B is sterk asbesthoudend;
- Druppelzone C is sterk asbesthoudend;
- Druppelzone D is asbesthoudend, het gewogen asbestgehalte is echter ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- Het puinweggetje (deellocatie E) is sterk asbesthoudend.

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de streef- en achtergrond- en interventiewaarden zijn aangetoond. De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" voor het erf kan worden verworpen, aangezien er geen asbest is aangetoond.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" voor de druppelzones A, B, C en D kan worden aangenomen, aangezien er asbest is aangetoond.

De hypothese “verdacht van aanwezigheid van asbest” voor het puinweggetje, kan worden aangenomen, aangezien het puin asbesthoudend is.

#### *Conclusies en aanbevelingen*

In de boven- en ondergrond en in het grondwater zijn enkele verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de ondergrond (OG II) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van boring 18, in de wagenloods, is de bodem onder de betonvloer sterk verontreinigd met koper. Aangezien de wagenloods is gebouwd in 1968 en de verontreiniging is ontstaan voor 1987 kan aangenomen worden dat het een historisch geval van bodemverontreiniging betreft. Een nader onderzoek is noodzakelijk om de omvang en de ernst van de sterke verontreiniging vast te kunnen stellen.

In de overige monsters wordt de tussenwaarde niet overschreden en is er geen aanleiding voor een nader onderzoek. Indien meer inzicht gewenst is in de omvang van de verontreiniging kan een nader asbestonderzoek worden uitgevoerd, dit is echter niet noodzakelijk.

De druppelzones A, B en C zijn sterk asbesthoudend. In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen is sanering van de sterke asbestverontreinigingen noodzakelijk. Om de omvang van de asbestverontreinigingen vast te stellen dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

Druppelzone D is asbesthoudend, maar het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek.

Het puinweggetje ten noorden van de wagenloods (deellocatie E) is sterk asbesthoudend. Het sterk verhoogde gehalte aan asbest is aangetroffen in de puinlaag onder de laag puingranulaat. In het puingranulaat zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Onder de puinverharding bevindt zich een oude asfaltverharding.

In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen is sanering van de asbestverontreinigingen ter plaatse van druppelzone A, B en C en het puinweggetje noodzakelijk. Indien meer inzicht gewenst is in de omvang van de verontreiniging kan een nader asbestonderzoek worden uitgevoerd, dit is echter voor de sanering niet noodzakelijk.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met de schone grond. De sterk verontreinigde grond en het sterk verontreinigde puin mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag (provincie Overijssel). Een sanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

#### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er na sanering van de verontreinigingen, geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de bouw van 2 woningen met een schuur, aangezien de overige vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt na sanering geschikt geacht voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin).

### *Standaard slotopmerkingen*

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

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

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

## 6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Hardenberg

Melding besluit bodemkwaliteit, d.d. 12 september 2019 onder nummer 502578.1

Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Ommerkanaal ongenummerd in Dedemsvaart, d.d. 16 juli 2010, met projectnummer 10015510

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

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

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

NEN 5707+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017

NEN 5897+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017

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

Topografische kaarten, kaartblad 22 C, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

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

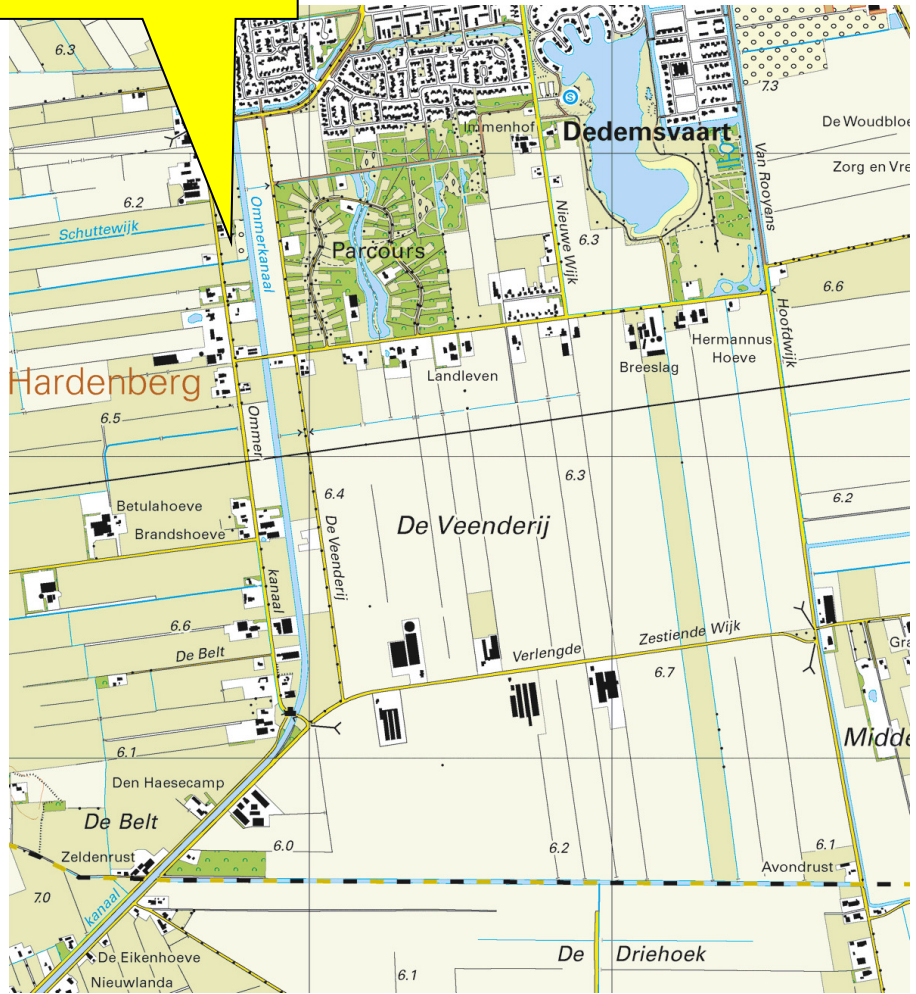
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

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

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

Bijlage I  
Regionale ligging locatie  
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV

Ommerkanaal 12  
in Dedemvaart



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 19059116

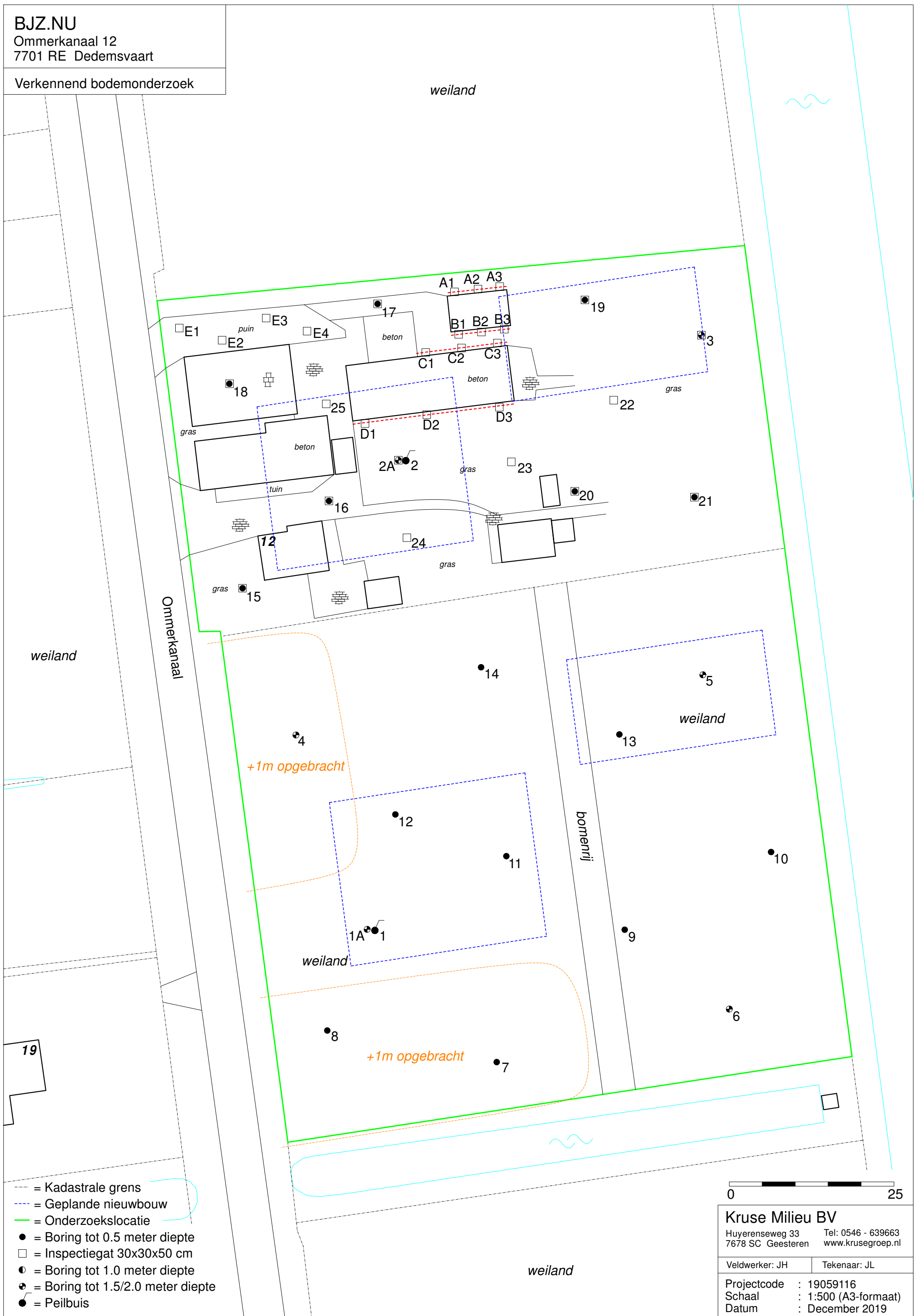
Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 22 C

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

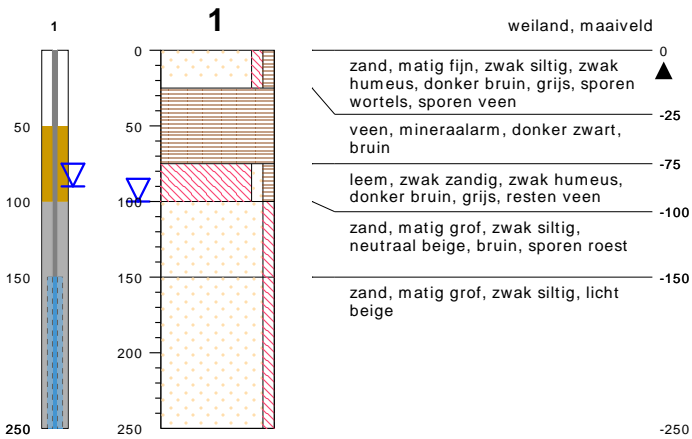




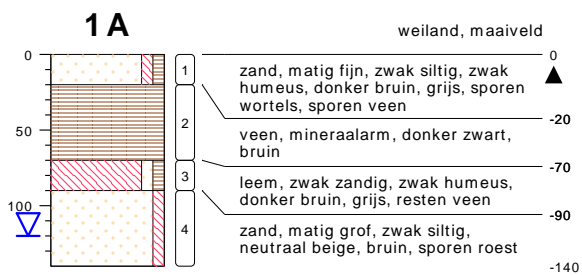
- = Kadastrale grens
- - - = Geplande nieuwbouw
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- ◉ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ◐ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⦿ = Peilbuis

0 <span style="display: inline-block; width: 150px; border-bottom: 1px solid black;"></span> 25	
<b>Kruse Milieu BV</b>	
Huyerenweg 33    Tel: 0546 - 639663 7678 SC Geesteren    www.krusegroep.nl	
Veldwerker: JH	Tekenaar: JL
Projectcode : 19059116 Schaal : 1:500 (A3-formaat) Datum : December 2019	

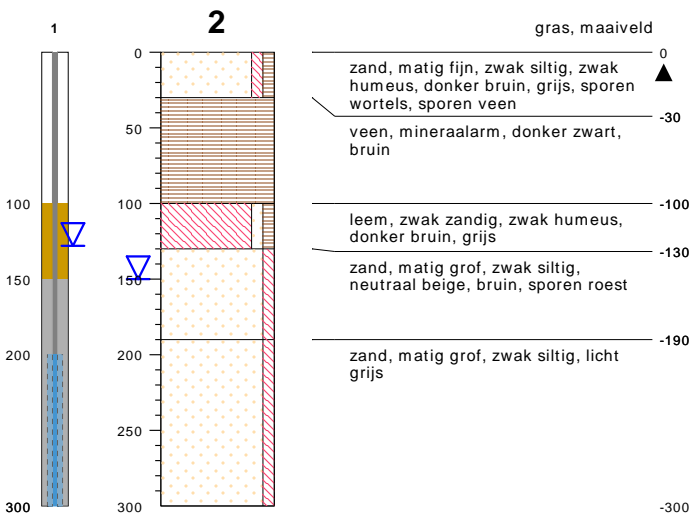
Bijlage II  
Boorstaten



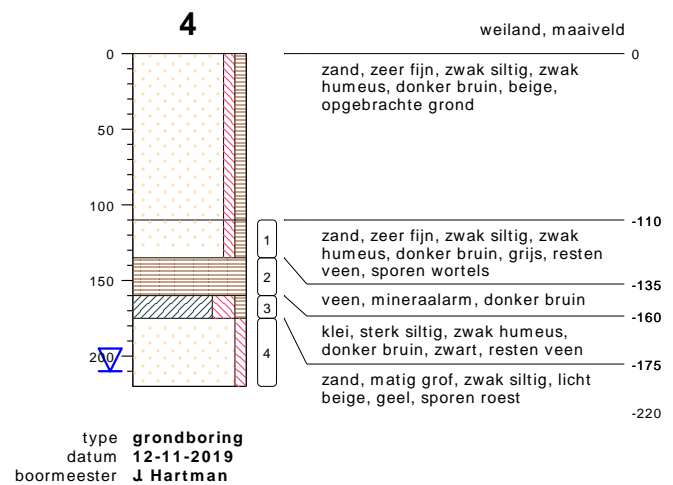
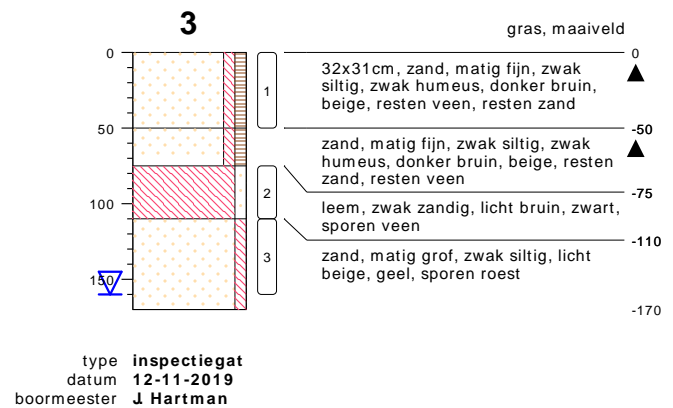
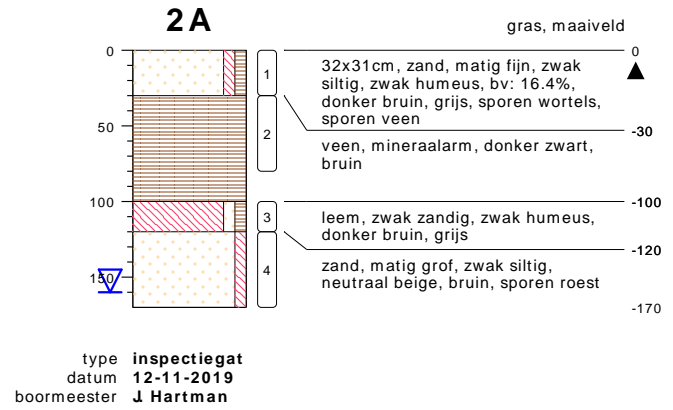
type peilbuis met 1 filter  
datum 30-10-2019  
boormeester J. Hartman



type peilbuis met 1 filter  
datum 12-11-2019  
boormeester J. Hartman



type peilbuis met 1 filter  
datum 30-10-2019  
boormeester J. Hartman

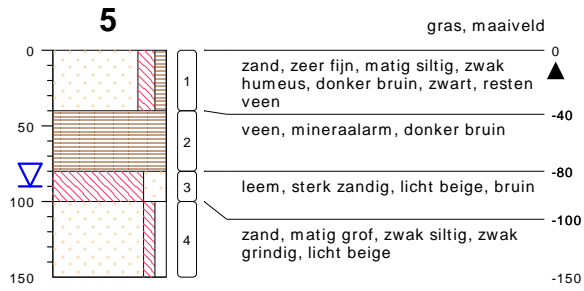


## bodemprofielen schaal 1:50

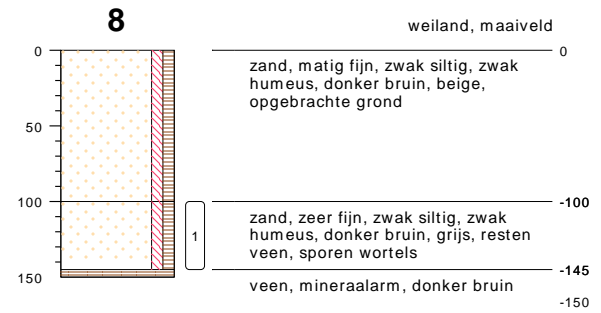
onderzoek **Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart**  
projectcode **19059116**  
datum **18-12-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 6**



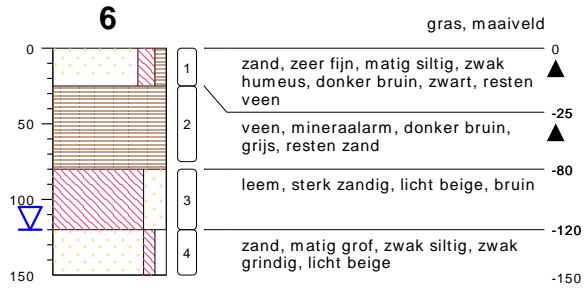
**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



type **grondboring**  
datum **12-11-2019**  
boormeester **J. Hartman**



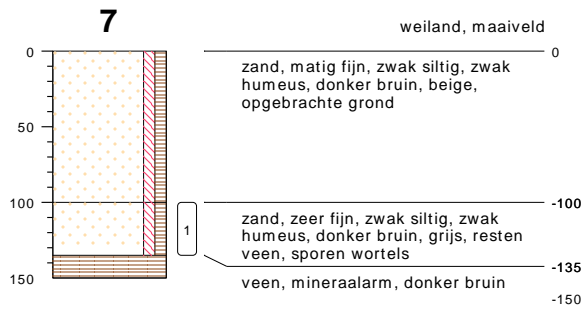
type **grondboring**  
datum **12-11-2019**  
boormeester **J. Hartman**



type **grondboring**  
datum **12-11-2019**  
boormeester **J. Hartman**



type **grondboring**  
datum **12-11-2019**  
boormeester **J. Hartman**



type **grondboring**  
datum **12-11-2019**  
boormeester **J. Hartman**



type **grondboring**  
datum **12-11-2019**  
boormeester **J. Hartman**



type **grondboring**  
datum **12-11-2019**  
boormeester **J. Hartman**



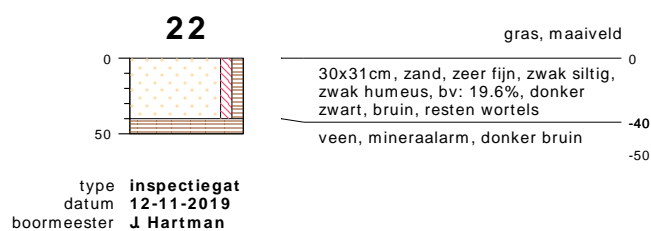
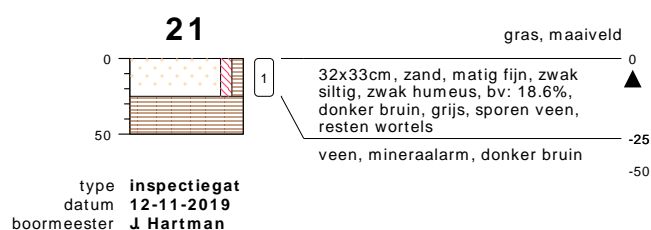
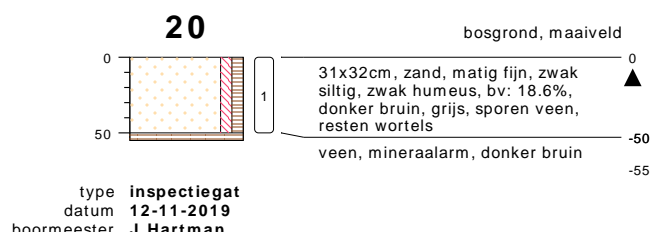
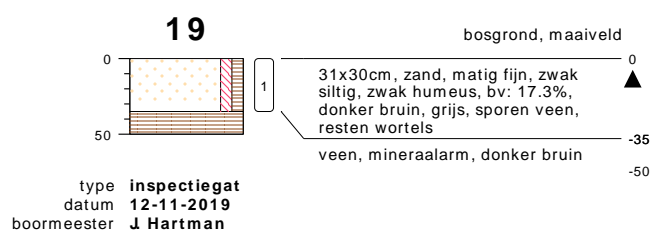
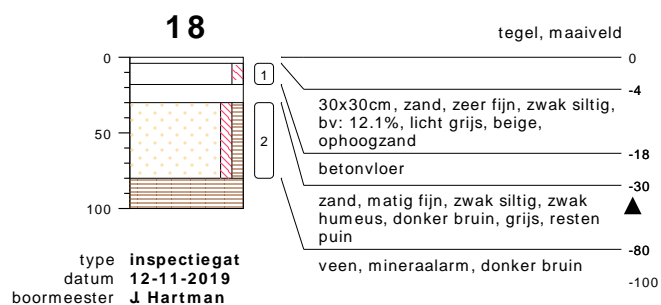
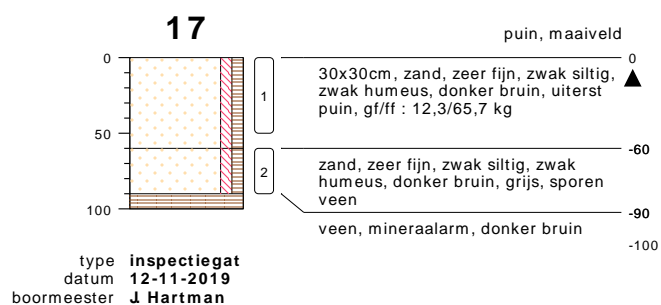
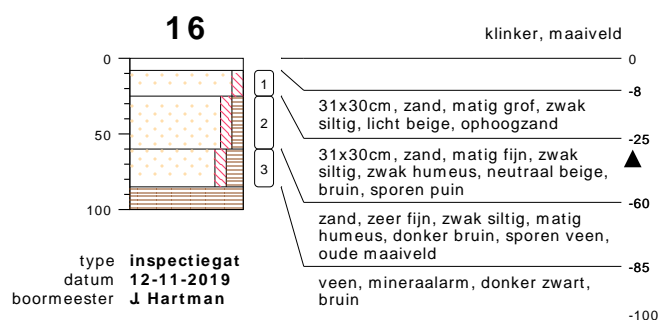
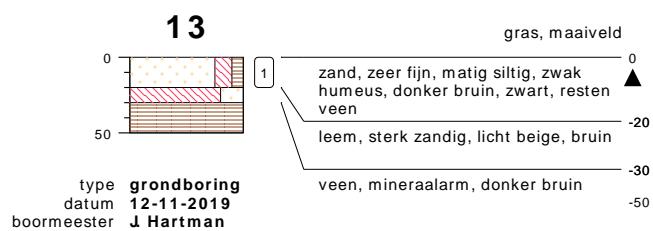
type **grondboring**  
datum **12-11-2019**  
boormeester **J. Hartman**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart**  
projectcode **19059116**  
datum **18-12-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 6**

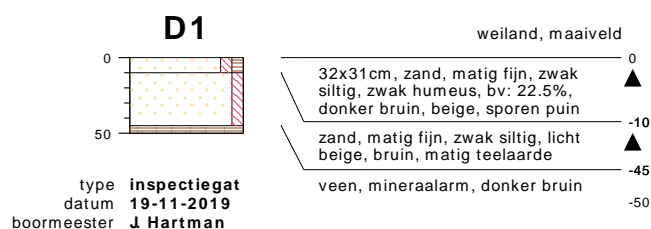
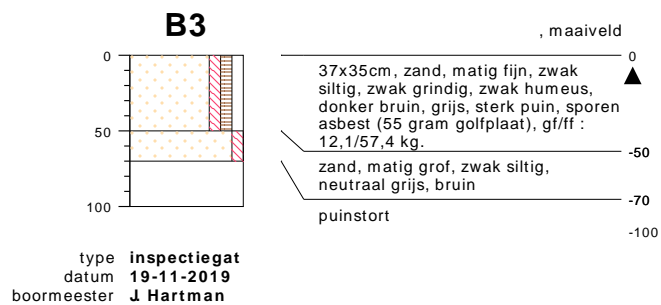
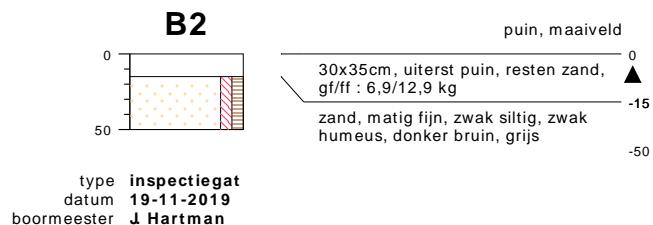
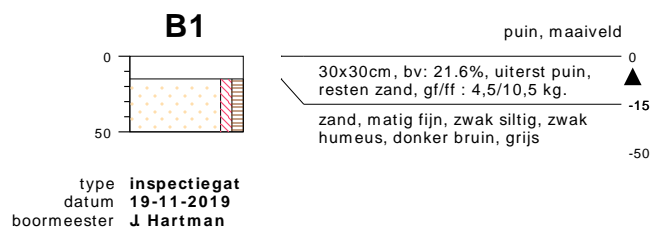
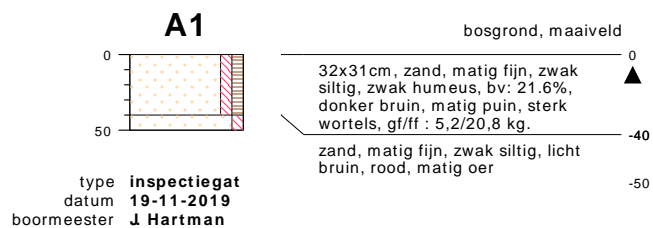
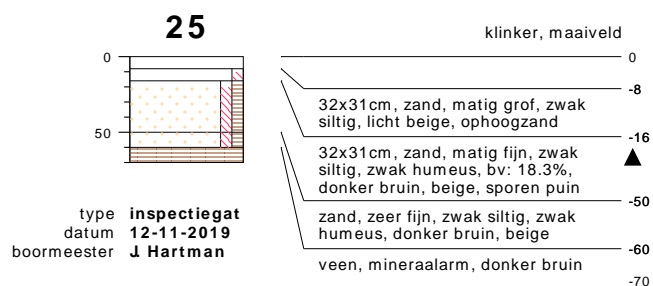


**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



**bodemprofielen schaal 1:50**

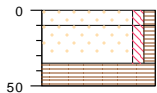
onderzoek **Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart**  
projectcode **19059116**  
datum **18-12-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 6**



**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart**  
 projectcode **19059116**  
 datum **18-12-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 6**

## D2

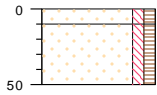


type **inspectiegat**  
datum **19-11-2019**  
boormeester **J Hartman**

weiland, maaiveld

0	▲
32x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwart, grijs, sporen puin, sporen glas	-10
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwart, grijs	-35
veen, mineraalarm, donker bruin	-50

## D3

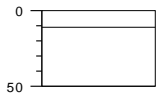


type **inspectiegat**  
datum **19-11-2019**  
boormeester **J Hartman**

weiland, maaiveld

0	▲
32x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwart, grijs, sporen puin, resten glas	-10
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwart, grijs, matig wortels	-50

## E1

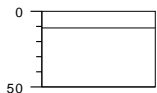


type **inspectiegat**  
datum **19-11-2019**  
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0	▲
35x42cm, uiterst puin, gf/ff : 7,9/27,4 kg puingranulaat	-11
30x34cm, uiterst puin, resten zand, sporen asbest (17 gr vlakke plaat), gf/ff : 15,4/42,7	-50

## E2

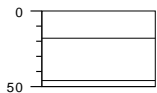


type **inspectiegat**  
datum **19-11-2019**  
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0	▲
36x40cm, uiterst puin, gf/ff : 11,5/28,6 kg puingranulaat	-11
33x33cm, uiterst puin, resten zand, sporen asbest vlakke plaat 45 gr., gf/ff : 12,8/45,7	-50

## E3

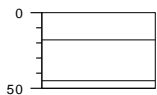


type **inspectiegat**  
datum **19-11-2019**  
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0	▲
39x42cm, uiterst puin, gf/ff : 11,5/28,6 kg puingranulaat	-18
37x35cm, uiterst puin, resten zand, sporen asbest vlakke plaat 67 gr., gf/ff : 10,3/43,2	-46
donker zwart, volledig asfalt teerhoudend	-50

## E4



type **inspectiegat**  
datum **19-11-2019**  
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0	▲
35x40cm, uiterst puin, gf/ff : 11,5/28,6 kg puingranulaat	-18
30x35cm, uiterst puin, resten zand, sporen asbest vlakke plaat 45 gr., gf/ff : 16,1/50,2	-45
donker zwart, volledig asfalt teerhoudend	-50

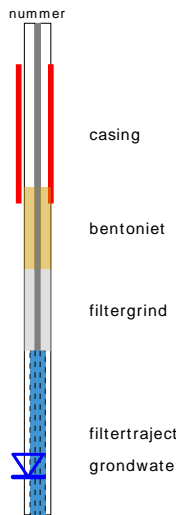
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart**  
projectcode **19059116**  
datum **18-12-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **5 van 6**



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

## PEILBUIJS



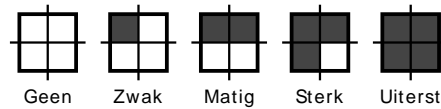
## BORING



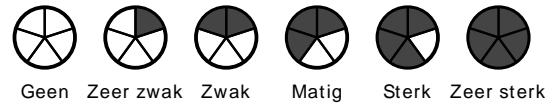
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



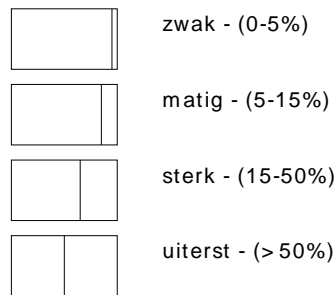
## GEUR INTENISTEIT



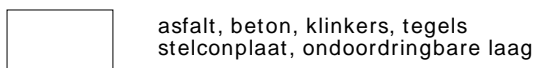
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



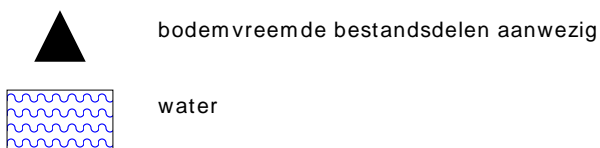
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



Bijlage III  
Resultaten chemische analyses

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

## Analyscertificaat

Datum: 18-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019168932/1
Uw project/verslagnummer	19059116
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	19059116	Certificaatnummer/Versie	2019168932/1
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart	Startdatum	13-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Nov-2019/08:07
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)				26.5	
S Droge stof	% (m/m)	74.5	77.7	89.6		79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	12.7	8.1	3.0	70.5	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	87.2	91.8	96.9	29.2	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	5.6	<2.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	32	39	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20	<0.20	0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	8.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	13	220	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.13	0.055	0.10	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	18	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	60	30	48	22	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	34	61	51	<20
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<9.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	10	<5.0	<15	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.6	15	<15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	24	40	67	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	36	19	74	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.2	9.8	<6.0	<18	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72 <sup>1)</sup>	94	82	150 <sup>1)</sup>	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	12-Nov-2019	11042711
2	BG II	12-Nov-2019	11042712
3	BG III	12-Nov-2019	11042713
4	OG I	12-Nov-2019	11042714
5	OG II	12-Nov-2019	11042715



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19059116	Certificaatnummer/Versie	2019168932/1
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart	Startdatum	13-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Nov-2019/08:07
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.21	0.72	0.095	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.092	0.22	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.73	1.7	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.075	0.41	1.0	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.43	1.0	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.47	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.060	0.29	0.71	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.49	0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.057	0.25	0.60	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.59	2.9	7.0	0.52	0.35 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	12-Nov-2019	11042711
2	BG II	12-Nov-2019	11042712
3	BG III	12-Nov-2019	11042713
4	OG I	12-Nov-2019	11042714
5	OG II	12-Nov-2019	11042715

**Akkoord  
Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.



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

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



**TESTEN  
RvA L010**

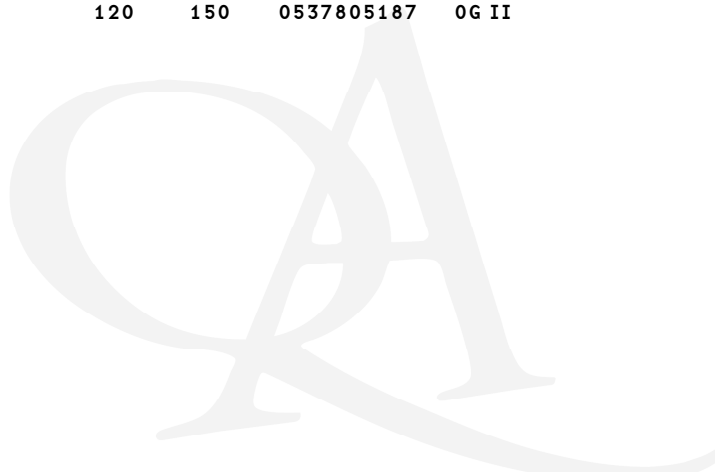
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019168932/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11042711	1A		0	20	0537805708	BG I
11042711	4		110	135	0537805718	BG I
11042711	7		100	135	0537805714	BG I
11042711	11		0	20	0537805709	BG I
11042711	14		0	20	0537805716	BG I
11042711	5		0	40	0537805267	BG I
11042711	6		0	25	0537805232	BG I
11042711	10		0	30	0537805298	BG I
11042712	2A		0	30	0537806490	BG II
11042712	3		0	50	0537806492	BG II
11042712	21		0	25	0537806479	BG II
11042712	20		0	50	0537806373	BG II
11042712	15		0	50	0537806471	BG II
11042712	19		0	35	0537806475	BG II
11042713	16		25	60	0537805613	BG III
11042713	18		30	80	0537805701	BG III
11042714	2A		30	80	0537806501	OG I
11042714	1A		20	70	0537805697	OG I
11042714	4		135	160	0537805692	OG I
11042714	5		40	80	0537805300	OG I
11042714	6		25	75	0537805278	OG I
11042715	2A		120	170	0537806485	OG II
11042715	3		110	160	0537806477	OG II
11042715	1A		90	140	0537805707	OG II
11042715	4		175	220	0537805713	OG II
11042715	5		100	150	0537805299	OG II
11042715	6		120	150	0537805187	OG II



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019168932/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

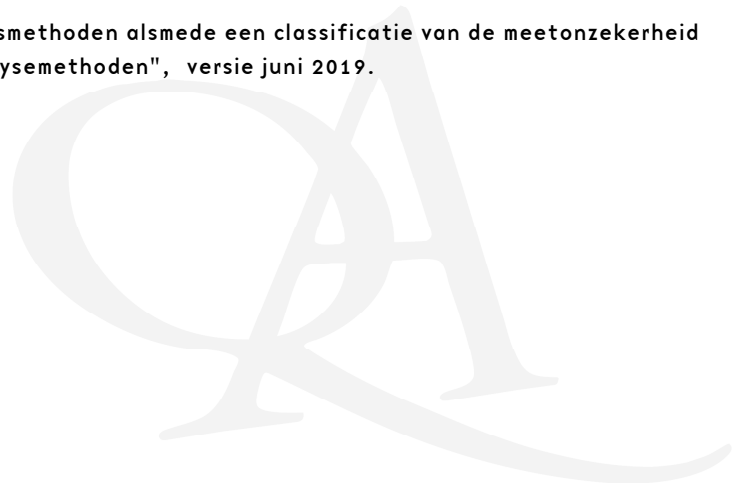


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019168932/1**

Pagina 1/1

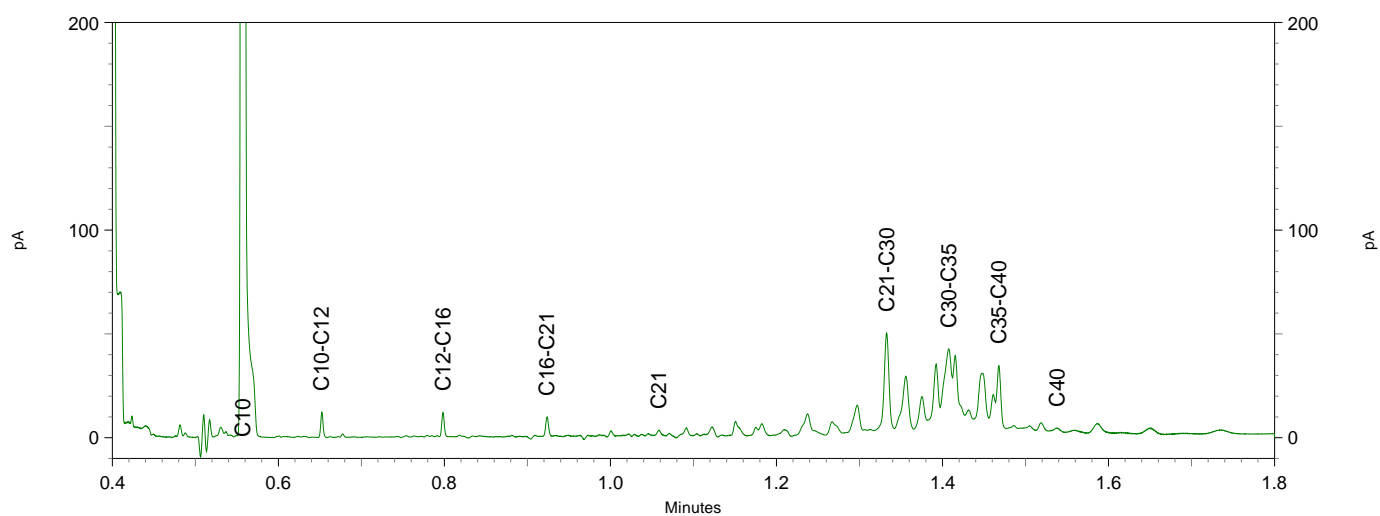
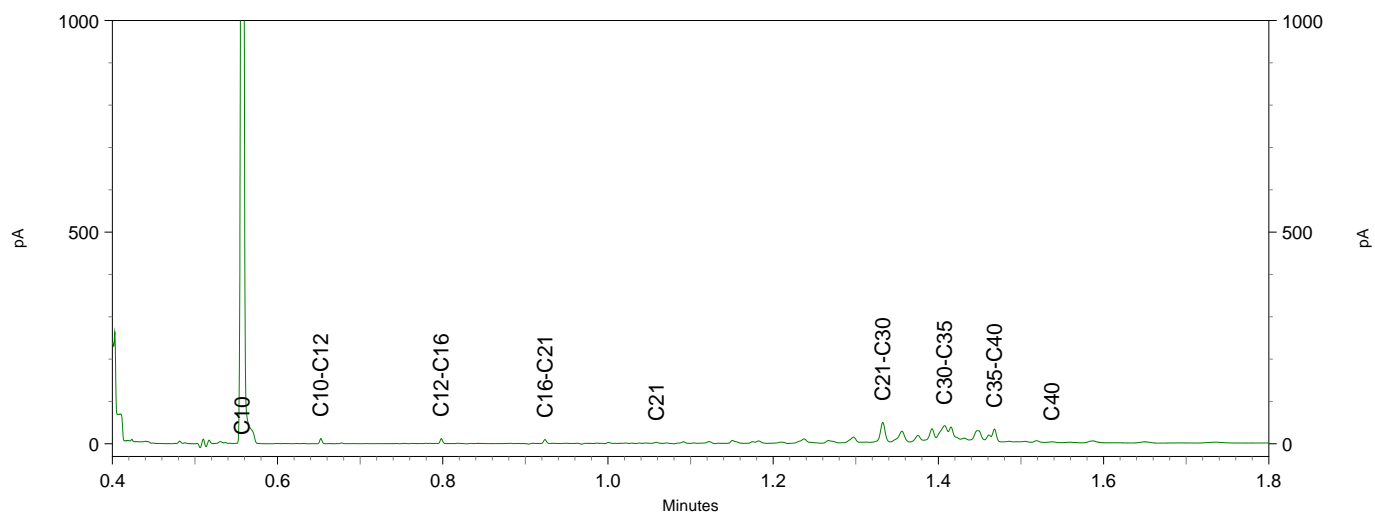
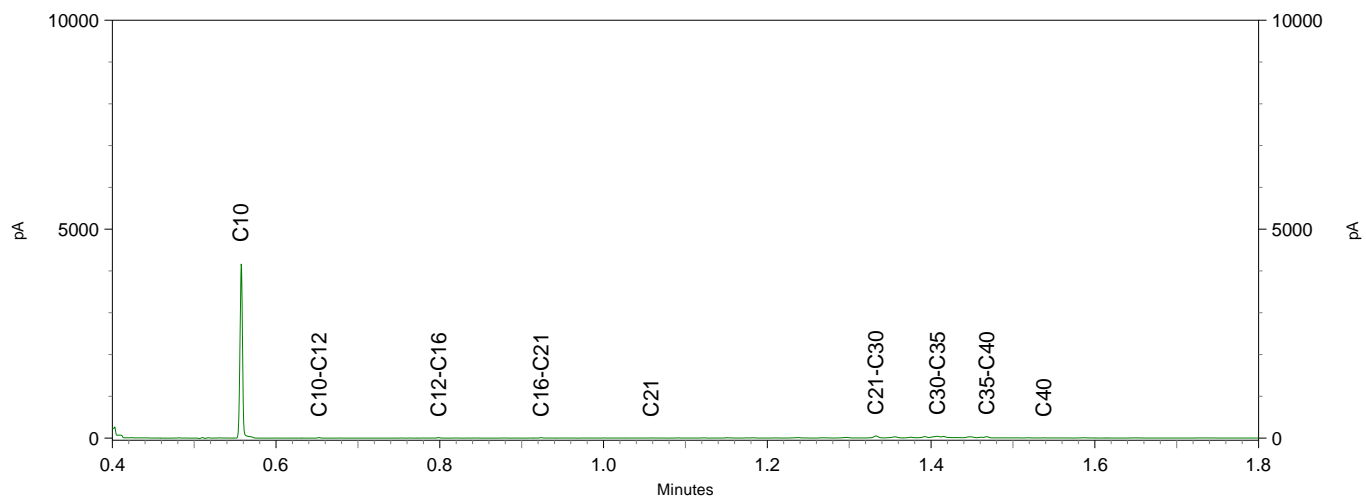
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

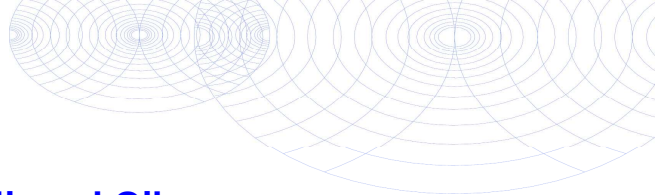


**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11042711  
 Certificate no.: 2019168932  
 Sample description.: BG I  
 V

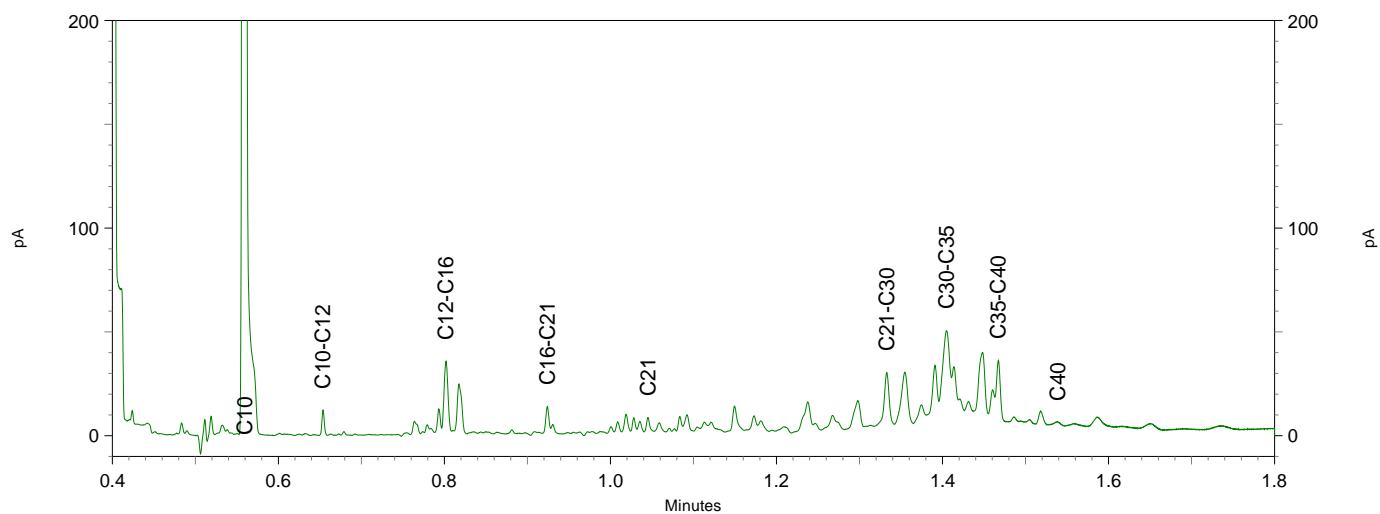
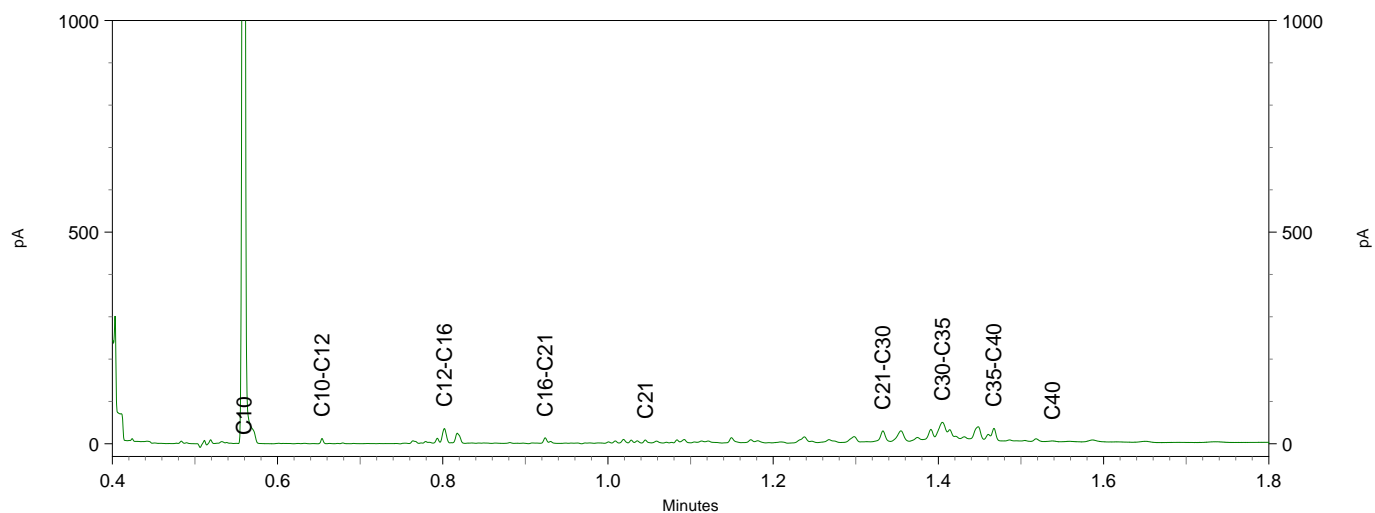
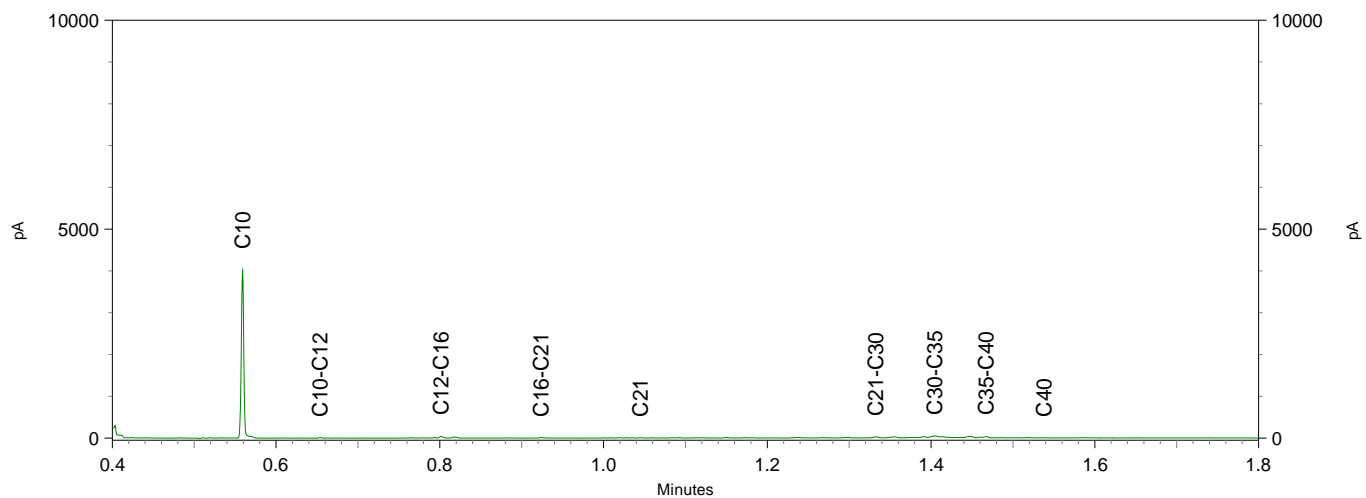






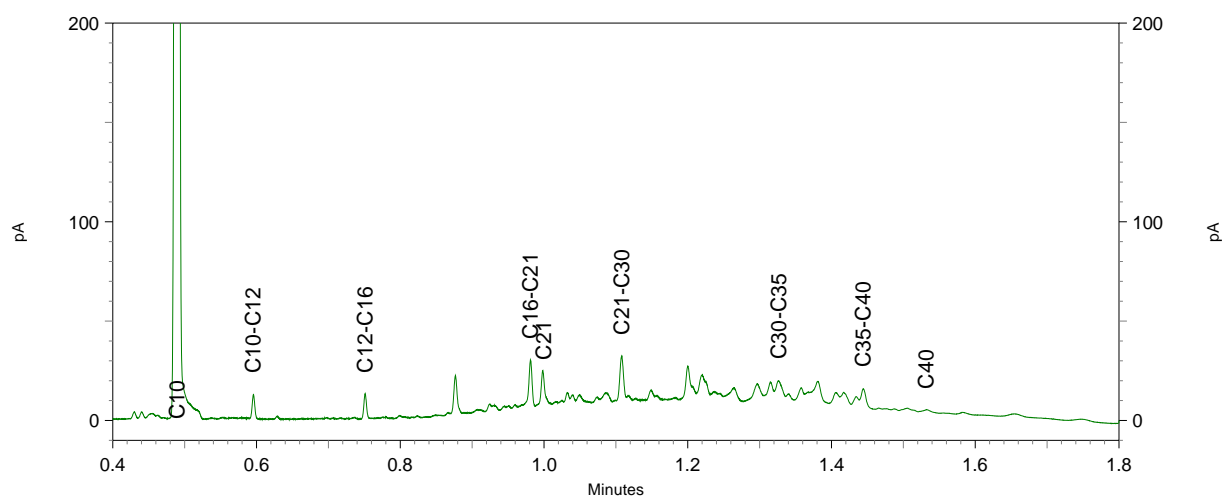
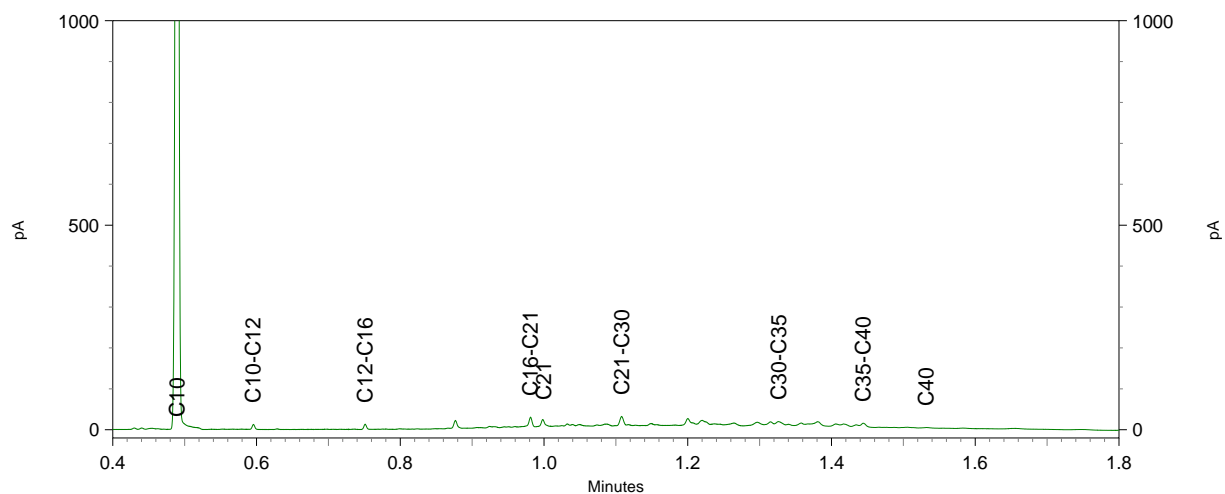
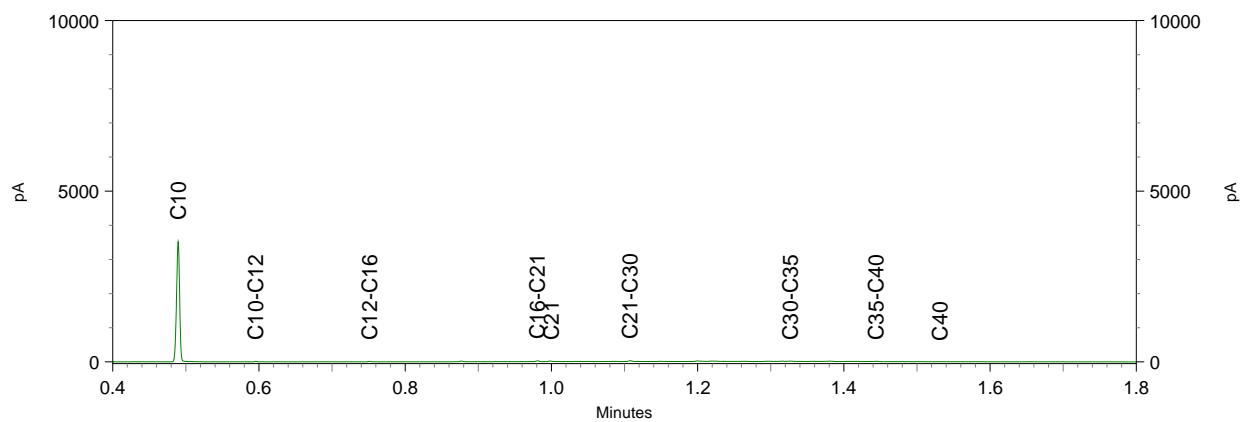
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11042712  
 Certificate no.: 2019168932  
 Sample description.: BG II  
 V



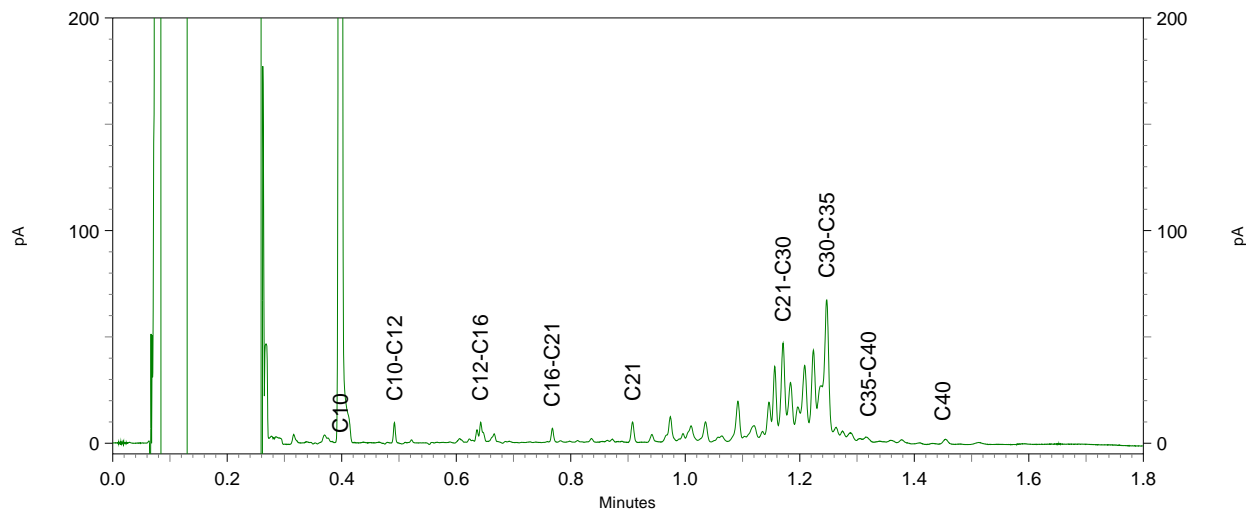
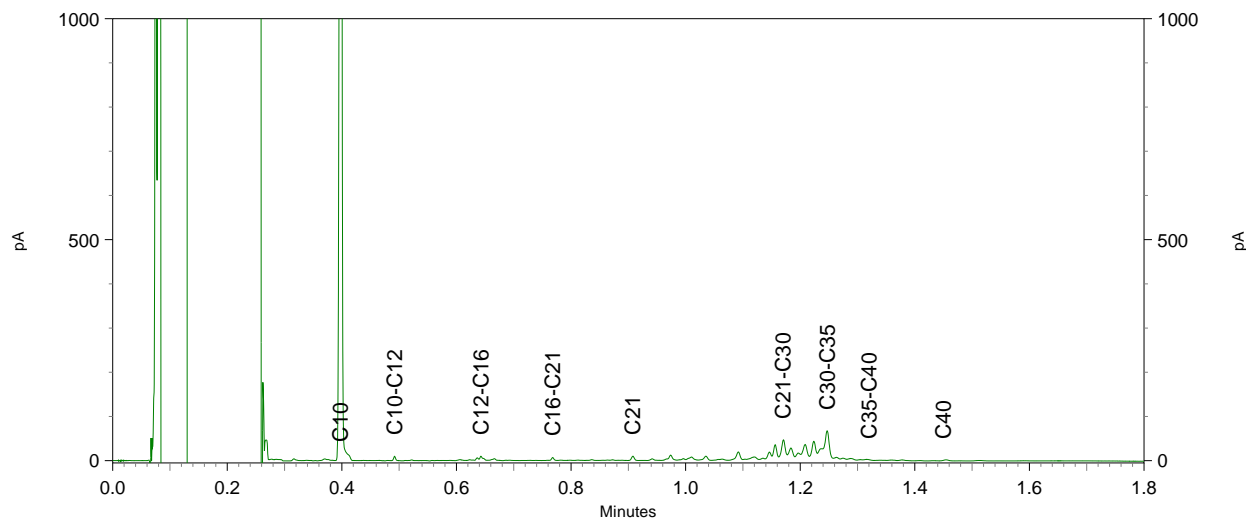
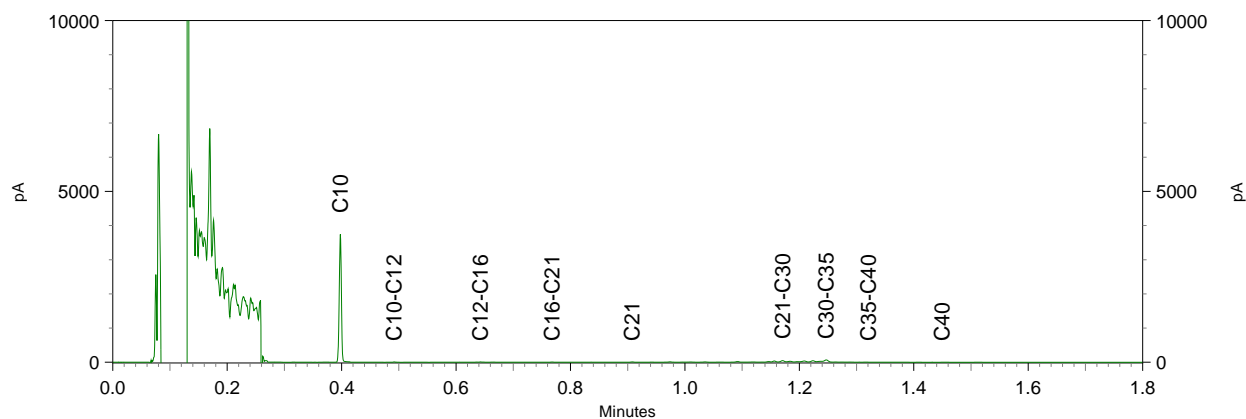
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11042713  
 Certificate no.: 2019168932  
 Sample description.: BG III  
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11042714  
 Certificate no.: 2019168932  
 Sample description.: OG I  
 V



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19059116  
 Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
 Datum monstername 12-11-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019168932  
 Startdatum 13-11-2019  
 Rapportagedatum 18-11-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		12,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	74,5	74,5					
Organische stof	% (m/m) ds	12,7	12,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	87,2						
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	0,23	0,2652	-	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	17	25,69	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,2116	*	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	60	78,83	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	54,1	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,654					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,756					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,756					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	15,75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	26,77					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,2	6,457					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	56,69	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0038	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0275					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0275					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0275					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,0944					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,0787					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0275					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0472					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0275					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,0448					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59	0,4622	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11042711 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 19059116  
 Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
 Datum monsternamen 12-11-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019168932  
 Startdatum 13-11-2019  
 Rapportagedatum 18-11-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		8,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,7	77,7					
Organische stof	% (m/m) ds	8,1	8,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	91,8						
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	0,1882	-	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	13	22,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,178	*	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	30	42,43	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	69,85	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,593					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	12,35					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,6	10,62					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	29,63					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	44,44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,8	12,1					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	94	116	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,006	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,847	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11042712 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 19059116  
 Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
 Datum monsternamen 12-11-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019168932  
 Startdatum 13-11-2019  
 Rapportagedatum 18-11-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	124		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	-	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	220	440	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,0783	-	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	18	52,5	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	74,18	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	141,2	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	50					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	133,3					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	63,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	82	273,3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,72	0,72					
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1	1					
Chryseen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7	6,945	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11042713 BG III

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**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 19059116  
 Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
 Datum monsternamen 12-11-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019168932  
 Startdatum 13-11-2019  
 Rapportagedatum 18-11-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		70,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Organische stof	% (m/m) ds	70,5	70,5					
Gloeiorest	% (m/m) ds	29,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Droge stof	% (m/m)	26,5	26,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	104,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,094	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	20,43	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	7,715	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,0891	-	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	6,282	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	14,83	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	41,38	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	2,1					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	3,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	3,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	67	22,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	74	24,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	4,2					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	50	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,095	0,0316					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,0433					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,0166					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,1733	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 11042714 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 19059116  
 Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
 Datum monstername 12-11-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019168932  
 Startdatum 13-11-2019  
 Rapportagedatum 18-11-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			1,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		79,9					
Organische stof	% (m/m) ds		1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds		98,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2,0					
<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, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 11042715 OG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



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

## Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019168885/1
Uw project/verslagnummer	19059116
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19059116	Certificaatnummer/Versie	2019168885/1
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart	Startdatum	13-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2019/15:00
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	94	51
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	70	33
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.34	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	12-Nov-2019	11042600
2	Peilbuis 2	12-Nov-2019	11042601



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19059116	Certificaatnummer/Versie	2019168885/1
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart	Startdatum	13-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2019/15:00
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	12-Nov-2019	11042600
2	Peilbuis 2	12-Nov-2019	11042601

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

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019168885/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11042600	1		150	250	0691977783	Peilbuis 1
11042600	1		150	250	0800837575	Peilbuis 1
11042601	1		200	300	0691977747	Peilbuis 2
11042601	1		200	300	0800837596	Peilbuis 2



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019168885/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019168885/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Projectnummer 19059116  
 Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
 Datum monsternamen 12-11-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019168885  
 Startdatum 13-11-2019  
 Rapportagedatum 15-11-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	94	94	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,1	4,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	70	70	*	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,34	0,34	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropanen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropanen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropanen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11042600 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Projectnummer 19059116  
 Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
 Datum monsternamen 12-11-2019  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2019168885  
 Startdatum 13-11-2019  
 Rapportagedatum 15-11-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	51	51	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,5	2,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	33	33	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11042601 Peilbuis 2

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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





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

## Analyscertificaat

Datum: 10-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019183757/1
Uw project/verslagnummer	19059116
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19059116	Certificaatnummer/Versie	2019183757/1
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart	Startdatum	06-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Dec-2019/11:04
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	86.1	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	190

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 16 (0.25-0.6)	12-Nov-2019	11092366
2	Boring 18 (0.3-0.8)	12-Nov-2019	11092367

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019183757/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11092366	16		25	60	0537805613	Boring 16 (0.25-0.6)
11092367	18		30	80	0537805701	Boring 18 (0.3-0.8)



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019183757/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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 gw. NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19059116  
Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
Datum monstername 12-11-2019  
Monsternemer Riemer Veltmaat  
Certificaatnummer 2019183757  
Startdatum 06-12-2019  
Rapportagedatum 10-12-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof			2.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2						
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)		86.1	86.1					
Organische stof	% (m/m) ds		2.9	2.9					
Gloeirest	% (m/m) ds		97.1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0	1.4					
<b>Metalen</b>									
Koper (Cu)	mg/kg ds		8.4	16.86	-	5	40	115	190

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 11092366 Boring 16 (0.25-0.6)

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 19059116  
Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
Datum monstername 12-11-2019  
Monsternemer Riemer Veltmaat  
Certificaatnummer 2019183757  
Startdatum 06-12-2019  
Rapportagedatum 10-12-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 4.4  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 90.9 90.9  
Organische stof % (m/m) ds 4.4 4.4  
Gloeirest % (m/m) ds 95.6  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2.0 1.4

**Metalen**

Koper (Cu) mg/kg ds 190 363.1 \*\*\* 5 40 115 190

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 11092367 Boring 18 (0.3-0.8)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**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

Bijlage IV  
Asbestanalyses

**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191101055 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	13-11-2019
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	12-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	FF - Gat 17	Datum monstername	12-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14228558
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,6						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	12,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	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.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	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.	-	-	1,4	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	863	513	365	403	946	9826	12916
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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





**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191101053 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	13-11-2019
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	12-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	MM FF - 02	Datum monstername	12-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14231573
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,6						%
Massa monster (veldnat)	13,7						kg
Massa monster (droog)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	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.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	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.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	15	52	108	333	1385	8219	10112
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191101054 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	13-11-2019
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	12-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	MM FF - 03	Datum monstername	12-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14231572
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,5						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	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.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	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.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	49	72	96	275	1116	10508	12116
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.


HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200462 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyersenseweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	FF - Gat A1	Datum monstername	19-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-12-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14231561
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	71,4						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	300	300	190	190	470	470	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	290	2900	180	1800	450	4500	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	300	300	190	190	470	470	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	300	300	190	190	470	470	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	290	2900	180	1800	450	4500	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	290	2900	180	1800	450	4500	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	600	3200	370	2000	920	5000	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	600	3200	370	2000	920	5000	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200462 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

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	1110	549	457	607	1487	6392	10602
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	44,26	3,25	0,22	*	
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth. materiaal (g)				1,3967	2,9138	4,7273		9,0378
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				56	64	52		172
Percentage chrysotiel (%)				25	37,5	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				349,2	1092,7	1772,7		3214,6
Percentage crocidoliet (%)				17,5	37,5	37,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				244,4	1092,7	1772,7		3109,8
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				32,94	103,07	167,20		303,21
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				32,94	103,07	167,20		303,21
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				23,05	103,07	167,20		293,32
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				23,05	103,07	167,20		293,32
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				56	64	52		172
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				55,99	206,13	334,41		596,53
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				55,99	206,13	334,41		596,53

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200463 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyrenseweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	FF - Gat B3	Datum monstername	19-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-12-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14256261
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	74,9						%
Massa monster (veldnat)	14,5						kg
Massa monster (droog)	10,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	8,2	8,2	5,3	5,3	12	12	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	5,1	51	2,8	28	8,7	87	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	5,1	5,1	2,9	2,9	8,7	8,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	3,1	3,1	2,5	2,5	3,7	3,7	mg/kg ds
Totaal serpentine	8,2	8,2	5,3	5,3	12	12	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	4,2	42	2,3	23	7,4	74	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	0,9	8,7	0,5	5,0	1,2	12	mg/kg ds
Totaal amfibool	5,1	51	2,8	28	8,7	87	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	9,3	48	5,1	26	16	83	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	4,0	12	3,0	7,5	5,0	16	mg/kg ds
Totaal asbest	13	59	8,1	33	21	99	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200463 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

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	1165	494	490	549	1276	6922	10896
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,2703				0,2703
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				12				12
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				33,8				33,8
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				9,5				9,5
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)					0,0870	0,0260		0,1130
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					17	22		39
Percentage chrysotiel (%)					52,5	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)					45,7	9,8		55,5
Percentage crocidoliet (%)					37,5	52,5		
Gewicht crocidoliet (mg)					32,6	13,7		46,3
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					4,19	0,90		5,09
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				3,10				3,1
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				3,10	4,19	0,90		8,19
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					2,99	1,26		4,25
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)				0,87				0,87
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,87	2,99	1,26		5,12
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				12	17	22		51
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					7,19	2,16		9,35
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,97				3,97
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,97	7,19	2,16		13,32

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200464 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	MVM - Gat B3	Datum monstername	19-11-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-12-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14194139
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
						(g)				
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	42,05	ja	5256	4205	6308
	crocidoliet	3,5	2	5		42,05	ja	1472	841	2103
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	2,41	ja	301	241	362
<b>Totaal Asbest</b>								<b>7029</b>	<b>5287</b>	<b>8773</b>
<b>Totaal Serpentine</b>								<b>5557</b>	<b>4446</b>	<b>6670</b>
<b>Totaal Amfibool</b>								<b>1472</b>	<b>841</b>	<b>2103</b>
<b>Totaal Gewogen asbest</b>								<b>20277</b>	<b>12856</b>	<b>27700</b>


n.a. = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191101052 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	13-11-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	MM FF - Druppelzone C	Datum monstername	30-10-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-11-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14231571
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	72,8						%
Massa monster (veldnat)	16,0						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	41	41	27	27	60	60	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	8,1	81	3,5	35	15	150	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	41	41	27	27	60	60	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	41	41	27	27	60	60	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	8,1	81	3,5	35	15	150	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	8,1	81	3,5	35	15	150	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	49	120	30	61	76	210	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	49	120	30	61	76	210	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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





**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191101052 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	13-11-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	19-11-2019
Projectcode	19059116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

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	407	256	253	582	2153	8031	11682
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	8,29	1,83	*	
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth. materiaal (g)				0,1520	1,1448	1,5191		2,8159
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				14	52	52		118
Percentage chrysotiel (%)				7,5	17,5	17,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				11,4	200,3	265,8		477,5
Percentage crocidoliet (%)				1,05	3,5	3,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				1,6	40,1	53,2		94,9
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,98	17,15	22,75		40,88
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,98	17,15	22,75		40,88
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,14	3,43	4,55		8,12
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,14	3,43	4,55		8,12
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				14	52	52		118
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,11	20,58	27,31		49
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,11	20,58	27,31		49

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200465 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyersenseweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	MM FF - Gat D1, D2 en D3	Datum monstername	19-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-12-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14235014
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	75,6						%
Massa monster (veldnat)	14,7						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	2,3	2,3	1,2	1,2	8,0	8,0	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	2,3	2,3	1,2	1,2	8,0	8,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	2,3	2,3	1,2	1,2	8,0	8,0	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	2,3	2,3	1,2	1,2	8,0	8,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,3	2,3	1,2	1,2	8,0	8,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar


Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200465 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

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	117	82	110	224	1042	9573	11148
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0280				0,0280
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				25				
Gewicht chrysotiel (mg)				7,0				7,0
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0069	0,0140			0,0209
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				1	1			2
Percentage chrysotiel (%)				90	90			
Gewicht chrysotiel (mg)				6,2	12,6			18,8
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,18	1,13			2,31
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,18	1,13			2,31
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	1			3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,18	1,13			2,31
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,18	1,13			2,31

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.


**AS 3000**
**TESTEN**  
**RVA L 378**

**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200466 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyersenseweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	MM FF - E1 t/m E4	Datum monsternamen	19-11-2019
Monstersoort	Puin	Datum analyse	06-12-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	1			AM14230802
2	2			AM14230803

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,2						%
Massa monster (veldnat)	29,7						kg
Massa monster (droog)	26,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	110	110	89	89	140	140	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.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	110	110	89	89	140	140	mg/kg ds
Totaal serpentine	110	110	89	89	140	140	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.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	110	110	89	89	140	140	mg/kg ds
Totaal asbest	110	110	89	89	140	140	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200466 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

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	4252	2777	1754	1429	2362	14215	26789
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)		18,7391	4,7790	0,3586	0,1150	0,0240		24,0157
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		18	37	14	9	4		82
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	12,5	17,5		
Gewicht chrysotiel (mg)		2342,4	597,4	44,8	14,4	4,2		3003,2
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		87,44	22,30	1,67	0,54	0,16		112,11
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		87,44	22,30	1,67	0,54	0,16		112,11
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		18	37	14	9	4		82
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		87,44	22,30	1,67	0,54	0,16		112,11
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		87,44	22,30	1,67	0,54	0,16		112,11

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V191200467 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	04-12-2019
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	20-11-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-12-2019
Projectcode	19059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart		

Naam	MVM - Gat E3	Datum monsternamen	19-11-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-12-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14194114
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	14	38,29	ja	4786	3829	5744
overig	n.a.				3	15,56				
<b>Totaal Asbest</b>								4786	3829	5744
<b>Totaal Serpentine</b>								4786	3829	5744
<b>Totaal Amfibool</b>								0	0	0
<b>Totaal Gewogen asbest</b>								4786	3829	5744


n.a. = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



## Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart
projectcode	19059116
opdrachtgever	BJZ.NU
datum onderzoek	19 november 2019

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
A1	0.32	0.31	0.40	0.04	655	71.4%	18.6	20.0%	90%	serp	0	0.00	80.0%	100%	300	<b>2560</b>
	0.32	0.31	0.40	0.04	655	71.4%	18.6	20.0%	90%	amf	0	0.00	80.0%	100%	290	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

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
B3	0.37	0.35	0.50	0.06	1075	74.9%	52.1	17.4%	90%	serp	5557	680.64	82.6%	100%	8.2	<b>199</b>
	0.37	0.35	0.50	0.06	1075	74.9%	52.1	17.4%	90%	amf	1472	180.30	82.6%	100%	5.1	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

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
E3	0.37	0.35	0.25	0.03	1655	90.2%	48.3	19.4%	90%	serp	4786	567.17	80.6%	100%	110	<b>199</b>
	0.37	0.35	0.25	0.03	1655	90.2%	48.3	19.4%	90%	amf	0	0.00	80.6%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

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



De heer G. Ebbers  
Ommerkanaal 12  
7701 RE Dedemsvaart

Geesteren, 19 maart 2020  
Ons kenmerk: JLA/b/10959116

### Betreft: nader bodemonderzoek Ommerkanaal 12 te Dedemsvaart

1/3

Geachte heer Ebbers,

Hierbij ontvangt u onze briefrapportage betreffende het nader bodemonderzoek, dat Kruse Milieu BV op de locatie aan het Ommerkanaal 12 in Dedemsvaart heeft uitgevoerd.

#### *Inleiding*

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, dat Kruse Milieu BV heeft verricht in december 2019 (projectnummer 19059116). In boring 18, in de wagenloods, is onder de tegelverharding een laag ophoogzand aanwezig met daaronder een betonvloer. Onder deze betonvloer, op een diepte van 0.3 meter, is de puinhoudende bodem sterk verontreinigd met koper. De wagenloods is gebouwd in 1968 en omdat aangenomen kan worden dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987, betreft het een historische verontreiniging. Een nader onderzoek is noodzakelijk om de omvang en de ernst van de sterke verontreiniging in kaart te brengen.

#### *Onderzoeksstrategie*

De puinhoudende bodem onder de betonvloer is sterk verontreinigd met koper en verwacht wordt dat er een duidelijke relatie is tussen de visuele waarnemingen (resten puin) en het kopergehalte. Aangenomen wordt dat de verontreinigde laag onder de gehele vloer van de wagenloods aanwezig is. Voor de verticale afperking worden 3 boringen verricht (gecodeerd als boring 31 t/m 33). Voor de horizontale afperking worden rondom de wagenloods 4 boringen verricht (gecodeerd als boring 34 t/m 37). Bij de boringen en monsternemingen wordt gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en het protocol 2001, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

#### *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. Voor de verticale afperking wordt 1 grondmengmonster samengesteld en voor de horizontale afperking worden 2 grondmengmonsters samengesteld. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op koper, lutum, organische stof en droge stof.

## Vervolg: nader bodemonderzoek Ommerkanaal 12 te Dedemsvaart

2/3

### Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 5 maart 2020 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

De bemonsterde bodem is in het veld zintuiglijk beoordeeld en bestaat tot gemiddeld 0.65 m-mv overwegend uit matig fijn zand. Hieronder is een laag mineraalarme veen aanwezig. De zintuiglijke waarnemingen staan in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Weergave zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
31	0.18 - 0.33 0.33 - 0.8	Betonvloer Resten puin
32	0.17 - 0.3 0.3 - 0.5	Betonvloer Resten puin
33	0.18 - 0.35 0.35 - 0.7	Betonvloer Resten puin
34	0 - 0.7	Zwak puinhoudend
35	0 - 0.6 0.6 - 1.7	Puinverharding Sporen puin
36	0.08 - 0.6	Sporen puin
37	0 - 0.5	Zwak puinhoudend

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de monsterpunten zijn de grondmonsters geanalyseerd, zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Geanalyseerde monsters.

Monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Verticale afperking	31	0.8 - 1.0	Koper
	32	0.5 - 1.0	
	33	0.7 - 1.0	
Horizontale afperking 1	34	0.1 - 0.6	Koper
	37	0 - 0.5	
Horizontale afperking 2	35	0.6 - 1.1	Koper
	36	0.08 - 0.58	

## Vervolg: nader bodemonderzoek Ommerkanaal 12 te Dedemsvaart

3/3

### *Analyseresultaten*

Het analyserapport en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage.

In de mengmonsters voor de verticale en de horizontale afperking zijn geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond.

### *Bespreking analyseresultaten*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de omvang van de koperverontreiniging in voldoende mate in kaart is gebracht. De puinhoudende bodemlaag onder de betonvloer is sterk verontreinigd met koper. De wagenloods heeft een oppervlakte van circa 170 m<sup>2</sup>. De dikte van de verontreinigde laag is gemiddeld 0.40 meter. Op basis hiervan wordt de omvang van de verontreiniging geschat op circa 70 m<sup>3</sup>.

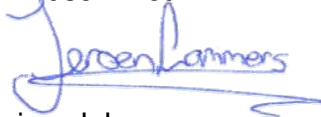
De verontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt voor of tijdens de bouw van de wagenloods. Omdat deze gebouwd is in 1968 kan aangenomen worden dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987 en dat het een historische bodemverontreiniging betreft. Omdat meer dan 25 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is, betreft het een ernstig geval van bodemverontreiniging.

In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen (bestemmingsplanwijziging gevolgd door de nieuwbouw van een woning) is sanering van de sterke bodemverontreiniging noodzakelijk. De verontreinigde grond mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag (provincie Overijssel) worden verminderd of worden verplaatst.

Voorafgaand aan een sanering dient BUS-melding ingediend te worden bij de provincie Overijssel. Een bodemsanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest. Voor vragen en/of opmerkingen kunt u contact opnemen met ondergetekende op 0546 - 639 662.

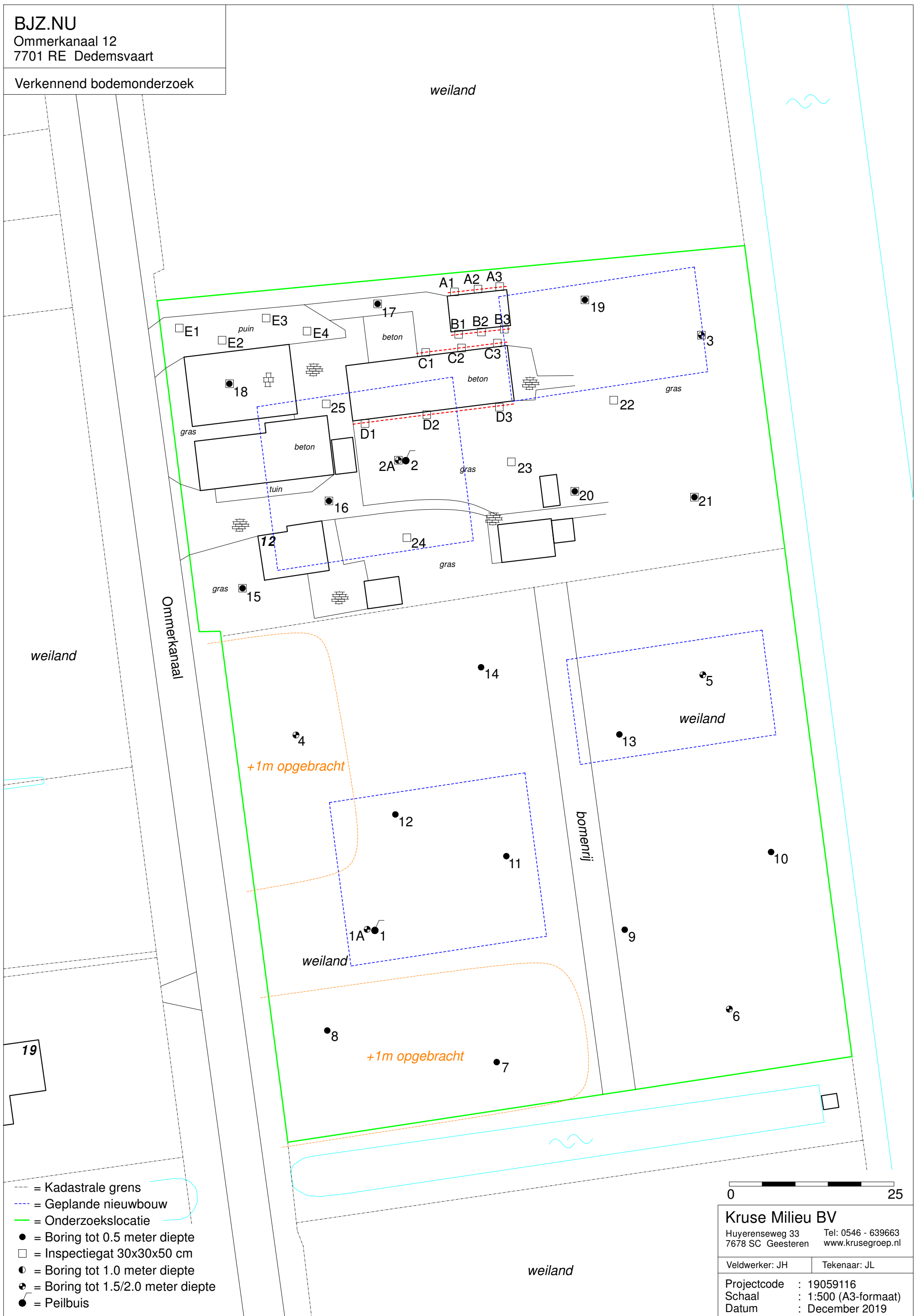
Met vriendelijke groet,  
Kruse Milieu BV



ing. J. Lammers

### Bijlagen:

- boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2019
- boorplan nader bodemonderzoek, Kruse Milieu BV, maart 2020
- boorprofielen en legenda
- analyserapport met toetsingstabellen



- = Kadastrale grens
- - - = Geplande nieuwbouw
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊙ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⦿ = Peilbuis

0 25

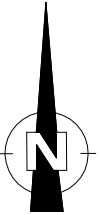
**Kruse Milieu BV**  
 Huyerenweg 33 Tel: 0546 - 639663  
 7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH	Tekenaar: JL
Projectcode : 19059116	
Schaal : 1:500 (A3-formaat)	
Datum : December 2019	

BJZ.NU

Ommerkanaal 12  
7701 RE Dedemsvaart

Nader bodemonderzoek



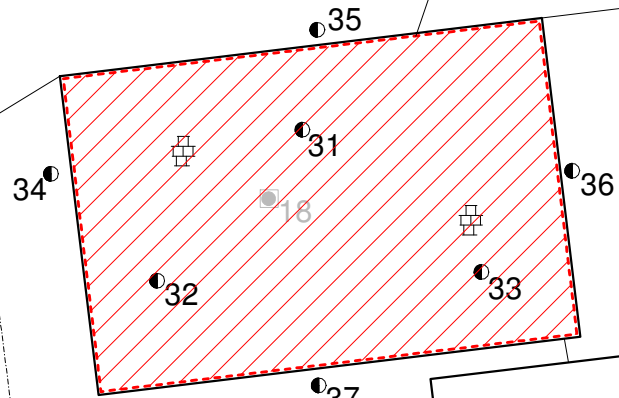
Ommerkanaal

puin

Omvang sterke  
koperverontreiniging

beton

beton



gras

beton

gras

tuin



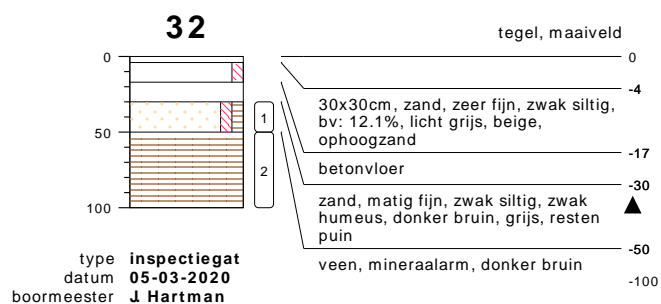
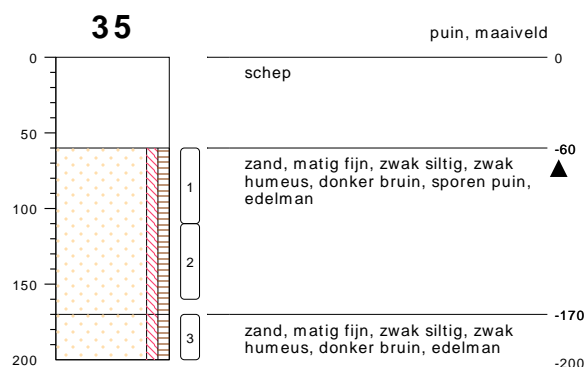
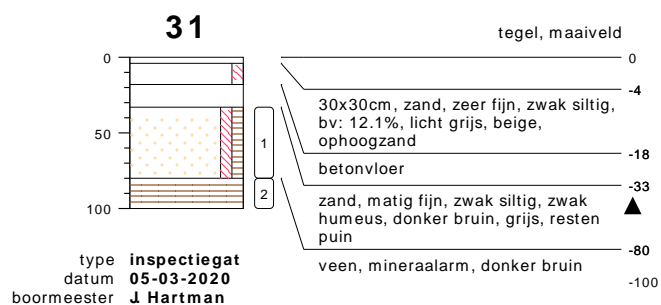
- - - = Kadastrale grens
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

**Kruse Milieu BV**

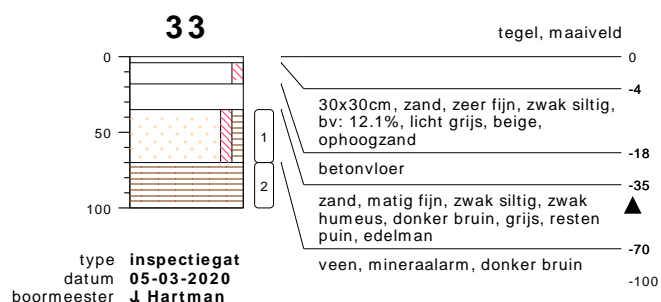
Huyerenweg 33      Tel: 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren      www.krusegroep.nl

Veldwerker: RV      Tekenaar: JL

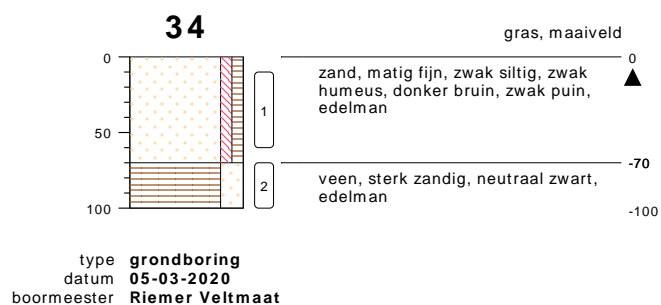
Projectcode : 19059116  
Schaal : 1:250 (A4-formaat)  
Datum : Maart 2020



type inspectiegat  
datum 05-03-2020  
boormeester Riemer Veltmaat



type grondboring  
datum 05-03-2020  
boormeester Riemer Veltmaat

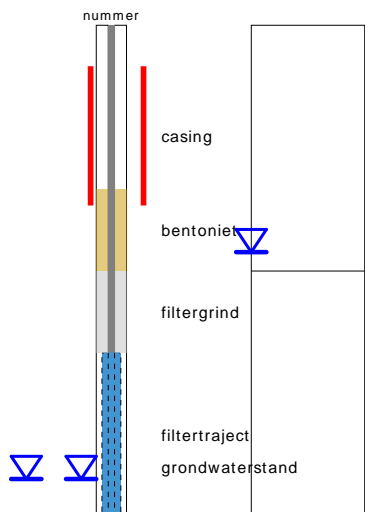


**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart**  
 projectcode **19059116**  
 getekend conform **NEN 5104**

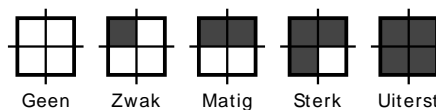


## PEILBUIJS

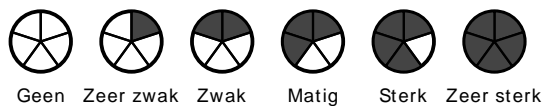


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENISTEIT



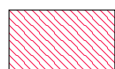
## GRONDSOORTEN



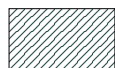
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



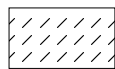
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

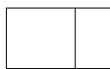
## MATE VAN BIJMENGING



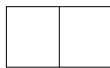
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

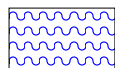
## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



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

## Analyscertificaat

Datum: 10-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020036052/1
Uw project/verslagnummer	19059116
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Mar-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19059116	Certificaatnummer/Versie	2020036052/1
Uw projectnaam	Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart	Startdatum	06-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2020/14:29
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	22.6	85.2	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	71.1	4.9	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	28	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.1	2.3	2.2
<b>Metalen</b>				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Vert. afperking	05-Mar-2020	11243773
2	Hor. afperking 1	05-Mar-2020	11243774
3	Hor. afperking 2	05-Mar-2020	11243775

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020036052/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11243773	33		70	100	0537956579	Vert. afperking
11243773	31		80	100	0537956485	Vert. afperking
11243773	32		50	100	0537956103	Vert. afperking
11243774	37		0	50	0537956101	Hor. afperking 1
11243774	34		10	60	0537956095	Hor. afperking 1
11243775	36		8	58	0537956094	Hor. afperking 2
11243775	35		60	110	0537956092	Hor. afperking 2



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020036052/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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 gw. NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19059116  
Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
Datum monsternamen 05-03-2020  
Monsternemer Riemer Veltmaat  
Certificaatnummer 2020036052  
Startdatum 06-03-2020  
Rapportagedatum 10-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 71.1  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14.1

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 22.6 22.6  
Organische stof % (m/m) ds 71.1 71.1  
Gloeirest % (m/m) ds 28  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 14.1 14.1

**Metalen**

Koper (Cu) mg/kg ds <5.0 1.906 - 5 40 115 190

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 11243773 Vert. afperking

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 19059116  
Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
Datum monstername 05-03-2020  
Monsternemer Riemer Veltmaat  
Certificaatnummer 2020036052  
Startdatum 06-03-2020  
Rapportagedatum 10-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 4.9  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2.3

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 85.2 85.2  
Organische stof % (m/m) ds 4.9 4.9  
Gloeirest % (m/m) ds 95  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2.3 2.3

**Metalen**

Koper (Cu) mg/kg ds <5.0 6.522 - 5 40 115 190

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 11243774 Hor. afperking 1

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 19059116  
Projectnaam Ommerkanaal 12 - Dedemsvaart  
Datum monstername 05-03-2020  
Monsternemer Riemer Veltmaat  
Certificaatnummer 2020036052  
Startdatum 06-03-2020  
Rapportagedatum 10-03-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 4.4  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2.2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 82.5 82.5  
Organische stof % (m/m) ds 4.4 4.4  
Gloeirest % (m/m) ds 95  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2.2 2.2

**Metalen**

Koper (Cu) mg/kg ds <5.0 6.646 - 5 40 115 190

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
3 11243775 Hor. afperking 2

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