

## **Verkennend bodem- en asbestonderzoek**

(indicatief)

fiets- en voetverbinding Cartilser- en  
Burggravervoetpad te Cartils

## Verkennend bodem- en asbestonderzoek (indicatief)

fiets- en voetverbinding Cartilser- en Burggravervoetpad  
te Cartils

Rapportnummer: E200825.009/RRI

Datum: 10 november 2020

Naam opdrachtgever: Gemeente Gulpen-Wittem, de heer

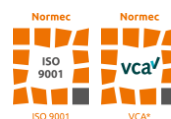
Adres opdrachtgever: Postbus 56, 6270 AB te Gulpen

Contactpersoon  
Aelmans Eco B.V.: De heer

Monsternamen door:

Datum monsternamen: 26 oktober 2020

KvK 14048216  
BTW NL8022.45.262.B.01  
Bankrekening 15.48.06.137  
BIC RABONL2U  
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



### Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4  
6367 JE Voerendaal  
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com)

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	2
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage .....	2
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....</b>	<b>3</b>
2.1	Vooronderzoek .....	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	7
2.3	Onderzoeksstrategie .....	7
<b>3</b>	<b>Opzet veldonderzoek .....</b>	<b>9</b>
3.1	Veldwerkzaamheden.....	9
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden .....	9
<b>4</b>	<b>Resultaten en beoordeling chemische analyse .....</b>	<b>12</b>
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	12
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	14
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>18</b>

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 5 Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest

Bijlage 6 Veiligheidsklasse

Bijlage 7 Historisch onderzoek

Bijlage 8 Foto's

# 1 Inleiding

## 1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer \_\_\_\_\_ namens gemeente Gulpen-Wittern, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten ter plaatse van Cartilser- en Burggravervoetpad te Cartils in de gemeente Gulpen-Wittern. De locatie bevindt zich grotendeels binnen het inundatiegebied van de Geul.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt het herinrichten van de bestaande voet- en fietsverbinding met de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van het te onderzoeken tracé. Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740.

In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit is van de bij het project vrijkomende grond op de betreffende locatie. De onderzoeksdiepte wordt afgestemd op de maximale werkdiepte bij de voorgenomen herinrichting binnen het project 'Fiets- en voetverbinding Cartils'. Hierdoor wordt het onderzoek als indicatief aangemerkt. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming danwel de Waterwet (vanwege de ligging van de locatie binnen inundatiegebied van de Geul dat onderdeel uitmaakt van de Legger van Waterschap Limburg).

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn danwel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email \_\_\_\_\_ aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie ([info-cert@normec.nl](mailto:info-cert@normec.nl)).



## 1.2 Doel van het onderzoek

De doelstellingen van onderhavig onderzoek zijn:

- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende bodemmaterialen ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- bepalen of de onderzoekslocatie al dan niet asbestverdacht is;
- bepalen van de veiligheidsklassen voor de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Arbowetgeving (CROW 400).

## 1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

Daarnaast is tevens gebruik gemaakt van de CROW 400 voor het opstellen en uitwerken van onderhavige onderzoeksstrategie.

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

## 2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

### 2.1 Vooronderzoek

#### 2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in de figuren 2.1 en 2.2.

Binnen het project ‘fiets- en voetverbinding Cartils’ van de gemeente Gulpen-Wittem wordt ter plaatse van het te onderzoeken terrein heringericht. Het onderzoekstracé heeft een lengte van circa 60 meter en betreft momenteel een bestaand voet- en fietspad. Circa 50 meter van het pad is semi-verhard en het overige deel is onverhard. Het nieuwe voet-/fietspad wordt ca. 2,5 meter breed.

Op basis van de Legger van het Waterschap Limburg bevindt de onderzoekslocatie zich grotendeels binnen het inundatiegebied van Geul. De betreffende Legger is vastgesteld op 13 maart 2019 door het Waterschap Limburg. Hieruit volgt dat binnen de onderzoekslocatie de Waterwet van toepassing is.

#### 2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Gulpen dat zich ten noordoosten van het centrum van Gulpen bevindt.

De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de weg “Burggraverhof”, waar het Burggravervoetpad op aansluit. Het Burggravervoetpad ligt direct ten oosten van de Gulp, welke aan de noordzijde van de locatie uitmondt in de Kleine Geul. Daarnaast vormt het Cartilservoetpad onderdeel van de onderzoekslocatie. Het Cartilservoetpad loopt vanaf de zuidelijk gelegen Ringweg in noordwaartse richting ten oosten van de Kleine Geul en sluit aan op het Burggravervoetpad op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie. Bij deze splitsing verloopt het tracé in oostelijke richting tot aan de provinciale weg N595. Ten oosten van de N595 bevindt zich het gehucht Cartils. De omgeving kan worden beschreven als een agrarisch buitengebied direct grenzend aan de woonbebouwing van Gulpen.

#### 2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij de gemeente Gulpen-Wittem. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite “Topotijdreis”, diverse eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de historische informatie van opdrachtgever. Tevens is het ondergrondportaal van de Provincie Limburg geraadpleegd. Verder is de rapportagemodule van de Mergellandgemeenten geraadpleegd, zie bijlage 7.



Het te onderzoeken terrein is sinds mensenheugenis in gebruik als weiland bij de uitmonding van de Gulp in de Geul. Het Burggravervoetpad is eveneens sinds mensenheugenis aanwezig; het Cartilservoetpad is pas later op de historische topografische kaarten zichtbaar langs landbouwgrond en weiland.

De onderzoekslocatie is nooit bebouwd geweest en zover bekend hebben in het verleden geen boven- en/of ondergrondse tanks gelegen.

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden.

#### Oriënterend waterbodemonderzoek Eyserbeek, Zuiveringsschap Limburg, juni 1998

In dit onderzoek is de sliblaag van een gedeelte van de Eyserbeek na de uitmonding van de Selzerbeek eveneens opgenomen; deze locatie ligt op geringe afstand van onderhavige onderzoekslocatie. Uit het onderzoek blijkt dat in de sliblaag matig verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond. De interventiewaarde wordt op geen enkele locatie in de Eyserbeek overschreden.

Verkennd bodemonderzoek de Gulp te Gulpen, Adviesbureau Brouwers, kenmerk WRO01201.002, 3 juni 1998.

*In dit onderzoek zijn delen van de oevers van de beek de Gulp verkennend onderzocht. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond van een gedeelte van de destijds te reconstrueren oevers matig verontreinigd is met PAK en zink. De meeste mengmonsters zijn licht verontreinigd met PAK en zware metalen. De hypothese 'verdachte locatie' is destijds aanvaard. Aansluitend op dit onderzoek is aanvullend onderzoek uitgevoerd met het oog op de afvoer van vrijkomende grond (Adviesbureau Brouwers, kenmerk WRO-13-01/98M0013.NW, 6 januari 1999). In de conclusie is beschreven dat de drie onderzochte mengmonsters destijds zijn ingedeeld als categorie 1 grond.*

Saneringsplan Beekverbetering Gulp te Gulpen, Adviesbureau Brouwers, kenmerk WRO01301.010, 5 maart 1999.

In het kader van de beekverbetering is destijds een saneringsplan opgesteld. De saneringswijze betrof het bij het te reconstrueren oevergedeelte ontgraven van 800 m<sup>3</sup> grond dat gedeeltelijk weer wordt hergebruikt ter plaatse en het afvoeren van overtollig materiaal naar erkende verwerker.

Volgens de saneringsevaluatie (Adviesbureau Brouwers, kenmerk WRO01303.001, 14 september 2000 plus brief aanvullende gegevens 4 januari 2002) is destijds circa 1.650 m<sup>3</sup> grond ontgraven en gedeeltelijk (circa 300 m<sup>3</sup>) ter plaatse hergebruikt en overtollig grond afgevoerd naar erkende verwerker. Van de herverwerkte grond (toegepast achter gerealiseerde stapelmuren) zijn controlemonsters genomen en geanalyseerd op PAK, waarin overschrijdingen van de grenswaarde zijn aangetoond. Destijds is geconcludeerd dat geen nazorgplicht geldt voor de saneringslocatie. Deze locatie is volgens het Ondergrondportaal van de provincie Limburg opgenomen als bodemlocatie (LI17290079) waarbij geen nazorgcontouren bekend zijn.

Quickscan - Actualisatie vooronderzoek Wittemer Allee te Wittem, Anteagroup, kenmerk 0460986.179, 24 maart 2020 & BUS-melding 2020-052; Wittemer Allee te Wittem, 6 mei 2020.

*Dit onderzoek heeft betrekking op de oostelijke berm van de N595 en valt dus net buiten onderhavige onderzoekslocatie. Uit de onderzoeksgegevens blijkt dat in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetroffen. In het kader van aanleg kabels/leidingen is een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen ingediend.*

Uit bovenstaande onderzoeksgegevens blijkt dat de onderhavige onderzoekslocatie in een gebied is gelegen, welke als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging kan worden beschouwd voor de parameters PAK en zware metalen als gevolg van de ligging in een inundatiegebied van de Geul met haar zijbeek de Gulp.

### **2.1.1 Toekomstig gebruik**

Op basis van de aangereikte tekening met het definitieve ontwerp (Bureau Verbeek, kenmerk NL GW-804.001, d.d. 4 juni 2020) is ter plaatse van het huidige tracé van de voetpaden een nieuw pad voorzien. Hierbij wordt bij het Bruggravervoetpad de bestaande fundering (met een dikte van maximaal 30 cm) herprofileerd, het pad wordt verbreed van 0,5 meter tot 2,5 meter, daarna wordt een halfverharding bestaande uit geel Graustabiel (0/12 mm) met een dikte van 5 cm aangebracht. Bij de randafwerking is het toepassen van uit het werk vrijkomende grond voorzien. Bij het Cartiselveetpad wordt een geheel nieuw pad aangelegd (funderingslaag tot 0,3 m-mv plus 5 cm dikke afdeklaag met Graustabiel). Het toekomstig gebruik van de locatie blijft ongewijzigd.

### **2.1.2 Asbest**

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Mogelijk zijn puinhoudende materialen als halfverharding toegepast bij de aanwezige paden, hierdoor wordt de locatie als verdacht voor asbest aangemerkt.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

### **2.1.3 Terreininspectie**

Op 26 oktober 2020 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf “Vroeger en huidig gebruik”.

De onderzoekslocatie is in gebruik als voetbad, waarbij het Burggravervoetpad is voorzien van een kiezelverharding (onverhard). Het Catilservoetpad is meer een struinp pad en onverhard. Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen danwel verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 90%.

### **2.1.4 Bodemkwaliteitskaart**

De locatie is gelegen binnen de zone ‘Geuldal’ uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gulpen-Wittem (Bodemkwaliteitskaart regio Heuvelland, 2011). De ontgravingskwaliteit van de bovengrond bestaat uit de functieklass e ‘Industrie’. De ontgravingskwaliteit van de ondergrond bestaat eveneens uit de functieklass e ‘Industrie’.

Vanwege het besluit van het Waterschap Limburg waarin de Legger voor het inundatiegebied van het Geuldal is vastgesteld in 2019, gelden bovengenoemde functieklassen niet voor het betreffende inundatiegebied.

Het grondwater wordt op circa 88 à 89 m +NAP aangetroffen.



## 2.2 Onderzoekshypothese

### 2.2.1 Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat inundatie van de Geul als bodemverontreinigende activiteit kan worden aangemerkt, oftewel dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd.

### 2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

### 2.2.3 PFAS

De te onderzoeken (boven)grond is te allen tijde diffuus verdacht op aanwezigheid van PFAS. De bovengrond kan door middel van atmosferische depositie diffuus verontreinigd geraakt zijn met gehalten boven de PFAS bepalingsgrens. Dit geldt met name voor de geroerde bovengrond, echter kan ongeroerde bovengrond niet worden uitgesloten.

Op basis van de hier bovenstaande feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd voor PFAS.

## 2.3 Onderzoeksstrategie

### 2.3.1 Algemeen

Vanwege de ligging van een groot deel van de onderzoekslocatie binnen het inundatiegebied van de Geul vallen eventuele graafwerkzaamheden binnen onderhavige project onder de Waterwet. Gelet op de geringe werkdiepte (maximaal 0,3 m-mv) en de afstemming van de onderzoeksopzet op deze werkdiepte is in overleg met de gemeente besloten om de onderzoeksstrategie en -opzet te baseren op de NEN5740 (landbodem) in plaats van de NEN5720 (waterbodem).

### 2.3.2 Grond en grondwater

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor verdachte locaties. Uitgaande van de lengte van het tracé is conform de NEN-5740/A1 (tabellen 9.2 (diffuus verdachte situaties, lijnvormig) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval.

Daar onderhavig onderzoek is uitgevoerd vanwege het bepalen van de veiligheidsklasse voor de beoogde graafwerkzaamheden is besloten om geen grondwateronderzoek uit te voeren. Dit is feitelijk een afwijking van de NEN-5740 doch kan in het kader van onderhavig onderzoek niet worden gezien als kritische afwijking. Temeer daar de graafwerkzaamheden zich beperken tot de eerste halve meter minus maaiveld en het grondwater dieper zal worden aangetroffen.

Aldus heeft het plaatsen van een peilbuis en het verrichten van grondwateronderzoek geen directe meerwaarde.

### Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (onverdacht) alsmede de NEN-5898 (verdacht onverhard terrein). Daar binnen de NEN-5707 geen specifieke asbestnorm is opgesteld voor een lijnvormig tracé (L), is gebruik gemaakt van de NEN-5707, tabel 4 (kleinschalige onverdachte locatie).

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een tiental inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv voorzien.

Op basis van de zintuiglijke bevindingen zal de analyseopzet worden bepaald.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

**Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie**

Locatie, lengte te onderzoeken tracé	Aantal boringen <sup>1)</sup>	Diepte in m-mv	Aantal te analyseren mengmonsters <sup>2)</sup>	Analysepakket <sup>2)</sup>
Cartilseroetpad: onverhard, ca. 360 meter	8	0,3*0,3*0,5	2 1 (asbest)	NEN-5740 grond + PFAS NEN-5898 grond
Burggravervoetpad: semi-verhard, ca. 50 meter	2	0,3*0,3*0,5	1 1 (asbest)	NEN-5740 grond NEN-5898 puin
onverhard, ca. 200 meter	4	0,3*0,3*0,5	1	NEN-5740 grond + PFAS

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

**Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project**

Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek fiets- en voetverbinding Cartilser- en Burggravervoetpad te Cartils
Projectcode	E200825
Huidig gebruik	landbouw/natuur
Gebruik omgeving	woonbebouwing grenzend aan een agrarisch en natuurlijk buitengebied
Lengte tracé	circa 610 m
Hoogteligging	circa 88,8 à 89,5 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 88 à 89 meter +NAP

## 3 Opzet veldonderzoek

### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2018: "Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).
- "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (NEN5897).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

### 3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

#### 3.2.1 Grond

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 26 oktober 2020 geplaatst. In figuur 2.1 en 2.2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

Ter plaatse van het Cartilservoetpad zijn zintuiglijk tijdens het plaatsen van de boringen 01 t/m 08, kooldeeltjes en kalkresten (Kunradersteen) als antropogene bijmengingen in de leemhoudende bovengrond aangetroffen. Bij boring 09 bestaat de 10 cm dikke toplaag uit volledig repac.

Ter plaatse van het Burggravervoetpad (boringen 11 t/m 14) zijn onder de toplaag met kiezel en 5 cm dikke sterk grindige zandlaag aangetroffen. Bij de boringen 11 en 12 is onder het zand een circa 5 cm dikke volledige silexlaag aangetroffen. Bij boring 14 zijn sporen baksteen in de leemhoudende bodem van 0,15 tot 0,5 m-mv waargenomen. Voor het overige zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

In totaal zijn een 4-tal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond, namelijk twee van de leemhoudende bovengrond van het Cartilservoetpad, één van de leemhoudende bovengrond van het Burggravervoetpad, één van het sterk grindig zand van de toplaag van het Burggravervoetpad. Daarnaast is één grondmengmonster aanvullend op PFAS in grond onderzocht.



In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

**Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse**

Analyse-monster	Boringen en monstertraject	Matrix, bijmengingen	Analysepakket
01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	leem, sporen kolen, sporen kalksteen	NEN-5740 pakket grond
02	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	leem, sporen kolen	NEN-5740 pakket grond
03	11 (0,07 - 0,50) 12 (0,10 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50) 14 (0,15 - 0,50)	leem, sporen kalksteen, sporen baksteen	NEN-5740 pakket grond
04	09 (0,00 - 0,10) 10 (0,00 - 0,15) 10 (0,15 - 0,50)	leem, sporen baksteen, sporen silex	NEN-5740 pakket grond
05	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,10 - 0,50) 11 (0,07 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50)	leem, sporen kolen/kalksteen/ baksteen/silex	PFAS

### 3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 14-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de beoordeling van de uitkomende grond van de inspectiegaten zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van baksteenresten. Vanwege voornoemde bijmengingen dient deze bodemlaag als verdacht met betrekking tot asbest worden bestempeld.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm);
- Helder (zicht >50 m);
- Bedekking maaiveld: 90%;
- Toplaag: braak/weiland.

Teneinde de visuele bevindingen analytisch te bevestigen is besloten om alhier één grondmengmonster analytisch op asbest in grond te analyseren en één mengmonster op asbest in puin te analyseren.

In bijlage 5 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heren .

### **3.2.3 Algemene informatie uitgevoerde analyses**

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

Daar gelet op het doel van het onderzoek geen grondwateronderzoek is opgenomen, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

Daarnaast is één grondmengmonster op PFAS in grond onderzocht.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlage 3 zijn de getoetste analyse-resultaten weergegeven.

## 4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

### 4.1 Toetsing van de analyseresultaten

#### 4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 3.

*Achtergrondwaarde (AW2000):* De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

*Interventiewaarde (I):* Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

*Achtergrondwaarde (AW2000):* Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.

*Interventiewaarde (I):* Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ( $\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$ ). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

#### **4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

*Achtergrondwaarden (AW2000):* De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

*Maximale Waarden Wonen (WO):* Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

*Maximale Waarden Industrie (IN):* Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklaas (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

Vanwege de ligging van onderhavige locatie binnen de Legger van het Waterschap Limburg dient de vrijkomende grond tevens getoetst te worden volgens module T.3-beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam.

Op basis van deze indicatieve beoordeling kan bevoegd bezag eventueel herschikken van vrijkomende grond binnen de projectlocatie overwegen.

#### 4.1.3 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10x \text{ gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart, niet vluchtig) te worden uitgevoerd);

Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

## 4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

### 4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de figuren 2.1 en 2.2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

### 4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

**Oordeel o.b.v. Circulaire:**

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

**Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:**

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt  
≤ achtergrondwaarden (< AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters**

Analyse-monster	Boring (laag in m-mv)	Textuur	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	leem, sporen kolen, sporen kalksteen	Cadmium (0,32) Kwik (-) Lood (0,81) PAK 10 VROM (0,01)	Zink (3,15)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
02	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	leem, sporen kolen	Kobalt (0,01) Nikkel (0,08) Cadmium (0,43) Kwik (-) PAK 10 VROM (0,03)	Zink (4,4) Lood (1,09)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
03	11 (0,07 - 0,50) 12 (0,10 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50) 14 (0,15 - 0,50)	leem, sporen kalksteen, sporen baksteen	Zink (0,03) Cadmium (0,03)	-	Altijd toepasbaar
04	09 (0,00 - 0,10) 10 (0,00 - 0,15) 10 (0,15 - 0,50)	leem, sporen baksteen, sporen silex	Kobalt (0,02) Nikkel (0,09) Zink (0,14) Cadmium (-)	-	Klasse industrie

**4.2.3 Interpretatie analyseresultaten PFAS**

Van de uitkomende grond is één grondmengmonster (nr. 05) samengesteld dat op PFAS is onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van het grondmengmonster wordt in tabel 4.2.3 samengevat.

De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA). Vanaf 1 juli 2020 zijn voornoemde normen echter aangepast door het RIVM en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond µg/kg ds			Toepasbaar op land:
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwater- beschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie, Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

#### Oordeel o.b.v. tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggespecie:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt ≤ achtergrondwaarden (AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS**

MM	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (µg/kg ds)	Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader
5	01 (0,00 - 0,50)	PFBA	0,22	Niet toepasbaar
	03 (0,00 - 0,50)	PFPeA	0,20	
	05 (0,00 - 0,50)	PFHxA	0,22	
	07 (0,00 - 0,50)	PFHpA	0,22	
	09 (0,10 - 0,50)	PFNA	0,27	
	11 (0,07 - 0,50)	PFDA	0,72	
	13 (0,05 - 0,50)	PFUnDA	0,18	
		PFDODA	0,44	
		PFTeDA	0,39	
		PFOSA	0,23	
		Som PFOA	1,7	
		Som PFOS	9,2	

#### 4.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 14-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. In het veld is één grondmengmonster (AB MM01) samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen en één mengmonster (AB MM Repac) van de repachoudende laag, welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5707/NEN-5898.

Zoals uit de analyseresultaten blijkt, is in het mengmonster van de grond geen verhoogd gehalte aan asbest aangetoond.

In het mengmonster van de repachoudende laag is asbest boven de bepalingsgrens gemeten, doch de totale asbestconcentratie overschrijdt niet de restconcentratienorm (<100 mg/kg ds).

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten asbest**

<i>Nr.</i>	<i>Meetpunt</i>	<i>Traject (cm -mv)</i>	<i>Parameter</i>	<i>Concentratie</i>
AB MM 01	01 t/m 08	0 - 50	Asbest in grond (gewogen)	<2 mg/kg ds
			Gemeten asbestconcentratie	<2 mg/kg ds
AB MM Repac	09	0 - 50	Asbest in grond (gewogen)	1,08 mg/kg ds
		0 - 50	Gemeten asbestconcentratie	1,1 mg/kg ds



## 5 Conclusies en aanbevelingen

### Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden antropogene bodemvreemde materialen in de overwegend lemige bovengrond aangetroffen. Bij genoemde bodemvreemde materialen moet men denken aan sporen met kooldeeltjes en kalkresten ter plaatse van het Cartilservoetpad; plaatselijk is alhier een 10 cm dikke toplaag uit volledig repac aangetroffen.

Ter plaatse van het Burggravervoetpad zijn onder de toplaag met kiezel en 5 cm dikke sterk grindige zandlaag aangetroffen. Plaatselijk is alhier is onder de zandige toplaag een circa 5 cm dikke volledige silexlaag aanwezig. Zeer plaatselijk zijn sporen baksteen in de leemhoudende bovengrond waargenomen.

### Bovengrond

#### Cartilservoetpad

Analytisch zijn in de grondmengmonsters 1 en 2 sterk verhoogde gehalten aan zink en/of lood aangetoond. Daarnaast is lood matig verhoogd (in grondmengmonster 1) en verder zijn licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen (cadmium, kobalt, nikkel en kwik) en PAK gemeten. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (volgens module T.1- BKK) kan de lemige bovengrond als Niet toepasbaar>interventiewaarde bestempeld worden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (volgens module T.3-BKK) kan de lemige bovengrond van MM1 als Klasse B en de lemige bovengrond van MM2 als Nooit toepasbaar bestempeld worden.

#### Westelijk deel Burggravervoetpad

Analytisch is grondmengmonster 3 licht verontreinigd met zware metalen (zink en cadmium). Deze gehalten overschrijden marginaal de AW2000 doch niet de bodemindex danwel interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (volgens zowel module T.1- BKK als module T.3) kan de lemige bovengrond als Altijd toepasbare bestempeld worden.

#### Oostelijk deel Burggravervoetpad

Analytisch is grondmengmonster 4 licht verontreinigd met zware metalen (kobalt, nikkel, zink, cadmium). Deze gehalten overschrijden de AW2000 doch niet de bodemindex danwel interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (volgens module T.1- BKK) kan de lemige bovengrond als klasse wonen grond bestempeld worden en volgens modele T.3-BKK als klasse A.

**PFAS**

Uit de resultaten van het PFAS onderzoek blijkt, dat in het samengestelde grondmengmonster 5 van de gehele onderzoekslocatie een sterk verhoogde concentratie aan PFAS worden aangetroffen. De aangetroffen concentratie van de som PFOS zijn van dien aard dat deze de vastgestelde toepassingsnormen overschrijden.

Vorenstaande betekent dat vanwege voornoemde overschrijding de voornoemde bovengrond binnen de onderzoekslocatie als Niet toepasbaar dient te worden gekwalificeerd.

**Asbest**

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen, behoudens baksteenbijmengingen aangetoond. Uit de asbestanalyses blijkt in het mengmonster geen verhoogd gehalte aan asbest aanwezig te zijn.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest in de bodem worden bevestigd.

In het mengmonster van de repachoudende laag is asbest boven de bepalingsgrens gemeten, doch de totale asbestconcentratie overschrijdt niet de restconcentratienorm (<100 mg/kg ds).

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “verdacht” met betrekking tot asbest in de repachoudende laag worden verworpen.

**Toetsing hypothese**

De hypothese “heterogeen diffuus verontreinigde locatie” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

**Nader bodemonderzoek**

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er ondanks de sterk verhoogde gehalten aan zware metalen geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De reden hiervoor vormt de ligging van de onderzoekslocatie binnen de legger van het Waterschap Limburg, zodat de Waterwet in plaats van de Wet bodembescherming van toepassing is. Het Waterschap Limburg is in deze bevoegd gezag.

**Resumé**

Naar aanleiding van het uitgevoerde bodem- en asbestonderzoek kunnen we resumerend concluderen:

- Dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen c.q. beperkingen verbonden zijn ten aanzien van de voorgenomen herinrichting ter plaatse van onderhavige locatie als gevolg van de aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan zware metalen binnen een deel van de projectlocatie. Deze verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan de ligging van de locatie binnen het inundatiegebied van de Geul.
- Er is zowel visueel als analytisch geen asbestverontreiniging aangetroffen op de onderzoekslocatie.

- De aangetoonde PFAS-meetwaarden hebben wel invloed hebben op de kwalificatie van de aanwezige grond. Op basis van de PFOS-meetwaarde wordt de vrijkomende grond binnen de projectlocatie als Niet Toepasbaar aangemerkt.
- Voor het overige dient men rekening te houden met de diversiteit in kwalificatie van de onderzochte bodemlagen. Indien de vrijkomende grond niet ter plaatse kan worden herschikt, dienen de bodemlagen op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit afgezet te worden bij een erkend verwerker.
- Voor de mogelijkheden tot herschikken van vrijkomende grond dient het Waterschap Limburg (bevoegd gezag) uitsluitel te geven. Via de digitale vergunningchecker van het Waterschap Limburg kunnen de geldende regels hiervoor worden geraadpleegd.

### **Veiligheidsklasse**

Vanwege het feit dat in de grond gewerkt zal worden, is middels de berekeningstechniek vanuit de CROW publicatie 400, de veiligheidsklasse bepaald. Hiertoe dient men de veiligheidsaspecten m.b.t. het werken in verontreinigde grond in acht te nemen.

### **CROW p. 400**

Daar de gemeten waarden lager zijn dan de 75% SRC-arbo waarden, is er **geen specifieke veiligheidsklasse** van toepassing. Dit betekent dat er geen maatregelen hoeven te worden getroffen, anders dan de basishygiënische maatregelen.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 10 november 2020

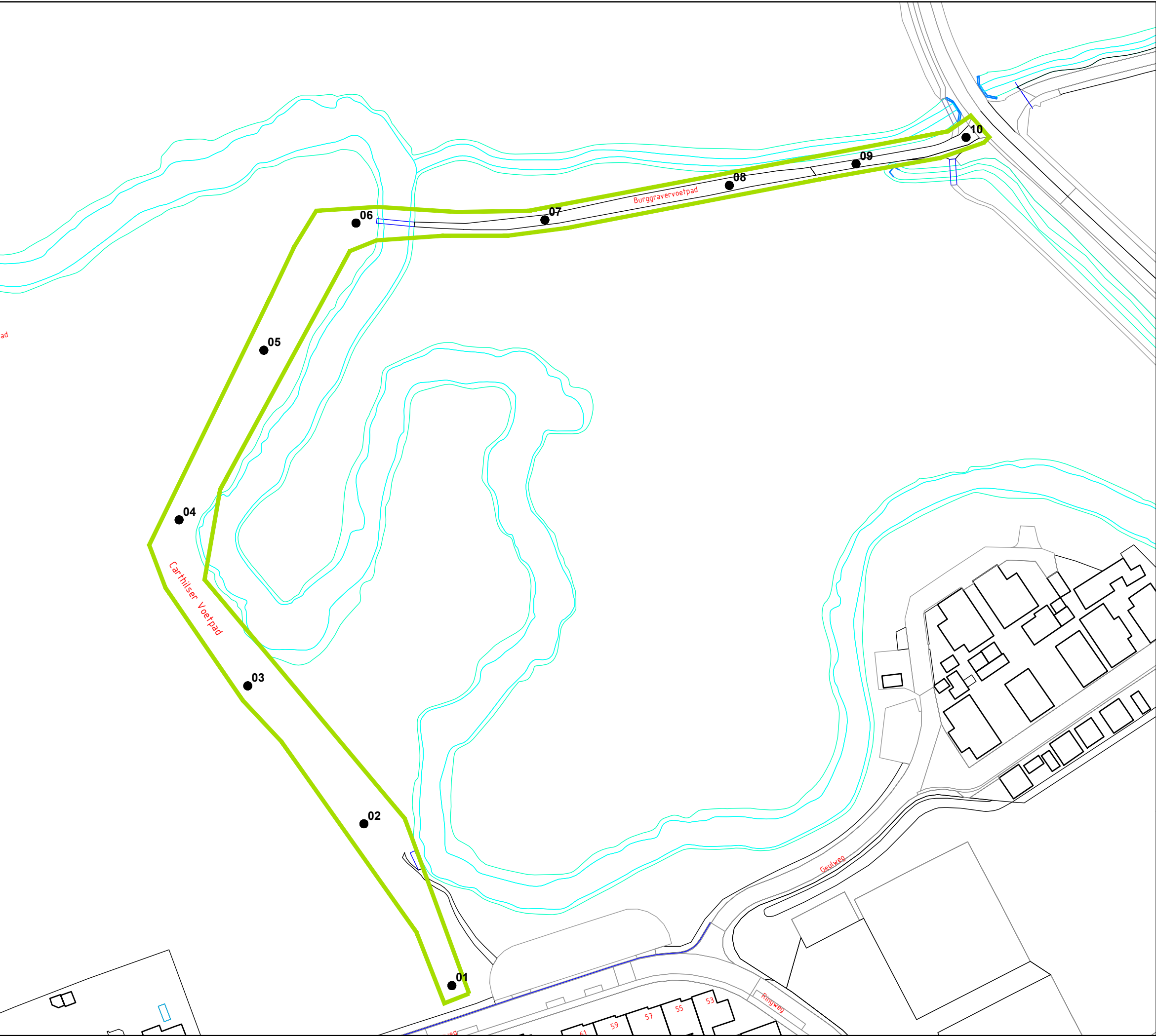
**Aelmans Eco B.V.**

Rapport opgesteld door:

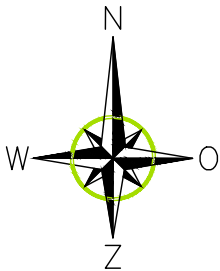
**Figuur 1**      **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



FIGUUR  
2.1



LEGENDA

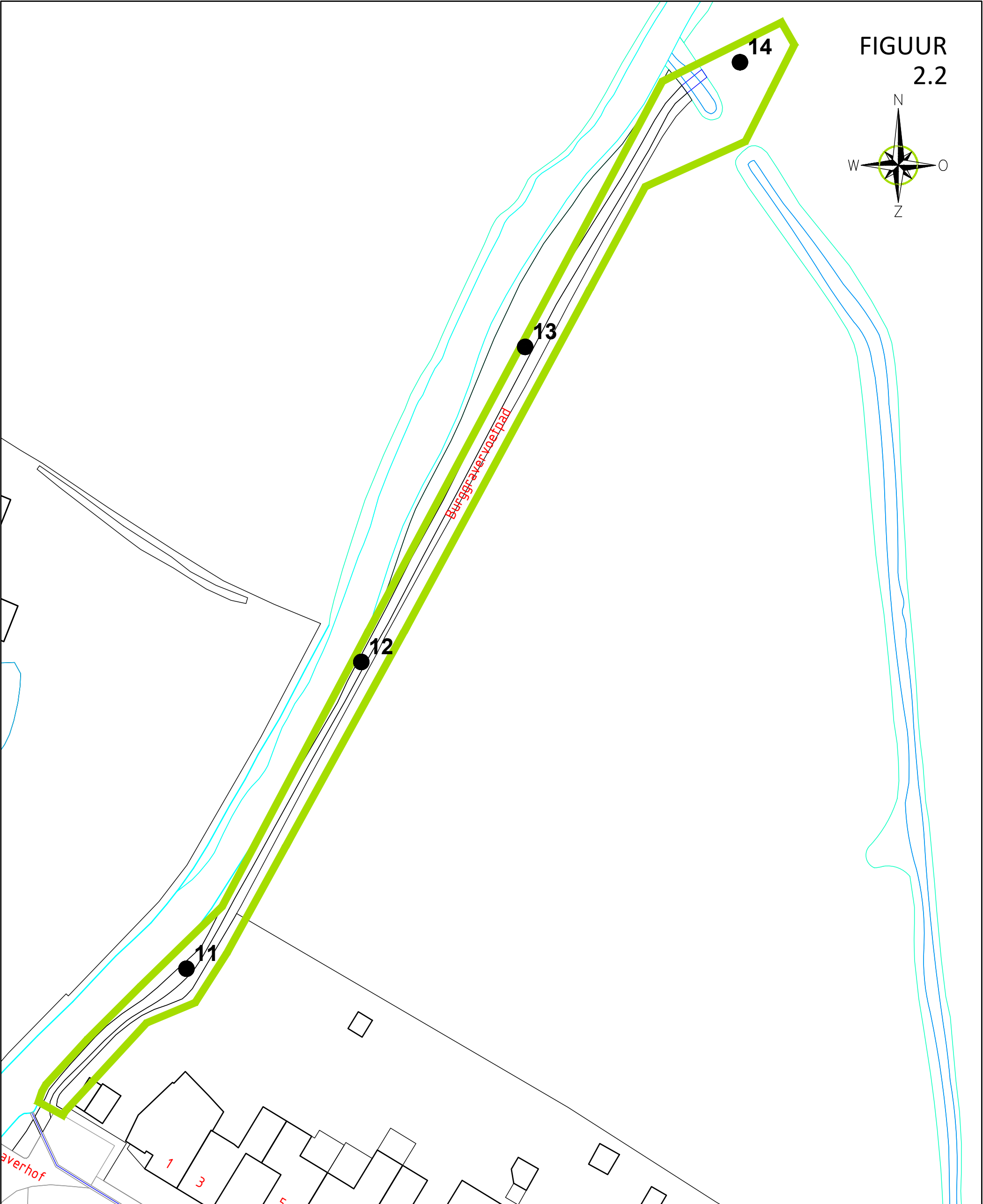
- onderzoekslocatie geen specifieke veiligheidsklasse, behoudens de basishygiëne
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 1 bebouwing



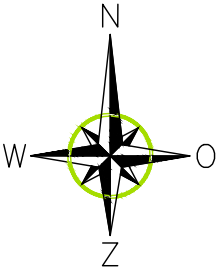
Kerkstraat 4  
6367 JE Voerendaal  
T. 045-575 32 55  
F. 045-575 15 09  
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T. 0475-45 92 60  
F. 0475-45 92 82  
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Gemeente Gulpen-Wittem				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Cartilservoetpad/Bruggravervoetpad te Gulpen-Wittem				
Projectnummer	E200825				
Datum	10-11-2020	A:	-	B:	-
Getekend	RHO	Schaal	1:500	Formaat	A3



FIGUUR  
2.2



LEGENDA

- onderzoekslocatie geen specifieke veiligheidsklasse, behoudens de basishygiëne
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 1 bebouwing



Kerkstraat 4  
6367 JE Voerendaal  
T. 045-575 32 55  
F. 045-575 15 09  
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T. 0475-45 92 60  
F. 0475-45 92 82  
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Gemeente Gulpen-Wittem				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Cartilservoetpad/Bruggravervoetpad te Gulpen-Wittem				
Projectnummer	E200825				
Datum	10-11-2020	A:	-	B:	-
Getekend	RHO	Schaal	1:500	Formaat	A3

## **Bijlage 1**

### **Analysecertificaten grond**

AELMANS ECO BV

Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO fiets en voetverbinding Cartils  
Uw projectnummer : E200825  
SYNLAB rapportnummer : 13341221, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E200825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Technical Director



# Analyserapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
 Projectnummer E200825  
 Rapportnummer 13341221 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
 Startdatum 27-10-2020  
 Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 11 (7-50) 12 (10-50) 13 (5-50) 14 (15-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 09 (0-10) 10 (0-15) 10 (15-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (10-50) 11 (7-50) 13 (5-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-					Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.0	78.5	85.7	92.8	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	5.3	2.2	1.9	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	8.4	2.7	<1	
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	58	62	37	49	
cadmium	mg/kgds	S	3.3	4.3	0.59	0.38	
kobalt	mg/kgds	S	7.3	8.5	3.2	5.5	
koper	mg/kgds	S	19	19	6.2	8.9	
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.18	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	330	430	20	26	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	18	21	9.3	14	
zink	mg/kgds	S	1200	1600	69	94	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.20	0.03	0.08	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.01	0.03 <sup>2)</sup>	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	0.63	0.11	0.25	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.35	0.09	0.12	
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.31	0.06	0.08	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.22	0.07	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.32	0.11	0.10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.26	0.13	0.10	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.23	0.10	0.07	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.787 <sup>1)</sup>	2.577 <sup>1)</sup>	0.717 <sup>1)</sup>	0.907 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

# Analyserapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
Projectnummer E200825  
Rapportnummer 13341221 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
Startdatum 27-10-2020  
Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 11 (7-50) 12 (10-50) 13 (5-50) 14 (15-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 09 (0-10) 10 (0-15) 10 (15-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (10-50) 11 (7-50) 13 (5-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		6	6	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		6	8	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds						1.71 <sup>3)</sup>
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds						9.2 <sup>3)</sup>
Adviespakket PFAS 30 componenten							zie bijlage

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
 Projectnummer E200825  
 Rapportnummer 13341221 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
 Startdatum 27-10-2020  
 Rapportagedatum 03-11-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.   |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.                                  |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :

# Analyserapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
 Projectnummer E200825  
 Rapportnummer 13341221 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
 Startdatum 27-10-2020  
 Rapportagedatum 03-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
 Projectnummer E200825  
 Rapportnummer 13341221 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
 Startdatum 27-10-2020  
 Rapportagedatum 03-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8657782	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
001	Y8710346	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
001	Y8657746	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
001	Y8709193	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8708408	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8708803	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8709110	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8659180	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8708422	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8708410	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8708421	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8708404	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8659199	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8657759	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8659202	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8657746	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8708421	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8708803	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8657701	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8659180	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8708422	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8709193	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
Projectnummer E200825  
Rapportnummer 13341221 - 1

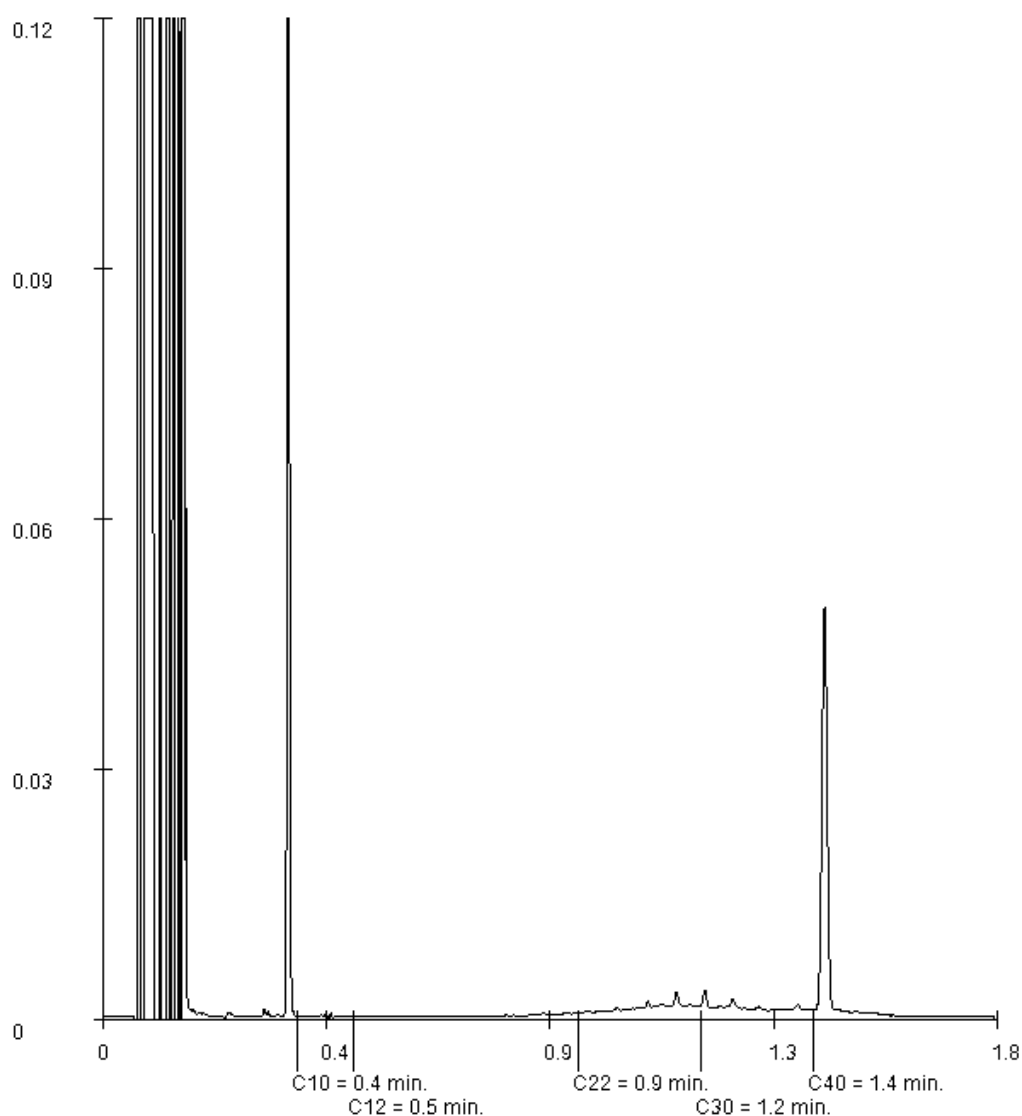
Orderdatum 27-10-2020  
Startdatum 27-10-2020  
Rapportagedatum 03-11-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
 Projectnummer E200825  
 Rapportnummer 13341221 - 1

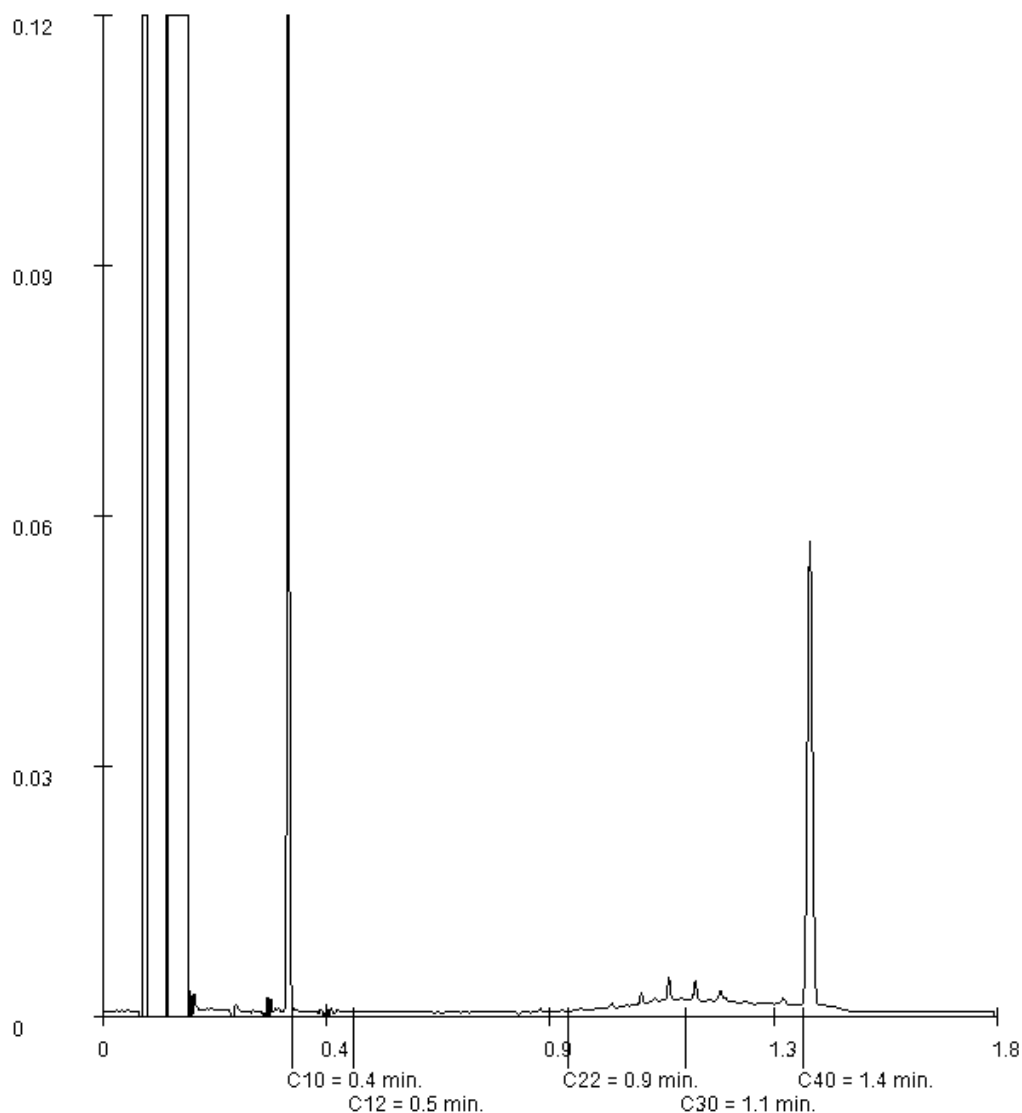
Orderdatum 27-10-2020  
 Startdatum 27-10-2020  
 Rapportagedatum 03-11-2020

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen MM205 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 20496140**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-30  
Time of Arrival : 1050  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2020-10-30

Sample name : (13341221-005) MM5 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)  
Sampling date : 2020-10-26  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P112837  
Label-id @mis : 95434070

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.6	± 8.26	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.6	± 0.48	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.11	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.7	± 0.51	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.27	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.72	± 0.22	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	0.44	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	0.39		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	7.1	± 2.1	ug/kg DS

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20496140**
**Assigner**
**SYNLAB Analytics & Services BV**  
**Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**
**Applies to**
**Soil**
**Level 1 : Rotterdam Nautilus Order**
**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2020-10-30  
Time of Arrival : 1050  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2020-10-30

Sample name : (13341221-005) MM5 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)  
Sampling date : 2020-10-26  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P112837  
Label-id @mis : 95434070

**Results**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	2.1	± 0.63	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	9.2	± 2.8	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

**Linköping 2020-11-03**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
**Responsible reviewer**

Control numbers 5973 9516 5501 3684

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

## **Bijlage 2**

### **Profielbeschrijving boorpunten**

## Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

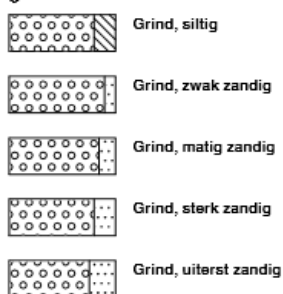
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.  
 Boormethode : Edelmanboor + spade  
 Locatie : fiets- en voetverbinding Cartils

Beschrijver :  
 Datum : 26 oktober 2020

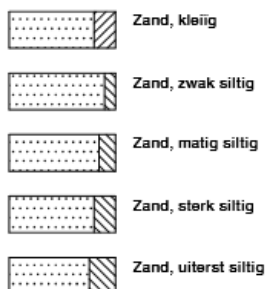
Ligging boorpunten: zie figuren 2.1 en 2.2

### Legenda (conform NEN 5104)

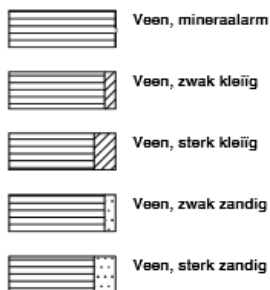
#### grind



#### zand



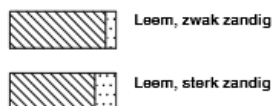
#### veen



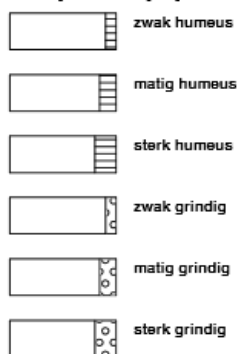
#### klei



#### leem



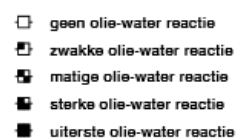
#### overige toevoegingen



#### geur



#### olie



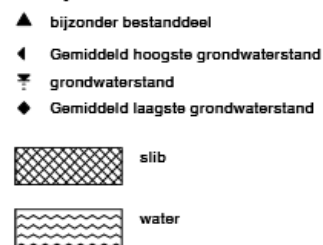
#### p.l.d.-waarde



#### monsters

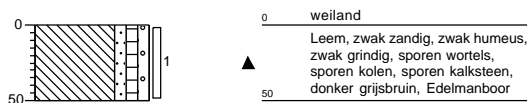


#### overlg



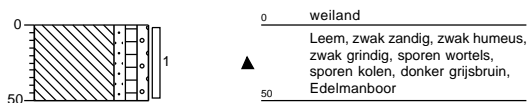
## Boring: 01

Datum: 26-10-2020



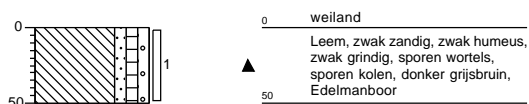
## Boring: 02

Datum: 26-10-2020



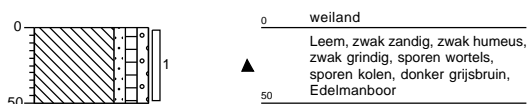
## Boring: 03

Datum: 26-10-2020



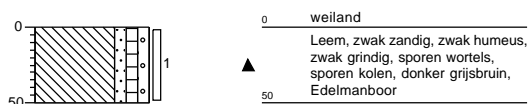
## Boring: 04

Datum: 26-10-2020



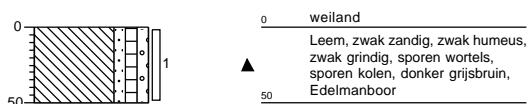
## Boring: 05

Datum: 26-10-2020



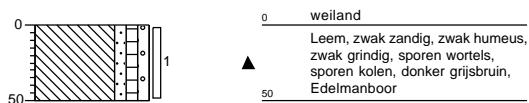
## Boring: 06

Datum: 26-10-2020



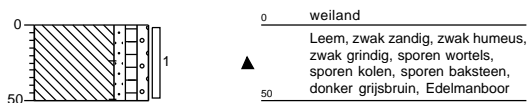
## Boring: 07

Datum: 26-10-2020



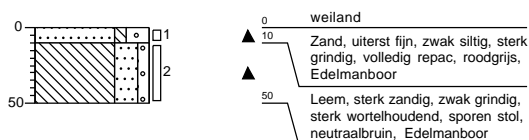
## Boring: 08

Datum: 26-10-2020



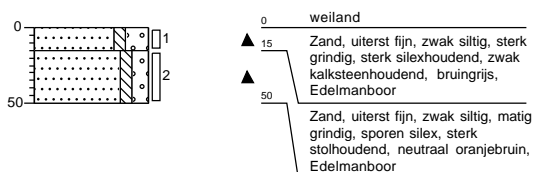
## Boring: 09

Datum: 26-10-2020



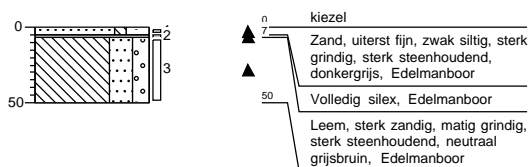
## Boring: 10

Datum: 26-10-2020



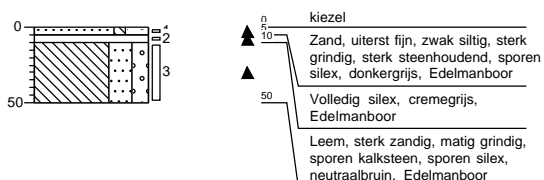
## Boring: 11

Datum: 26-10-2020



## Boring: 12

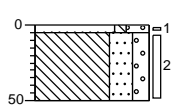
Datum: 26-10-2020



## Boring: 13

Datum:

26-10-2020

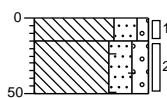


▲ 0 kiesel  
▲ 5 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk grindig, sterk steenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor  
▲ 50 Leem, sterk zandig, matig grindig, sporen silex, matig steenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

## Boring: 14

Datum:

26-10-2020



▲ 0 kiesel  
▲ 15 Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig steenhoudend, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor  
▲ 50 Leem, sterk zandig, matig grindig, sporen kalksteen, sporen wortels, sporen baksteen, sporen silex, neutraal beigebruin, Edelmanboor

## **Bijlage 3**

Getoetste analyseresultaten  
grond conform BoToVa

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 16:19)

Projectcode	E200825	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	77.0	77			78.5	78.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8			5.3	5.3		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	9.4			8.4	8.4		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	58	117	--		62	133	--	
cadmium	mg/kg	3.3	4.57	>IND	0.32	4.3	5.92	>IND	0.43
kobalt	mg/kg	7.3	14.2	<=AW	0.00	8.5	17.6	WO	0.01
koper	mg/kg	19	29.1	<=AW	0.07	19	29.5	<=AW	0.07
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.12	0.151	WO	0.00	0.18	0.229	WO	0.00
lood	mg/kg	330	437	IN	0.81	430	574	>I	1.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.01	<0.5	0.35	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	18	32.5	<=AW	0.04	21	39.9	IN	0.08
zink	mg/kg	1200	1970	>I	3.15	1600	2690	>I	4.40
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.20	0.2	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.41	0.41	-		0.63	0.63	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.35	0.35	-	
chryseen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.31	0.31	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.22	0.22	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.32	0.32	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.26	0.26	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.23	0.23	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.787	1.79	WO	0.01	2.577	2.58	WO	0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	<=AW	-	4.9	9.25	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29	--	-	<5	6.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.29	--	-	<5	6.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	12.5	--	-	6	11.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	12.5	--	-	8	15.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.2	<=AW	0.03	<20	26.4	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
13341221-002	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 16:19)

Projectcode	E200825	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-			-		Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.7	<b>85.7</b>			92.8	<b>92.8</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	<b>2.2</b>			1.9	<b>1.9</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	<b>2.7</b>			<1	<b>&lt;1</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	37	<b>132</b>	--		49	<b>190</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>0.59</b>	<b>0.996</b>	WO	<b>0.03</b>	<b>0.38</b>	<b>0.654</b>	WO	<b>0.00</b>
kobalt	mg/kg	3.2	<b>10.4</b>	<=AW-0.03		<b>5.5</b>	<b>19.3</b>	WO	<b>0.02</b>
koper	mg/kg	6.2	<b>12.4</b>	<=AW-0.18		8.9	<b>18.4</b>	<=AW-0.14	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.05	<b>0.0709</b>	<=AW0.00		<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	<b>31</b>	<=AW-0.04		26	<b>40.9</b>	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01		<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.3	<b>25.6</b>	<=AW-0.14		<b>14</b>	<b>40.8</b>	IN	<b>0.09</b>
zink	mg/kg	<b>69</b>	<b>157</b>	WO	<b>0.03</b>	<b>94</b>	<b>223</b>	IN	<b>0.14</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-		0.08	<b>0.08</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-		0.03	<b>0.03</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-		0.25	<b>0.25</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>	-		0.12	<b>0.12</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-		0.08	<b>0.08</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-		0.07	<b>0.07</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-		0.10	<b>0.1</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-		0.10	<b>0.1</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>	-		0.07	<b>0.07</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.71	<b>0.717</b>	<=AW-0.02		0.907	<b>0.907</b>	<=AW-0.02	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>22.3</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>63.6</b>	<=AW-0.03		<20	<b>70</b>	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-003	MM3 11 (7-50) 12 (10-50) 13 (5-50) 14 (15-50)
13341221-004	MM4 09 (0-10) 10 (0-15) 10 (15-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 16:19)

Projectcode	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.8	<b>81.8</b>		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b>			<b>-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.22 ▣	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ▣	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.22 ▣	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.22 ▣	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.71	1.71 ▣	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.27	0.27 ▣	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.72	0.72 ▣	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0.18	0.18 ▣	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.44	0.44 ▣	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0.39	0.39 ▣	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	7.1	7.1	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.1	2.1	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	9.2	<b>9.2 NT</b>	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	0.23	0.23 ▣	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-005	MM5 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (10-50) 11 (7-50) 13 (5-50)

## Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pf) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 17:46)

Projectcode	E200825	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	77.0	77			78.5	78.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8			5.3	5.3		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	9.4			8.4	8.4		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	58	117	--		62	133	--	
cadmium	mg/kg	3.3	4.57	NT	0.32	4.3	5.92	NT	0.43
kobalt	mg/kg	7.3	14.2	<=AW	0.00	8.5	17.6	WO	0.01
koper	mg/kg	19	29.1	<=AW	0.07	19	29.5	<=AW	0.07
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.12	0.15	WO	0.00	0.18	0.22	WO	0.00
lood	mg/kg	330	437	IN	0.81	430	574	NT>I	1.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.01	<0.5	0.35	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	18	32.5	<=AW	0.04	21	39.9	IN	0.08
zink	mg/kg	1200	1970	NT>I	3.15	1600	2690	NT>I	4.40
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.20	0.2	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.41	0.41	-		0.63	0.63	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.35	0.35	-	
chryseen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.31	0.31	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.22	0.22	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.32	0.32	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.26	0.26	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.23	0.23	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.787	1.79	WO	0.01	2.577	2.58	WO	0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.46	-		<1	1.32	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	<=AW	-	4.9	9.25	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29	--	-	<5	6.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.29	--	-	<5	6.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	12.5	--	-	6	11.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	12.5	--	-	8	15.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.2	<=AW	0.03	<20	26.4	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
13341221-002	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 17:46)

Projectcode	E200825	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-			-		Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.7	85.7			92.8	92.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2			1.9	1.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			<1	<1		
METALEN									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	37	132	--		49	190	--	
cadmium	mg/kg	0.59	0.996	WO	0.03	0.38	0.654	WO	0.00
kobalt	mg/kg	3.2	10.4	<=AW-0.03		5.5	19.3	WO	0.02
koper	mg/kg	6.2	12.4	<=AW-0.18		8.9	18.4	<=AW-0.14	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.05	0.0709	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	31	<=AW-0.04		26	40.9	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.3	25.6	<=AW-0.14		14	40.8	IN	0.09
zink	mg/kg	69	157	WO	0.03	94	223	IN	0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.25	0.25	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.12	0.12	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.10	0.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.10	0.1	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.71	0.717	<=AW-0.02		0.90	0.907	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW		4.9	24.5	<=AW	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-003	MM3 11 (7-50) 12 (10-50) 13 (5-50) 14 (15-50)
13341221-004	MM4 09 (0-10) 10 (0-15) 10 (15-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 17:46)

Projectcode	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.8	<b>81.8</b>		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b>			<b>-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.22 ▯	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ▯	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.22 ▯	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.22 ▯	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.71	1.71 ▯	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.27	0.27 ▯	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.72	0.72 ▯	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0.18	0.18 ▯	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.44	0.44 ▯	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0.39	0.39 ▯	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	7.1	7.1	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.1	2.1	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	9.2	<b>9.2 NT</b>	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	0.23	0.23 ▯	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-005	MM5 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (10-50) 11 (7-50) 13 (5-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%



### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

## Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 17:21)

Projectcode	E200825	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse B</b>	<b>Nooit toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	77.0	<b>77</b>		78.5	<b>78.5</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	<b>4.8</b>		5.3	<b>5.3</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	<b>9.4</b>		8.4	<b>8.4</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	58	<b>117</b>	--	62	<b>133</b>	--
cadmium	mg/kg	3.3	<b>4.57</b>	B	4.3	<b>5.92</b>	B
kobalt	mg/kg	7.3	<b>14.2</b>	<=AW	8.5	<b>17.6</b>	A
koper	mg/kg	19	<b>29.1</b>	<=AW	19	<b>29.5</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.12	<b>0.151</b>	A	0.18	<b>0.229</b>	A
lood	mg/kg	330	<b>437</b>	B	430	<b>574</b>	B
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	18	<b>32.5</b>	<=AW	21	<b>39.9</b>	A
zink	mg/kg	1200	<b>1970</b>	B	1600	<b>2690</b>	NT
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>	-	0.20	<b>0.2</b>	-
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	0.05	<b>0.05</b>	-
fluorantreen	mg/kg	0.41	<b>0.41</b>	-	0.63	<b>0.63</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	<b>0.26</b>	-	0.35	<b>0.35</b>	-
chryseen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	0.31	<b>0.31</b>	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>	-	0.22	<b>0.22</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>	-	0.32	<b>0.32</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	0.26	<b>0.26</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	0.23	<b>0.23</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.787	<b>1.79</b>	A	2.577	<b>2.58</b>	A
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.46</b>	<=AW	<1	<b>1.32</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.46</b>	<=AW	<1	<b>1.32</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.46</b>	<=AW	<1	<b>1.32</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.46</b>	<=AW	<1	<b>1.32</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.46</b>	<=AW	<1	<b>1.32</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.46</b>	<=AW	<1	<b>1.32</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.46</b>	<=AW	<1	<b>1.32</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>10.2</b>	<=AW	4.9	<b>9.25</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>7.29</b>	--	<5	<b>6.6</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>7.29</b>	--	<5	<b>6.6</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>12.5</b>	--	6	<b>11.3</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	<b>12.5</b>	--	8	<b>15.1</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>29.2</b>	<=AW	<20	<b>26.4</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
13341221-002	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 17:21)

Projectcode	E200825	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Klasse A</b>

Analyse	Enheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-	Ja		-
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	85.7	<b>85.7</b>		92.8	<b>92.8</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	<b>2.2</b>		1.9	<b>1.9</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS2.7		<b>2.7</b>		<1	<b>&lt;1</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	37	<b>132</b>	--	49	<b>190</b>	--
cadmium	mg/kg	0.59	<b>0.996</b>	A	0.38	<b>0.654</b>	A
kobalt	mg/kg	3.2	<b>10.4</b>	<=AW	5.5	<b>19.3</b>	A
koper	mg/kg	6.2	<b>12.4</b>	<=AW	8.9	<b>18.4</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	<b>0.0709</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW
lood	mg/kg	20	<b>31</b>	<=AW	26	<b>40.9</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	9.3	<b>25.6</b>	<=AW	14	<b>40.8</b>	A
zink	mg/kg	69	<b>157</b>	A	94	<b>223</b>	A
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.08	<b>0.08</b>	-
antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	0.25	<b>0.25</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>	-	0.12	<b>0.12</b>	-
chryseen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	0.08	<b>0.08</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	0.07	<b>0.07</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	0.10	<b>0.1</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	0.10	<b>0.1</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>	-	0.07	<b>0.07</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.717	<b>0.717</b>	<=AW	0.907	<b>0.907</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>22.3</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>63.6</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-003	MM3 11 (7-50) 12 (10-50) 13 (5-50) 14 (15-50)
13341221-004	MM4 09 (0-10) 10 (0-15) 10 (15-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 17:21)

Projectcode	E200825
Projectnaam	VBO fiets en voetverbinding Cartils
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	81.8	<b>81.8</b>	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.22	0.22 ***	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2 ***	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.22	0.22 ***	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.22	0.22 ***	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	1.6	1.6 ***	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0.11		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.71		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.27	0.27 ***	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.72	0.72 ***	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.18	0.18 ***	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.44	0.44 ***	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.39	0.39 ***	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	7.1	7.1 ***	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	2.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	9.2		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	0.23	0.23 ***	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13341221-005	MM5 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (10-50) 11 (7-50) 13 (5-50)

**Gebruikte bodemtypes voor de toetsing**

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

#### **Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

#### **Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

## **Bijlage 4**

### Verklaring van functiescheiding



	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	<i>Verkenning bodem- en asbestonderzoek</i> <i>Cartilser- en Burggrave-voetpad te Cartils</i>
Projectnummer	<i>E200025</i>

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001  
☐ protocol 2002  
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam:

Functie: *veldmedewerker* / *monsternemer* / *milieukundig begeleider* /  
*boormeester*

Datum uitvoering: *26 oktober '20*

Handtekening:

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Cartilster- en Burggraverwetpad te Cartils
Projectnummer	E200825

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001  
☐ protocol 2002  
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam:

Functie: ~~veldmedewerker~~ / ~~monsternemer~~ / ~~milieukundig begeleider~~ /  
~~boormeester~~

Datum uitvoering: ~~26 oktober '20~~

Handtekening:

## **Bijlage 5**

Asbestinspectierapport +  
analysecertificaten asbest

	<b>MANAGEMENTSYSTEEM 2018</b> <b>SF302E Monsternameplan (P2018)</b>	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020	Pagina 1 van 2

**MONSTERNAMEPLAN 2018**
**1. PROJECTGEGEVENS**

Projectnummer : E200825 Cartilservoetpad/Bruggravervoetpad te Cartils (gemeente Gulpen-Wittem)
---

**2. UITVOERING VELDWERK**

<input checked="" type="checkbox"/> deelgebieden <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie aantal deelgebieden:		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Onverhard	360 m <sup>2</sup>
B	Semi-verhard	50 m <sup>2</sup>
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		
	aantal	lxbxd	analyse
A	8	0,3 x 0,3 x 0,50	1x nen-5898 grond
B	2	0,3 x 0,3 x 0,50	1x nen-5898 puin
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

**3. AANLEVEREN MONSTERS**

Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> standaard: monster 1... <input type="checkbox"/> afwijkend:.....
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB <input type="checkbox"/> anders:
Aanleveren aan:	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	<input checked="" type="checkbox"/> plaats: Voerendaal <input type="checkbox"/> datum:
analyses	<input checked="" type="checkbox"/> NEN-5707 <input checked="" type="checkbox"/> NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

Standaard veiligheidsmateriaal:

+ wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen	+ wegwerp handschoenen	+ plakband
+ stickers "voorzichtig, bevat asbest"	+ veiligheidshelm	

☒ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)  
- standaard veiligheidsmateriaal

☐ blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)  
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

☐ blootstellingsverwachting > MTR  
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003  
- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

☒ n.v.t.

OF EVENTUÛLE ANTWOORDEN OF VERMERKEN	
Empty space for answers	

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamiformulier 2018	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020	Pagina 1 van 3

**1. PROJECTGEGEVENS**

Projectnummer: E200825 Cartilservoetpad/Bruggravervoetpad te Cartils  
(gemeente Gulpen-Wittem)

**2. ALGEMEEN**

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 26-10-2020

Projectleider: GHA/RHO

telefoon:

Veldmedewerker:

**3. LOCATIEGEGEVENS**

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☐ nee

☒ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Onverhard	360 m
B	Semi-verhard	50 m
C	Wandelpad	200 m
D		
E		

**4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE**

**dag Ma, datum: 26-10-2020 dagdeel :**

Neerslag ☒ <10mm/dag ☐ >10mm/dag regen /  
hagel / sneeuw

Tijdstip 8.00 uur

Zicht ☒ >50 m ☐ < 50 m

Bedekking maaiveld ☒ < 25% ☐ > 25% vegetatie /waterplassen /  
anders nl.

Vegetatie verwijderd ☐ ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25% 0 > 25%  
☒ nee

**5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE**

Afgezeefde grove fractie > 20mm	gram
asbest type 1	totaal gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst
	monstercode O
	overgedragen aan laboratorium gram op
asbest type 2	totaal gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst
	monstercode O
	overgedragen aan laboratorium gram op
asbest type 3	totaal gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst
	monstercode O
	overgedragen aan laboratorium gram op



## Samenstelling grondmonsters

[illegible]

(G) gat (S) sleuf (B) boring	codering	bodemlaag (cm-mv)	soort asbest	asbest(gr)
------------------------------------	----------	----------------------	--------------	------------

[illegible]



	<b>MANAGEMENTSYSTEEM 2018</b> <b>SF302F Monsternamatformulier 2018</b>	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020	Pagina 3 van 3

### 7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> standaard: monster 1... <input type="checkbox"/> afwijkend:.....	
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB <input type="checkbox"/> anders:	
Aanleveren aan:	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	<input checked="" type="checkbox"/> plaats: Voerendaal <input checked="" type="checkbox"/> datum: 26-10-2020	
Analyses	<input type="checkbox"/> NEN-5707 <input type="checkbox"/> NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	<input checked="" type="checkbox"/> kaart	<input checked="" type="checkbox"/> foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	<input type="checkbox"/> ja,	<input checked="" type="checkbox"/> nee
Paraaf veldmedewerker		
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

Alleen bij boring 9 menggranulaat

### 8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets		
<input type="checkbox"/> schouwbak	<input checked="" type="checkbox"/> grove zeven	<input type="checkbox"/> grondboor
<input type="checkbox"/> monsterschep	<input type="checkbox"/> meetlint	<input type="checkbox"/> meetwiel
<input type="checkbox"/> piketpaaltjes	<input type="checkbox"/> landmeetapparatuur	<input type="checkbox"/> markeerlint
<input type="checkbox"/> laadschop	<input type="checkbox"/> hersluitbare zakken	<input checked="" type="checkbox"/> afsluitbare emmers
<input type="checkbox"/> werkwater	<input type="checkbox"/> balans	<input type="checkbox"/> _____

AELMANS ECO BV

Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO fiets en voetverbinding Cartils  
Uw projectnummer : E200825  
SYNLAB rapportnummer : 13341220, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E200825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

## Analysrapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
Projectnummer E200825  
Rapportnummer 13341220 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
Startdatum 27-10-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AB MM 01 Grond-1 AB MM 01 Grond (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

### VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.77
in behandeling genomen gewicht	kg		12.77
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10326
droge stof	gew.-%		80.9

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf

## Analysereport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
 Projectnummer E200825  
 Rapportnummer 13341220 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
 Startdatum 27-10-2020  
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1899199	26-10-2020	26-10-2020	ALC291

Paraaf :

# Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13341220-001

Datum analyse: 09-11-2020

Projectnummer: E200825

Projectnaam: E200825

Monsteromschrijving: AB MM 01 Grond-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10326	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10326	g	
totaal gewicht voor drogen	12770	g	
droge stof	80.9	gew.-%	

## Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	100	100														
4-8	246	100														
2-4	246	100														
1-2	160	25.2														0.6
0.5-1	85	5.4														0.8
<0.5	9488															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

AELMANS ECO BV

Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO fiets en voetverbinding Cartils  
Uw projectnummer : E200825  
SYNLAB rapportnummer : 13341217, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E200825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

## Analysrapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
Projectnummer E200825  
Rapportnummer 13341217 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
Startdatum 27-10-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AB MM Repac AB MM 02 Repac (0-50) AB MM 03 Repac (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

### VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		27.83
in behandeling genomen gewicht	kg		27.83
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		25532
droge stof	gew.-%		91.7

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.95
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.13
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.3
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	5.2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		0.95
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		0.13
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.56
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.0759

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam VBO fiets en voetverbinding Cartils  
 Projectnummer E200825  
 Rapportnummer 13341217 - 1

Orderdatum 27-10-2020  
 Startdatum 27-10-2020  
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1899200	26-10-2020	26-10-2020	ALC291
001	E1899198	26-10-2020	26-10-2020	ALC291

Paraaf :



# Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13341217-001

Datum analyse: 09-11-2020

Projectnummer: E200825

Projectnaam: E200825

Monsteromschrijving: AB MM Repac

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.1	0.3	5.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.95		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.13		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.1	0.3	5.2
berekende bepalingsgrens	0.56		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.0759	0.3014	5.2253
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.13		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25532	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25532	g	
totaal gewicht voor drogen	27830	g	
droge stof	91.7	gew.-%	

## Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Vloerbedekking	niet hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6530	100														
4-8	5197	100														
2-4	3119	33.4	X						Plaat	1	0.0644	0.945		0.265	4.591	
2-4	3119	33.4	X						Vloerbedekking	1	0.0089		0.131	0.037	0.634	
1-2	2328	21.3														0.3
0.5-1	1889	7.0														0.2
<0.5	6469															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

## **Bijlage 6**

### Veiligheidsklasse

# Bepaling veiligheidsklasse

datum: 27-11-2020 versie: 2.3  
locatie: E200825 Cartils te Gulpen  
kadastraalnummer:  
uitvoerende partij:  
op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

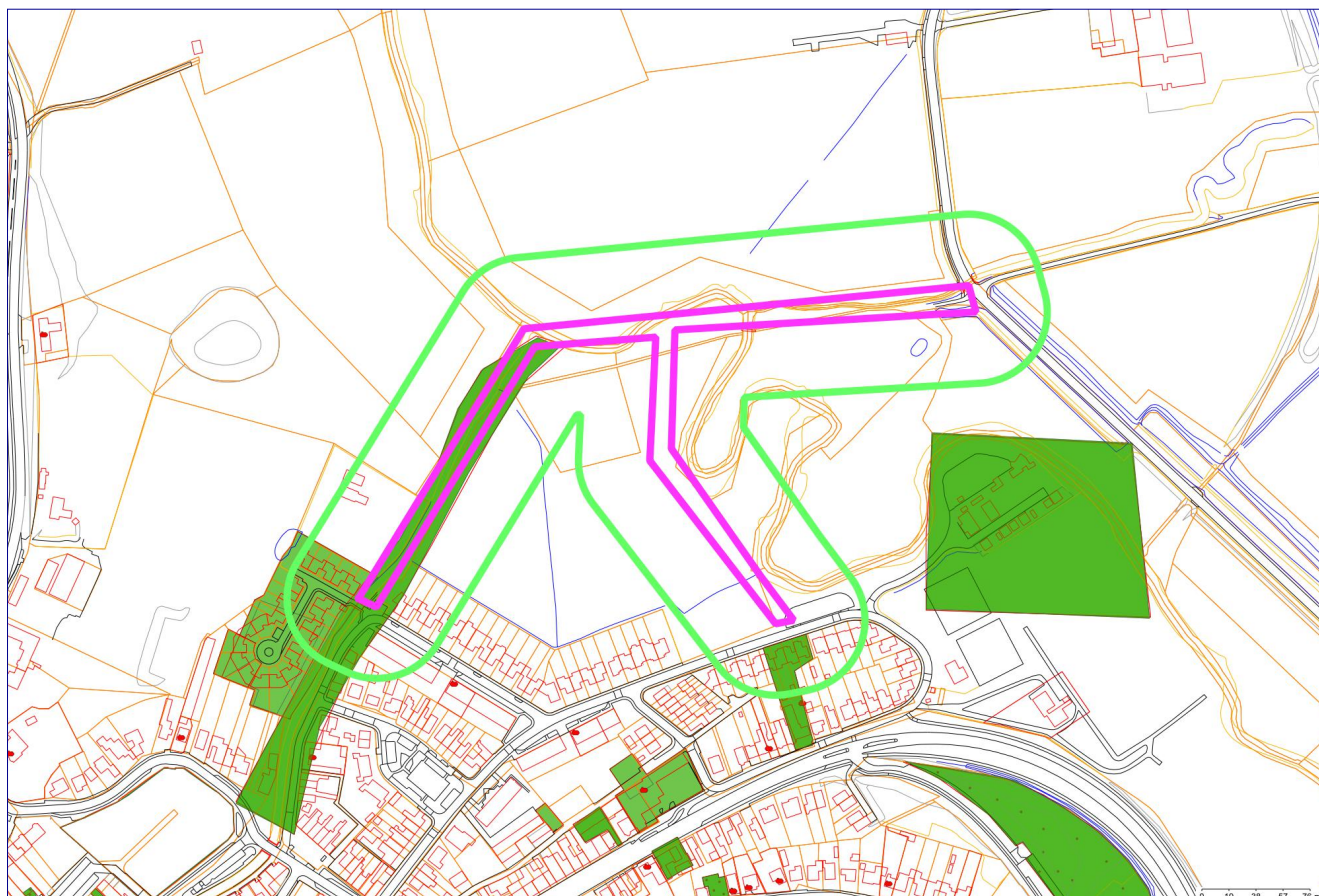
Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
cadmium	4.3	0	ja	nee
Lood	430	0	nee	nee
Zink	1600	0	nee	nee

## **Bijlage 7**

### Historisch onderzoek

# Rapportage Adviesbureau

Eigen selectie locatie - 15-10-2020



## Legenda

	Geselecteerd gebied		Perceelgrenzen
	50-meter contour		Gebouwen
	Locatie		Wegen
	Onderzoek		Water
	Boorpunt		Topografische objecten
	Tank		Overig

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
 Middelpunt: X 190983 Y 314546  
 Buffer: 50 meter

## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>Locatiegegevens</b>	<b>3</b>
<b>Bodemsanering Bedrijventerreinen</b>	<b>3</b>
<b>Waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden</b>	<b>3</b>
<b>Leges</b>	<b>3</b>
<b>Informatie over geselecteerd gebied</b>	<b>4</b>
<b>Locaties</b>	<b>4</b>
<b>Onderzoeken</b>	<b>6</b>
<b>Tanks</b>	<b>7</b>
<b>Informatie van objecten in een straal van 50 meter rondom de locatie</b>	<b>8</b>
<b>Locaties</b>	<b>8</b>
<b>Onderzoeken</b>	<b>9</b>
<b>Tanks</b>	<b>10</b>
<b>Topografie</b>	<b>11</b>
<b>BKK</b>	<b>12</b>
<b>Luchtfoto</b>	<b>13</b>
<b>Disclaimer</b>	<b>14</b>
<b>Toelichting begrippen</b>	<b>15</b>



## Inleiding

In onderliggende rapportage zijn alle bij de deelnemende Mergellandgemeenten (Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Vaals, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal) bekende gegevens verwerkt over de bodemkwaliteit en mogelijk aanwezige bodemverontreiniging op en in de directe omgeving (straal van 50 m) van het geselecteerde adres. De rapportage is gegenereerd vanuit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem.

**Indien het adres waarover u gegevens nodig heeft niet gelegen is binnen de contour “geselecteerde locatie” op het voorblad van onderliggende rapportage dan bevat deze rapportage geen of onvoldoende informatie over het betreffende adres.**

## Locatiegegevens

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn de bodemgegevens opgeslagen als locatie. Een locatie is veelal een perceel, maar kan ook een bedrijfsterrein of een ontwikkelingsgebied zijn. Op een locatie kunnen geen, één of meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd zijn. Bodemonderzoek kan vanwege diverse redenen hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld vanwege het verlenen van een bouwvergunning/omgevingsvergunning of vanwege de aan- of verkoop van locaties of omdat er een vermoeden van bodemverontreiniging bestaat.

Per locatie worden een aantal items uit de database opgesomd. Blijkt dat voor de betreffende locatie niet alle gegevens beschikbaar zijn, dan is dat bij het betreffende item weergegeven.

## Bodemsanering Bedrijfterreinen

Huidige bedrijfsterreinen waar in het verleden specifieke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden konden via de Stichting Bodemsanering Bedrijfterreinen (BSB) onderzoek uit laten voeren. De eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken zijn veelal niet beschikbaar de mergelland gemeenten. Mogelijk kunt u meer gegevens opvragen bij de eigenaar of gebruiker van het terrein.

## Waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden

Als de locatie in de beschermingszone van een waterwin-, grondwaterbeschermings- danwel bodembeschermingsgebied ligt betekent dit dat op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of roeren van grond) in de bodem dieper dan 3 m beneden het maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van de provincie Limburg (omgevingsverordening).

## Leges

Voor het opvragen van Bodeminformatie zijn legeskosten verschuldigd, de hoogte van deze kosten kunt u terugvinden op de volgende website: [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl).



## Informatie over geselecteerd gebied

### Locaties

#### GU\_GU\_Burggraverweg

<b>Straat</b>	Burggraverweg
<b>Huisnummer van</b>	
<b>Huisnummer tot</b>	
<b>Postcode</b>	
<b>Plaats</b>	Gulpen
<b>Oppervlakte (m2)</b>	

#### Opmerkingen locatie

<b>Opmerkingen</b>	
<b>Conclusies</b>	
<b>Wbb-locatie</b>	Deze locatie betreft een mogelijke WBB-locatie. De informatie omtrent deze locatie is dus ook bij de provincie aanwezig. Indien de aanvrager meer informatie omtrent de locatie wenst, dient deze zich te vervoegen tot de provincie ( <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> ).

#### Gegevens locatie

<b>Vervolgactie (WBB)</b>	
<b>Ontstaan voor 1987?</b>	
<b>Statisch/Dynamisch</b>	
<b>Dominante UBI</b>	
<b>NSX-score</b>	
<b>UBI klasse</b>	
<b>Status verontreiniging</b>	
<b>Status oordeel</b>	
<b>Status locatie UBI</b>	
<b>EUT totaal</b>	
<b>Zorgstatus</b>	
<b>Status rapportage</b>	SE gereed

#### Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij locatie

<b>Naam</b>	<b>Rapportnummer</b>	<b>Datum rapport</b>	<b>Onderzoeksbureau</b>
Sanering onder Milieukundige begeleiding 1	MM-0492-B	31-07-1992	Geoconsult
Nader Onderzoek 1	MM-0492A	22-06-1992	Geoconsult

#### Gebruiken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar



## GU\_GU\_Gulp/Nieuwstraat-monding Gulp

<b>Straat</b>	Nieuwstraat - monding Gulp
<b>Huisnummer van</b>	
<b>Huisnummer tot</b>	
<b>Postcode</b>	
<b>Plaats</b>	Gulpen
<b>Oppervlakte (m2)</b>	

### Opmerkingen locatie

<b>Opmerkingen</b>	
<b>Conclusies</b>	
<b>Wbb-locatie</b>	

### Gegevens locatie

<b>Vervolgactie (WBB)</b>	
<b>Ontstaan voor 1987?</b>	
<b>Statisch/Dynamisch</b>	
<b>Dominante UBI</b>	602 wegvervoer
<b>NSX-score</b>	137
<b>UBI klasse</b>	5
<b>Status verontreiniging</b>	
<b>Status oordeel</b>	
<b>Status locatie UBI</b>	Pot. ernstig, niet urgent
<b>EUT totaal</b>	
<b>Zorgstatus</b>	
<b>Status rapportage</b>	Onderzoek op aard

### Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

### Onderzoeken bij locatie

<b>Naam</b>	<b>Rapportnummer</b>	<b>Datum rapport</b>	<b>Onderzoeksbureau</b>
Verkenndend Onderzoek 1	WRO01301.002	30-11-1998	Adviesbureau Brouwers BV

### Gebruiken bij locatie

<b>Gebruik</b>	<b>Startjaar</b>	<b>Eindjaar</b>
wegvervoer		



## Onderzoeken

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

### GU\_GU\_Gulp/Nieuwstraat-monding Gulp: Verkennend Onderzoek 1 WRO01301.002 30-11-1998

<b>Naam</b>	Verkennend Onderzoek 1
<b>Rapportnummer</b>	WRO01301.002
<b>Datum rapport</b>	30-11-1998
<b>Onderzoeksbureau</b>	Adviesbureau Brouwers BV
<b>Aanleiding</b>	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
<b>Overschrijdingen</b>	-

<b>Opmerkingen</b>	Uit de analyseresultaten is gebleken dat de grond van een gedeelte van de te reconstrueren oevers matig verontreinigd is met PAK en zink. De meeste mengmonsters zijn licht verontreinigd met PAK en zware metalen.
<b>Conclusie</b>	

#### Boorpunten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

#### Boorpunten met geanalyseerde monsters

Geen gegevens beschikbaar

#### Genanalyseerde mengmonsters bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Eijsden-Margraten

Gulpen-Wittem

Voerendaal

Vaals

Valkenburg aan de Geul

---

## Tanks

Geen gegevens beschikbaar

## Informatie van objecten in een straal van 50 meter rondom de locatie

### Locaties

#### GU\_GU\_Ringweg-31

<b>Straat</b>	Ringweg
<b>Huisnummer van</b>	31
<b>Huisnummer tot</b>	
<b>Postcode</b>	
<b>Plaats</b>	Gulpen
<b>Oppervlakte (m2)</b>	

#### Opmerkingen locatie

<b>Opmerkingen</b>	
<b>Conclusies</b>	
<b>Wbb-locatie</b>	

#### Gegevens locatie

<b>Vervolgactie (WBB)</b>	uitvoeren OO
<b>Ontstaan voor 1987?</b>	
<b>Statisch/Dynamisch</b>	
<b>Dominante UBI</b>	631242 hbo-tank (ondergronds)
<b>NSX-score</b>	99,8
<b>UBI klasse</b>	4
<b>Status verontreiniging</b>	
<b>Status oordeel</b>	Pot. verontreinigd
<b>Status locatie UBI</b>	Pot. verontreinigd
<b>EUT totaal</b>	Pot. verontreinigd
<b>Zorgstatus</b>	
<b>Status rapportage</b>	Onderzoek op aard

#### Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij locatie

<b>Naam</b>	<b>Rapportnummer</b>	<b>Datum rapport</b>	<b>Onderzoeksbureau</b>
Oriënterend Onderzoek 1	LI-145-0041-10	17-08-1996	INNOGAS

#### Gebruiken bij locatie

<b>Gebruik</b>	<b>Startjaar</b>	<b>Eindjaar</b>
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1989
overige be- en verwerkende industrie	1919	1988

## Onderzoeken

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

### GU\_GU\_Ringweg-31: Oriënterend Onderzoek 1 LI-145-0041-10 17-08-1996

<b>Naam</b>	Oriënterend Onderzoek 1
<b>Rapportnummer</b>	LI-145-0041-10
<b>Datum rapport</b>	17-08-1996
<b>Onderzoeksbureau</b>	INNOGAS
<b>Aanleiding</b>	Vermoeden of melding verontreiniging
<b>Overschrijdingen</b>	-

<b>Opmerkingen</b>	Er zijn licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium en PAK gemeten, waarschijnlijk veroorzaakt door de aangetroffen puindeeltjes.
<b>Conclusie</b>	

#### Boorpunten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

#### Boorpunten met geanalyseerde monsters

Geen gegevens beschikbaar

#### Genanalyseerde mengmonsters bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Eijsden-Margraten

Gulpen-Wittem

Voerendaal

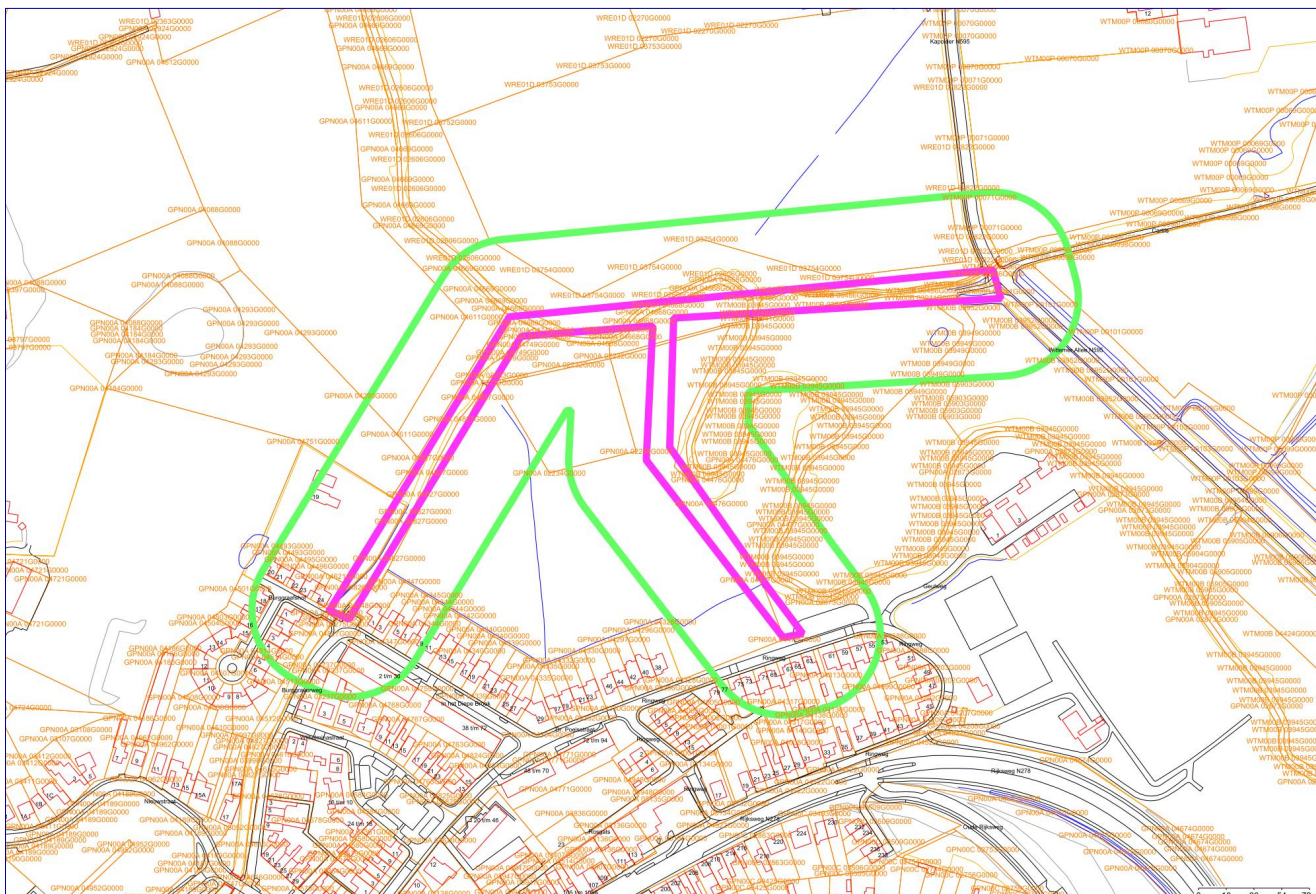
Vaals

Valkenburg aan de Geul

## Tanks

Geen gegevens beschikbaar

# Topografie



	Geselecteerd gebied		Wegen
	50-meter contour		Water
	Gemeentegrens		Topografische objecten
	Perceelgrenzen		Overig
	Perceelnummers		GBKN_Tekst
	Gebouwen		

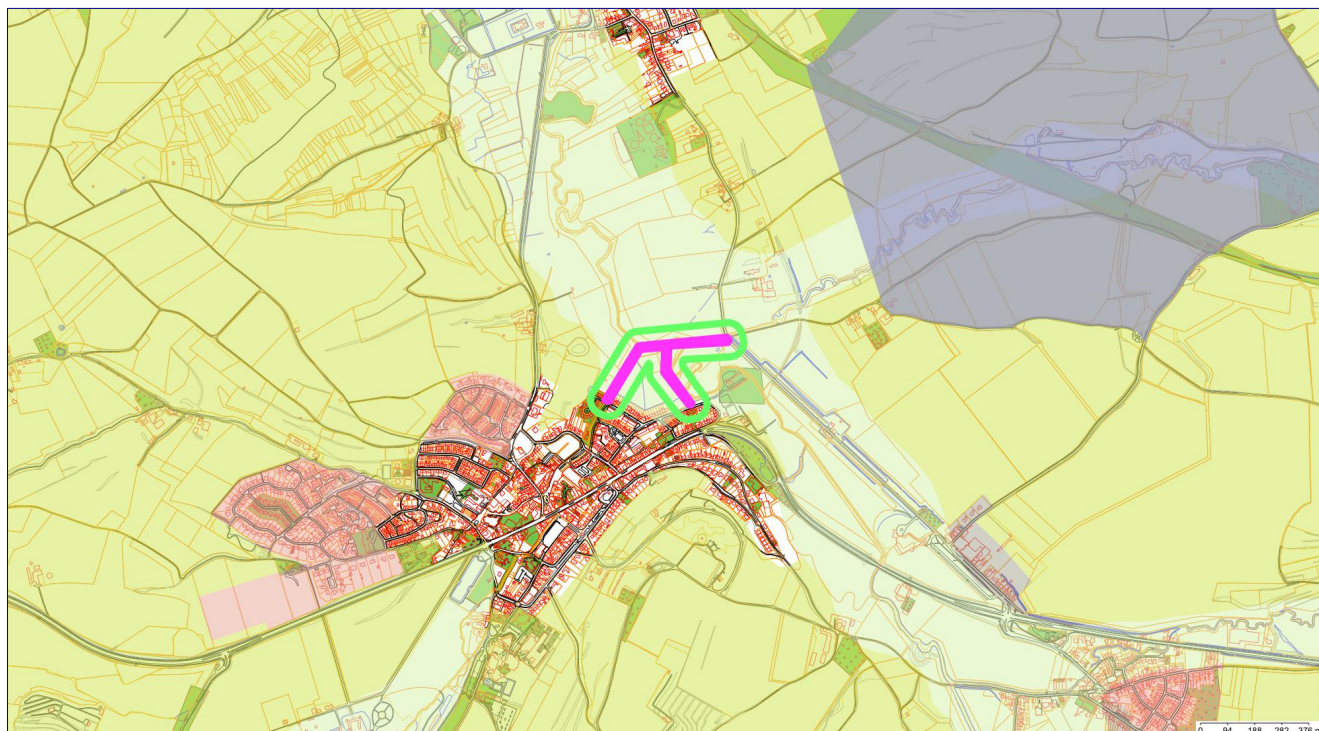
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 190983 Y 314546

Buffer: 50 meter



# BKK

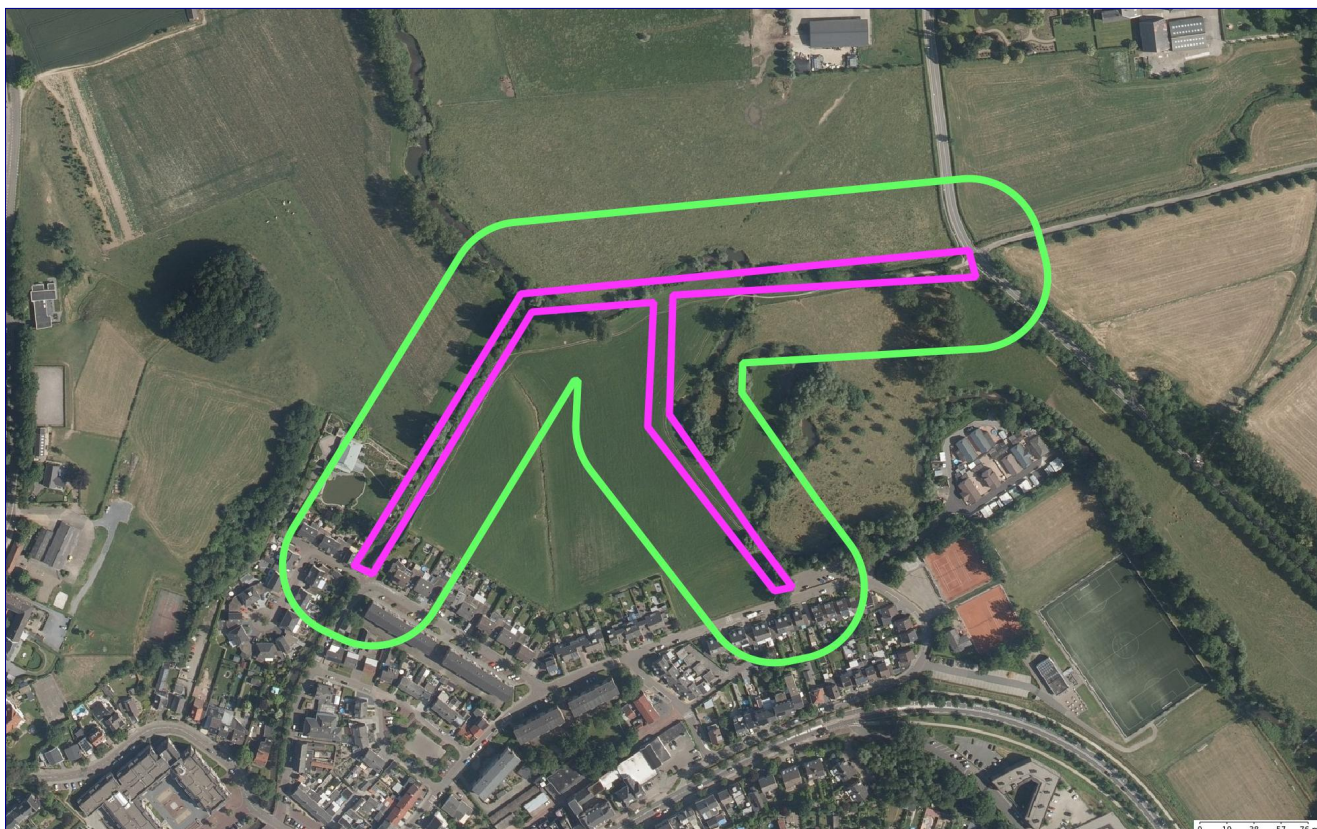


	Geselecteerd gebied		Topografische objecten
	50-meter contour		Overig
	Locatie		Homogene deelgebieden
	Onderzoek		Woonbebouwing: na 1970
	Boorpunt		Industrie: na 1990
	Gemeentegrens		Landelijk gebied
	Perceelgrenzen		Woonbebouwing voor 1970 en industrie voor 1990
	Gebouwen		Geuldal
	Wegen		Waterwingebied
	Water		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
 Middelpunt: X 190983 Y 314546  
 Buffer: 50 meter



# Luchtfoto



Geselecteerd gebied



50-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 190983 Y 314546

Buffer: 50 meter

## Disclaimer

Door van de rapportagemodule te gebruiken stemt u in met deze disclaimer. Deze rapportage bevat een globale conclusie over de bodemkwaliteit van de betreffende locatie indien hiervoor voldoende informatie beschikbaar is. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de bekende bedrijfsactiviteiten of andere activiteiten die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de locatie op een bepaald moment.

De Mergellandgemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteed, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

Wij wijzen u in dit verband op het feit dat u als makelaar, eigenaar of toekomstig eigenaar bij aan- of verkoop van onroerend goed een eigen aanvullende onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De informatie in deze rapportage kan worden gebruikt bij het bepalen hoever deze eigen onderzoeksplicht strekt.

Het gebruik van de informatie is voor eigen risico. De Mergellandgemeenten zijn niet aansprakelijk voor schade is of dreigt te worden toegebracht en voortvloeit uit het gebruik van de bodeminformatie of met de onmogelijkheid de bodeminformatie te kunnen raadplegen.

Deze rapportage voldoet niet aan de eisen die gelden bij het indienen van een aanvraag van een omgevingsvergunning.

## Toelichting begrippen

Voor een verklaring van de termen gebruikt in deze rapportage kunt u de [Begrippenlijst van het Bodemloket](http://www.bodemloket.nl/) op de volgende webpagina gebruiken: <http://www.bodemloket.nl/>

### Tabel

<b>WBB-code</b>	Unieke locatie code i.v.m. de aanpak i.h.k.v. de Wet Bodembescherming (WBB). Code bevoegde overheid (2 letters) + geografische aanduiding (4) (gem_code) + uniek volgnummer binnen beheersgebied (5).
<b>Locatienaam</b>	Locatienaam
<b>Straat</b>	Straatnaam + Huisnummer + toevoeging
<b>Huisnummer + toevoeging</b>	Huisnummer + toevoeging
<b>Plaats</b>	Plaatsnaam
<b>Gemeente</b>	Gemeentenaam
<b>Ontstaan</b>	Ernstig verontreinigde locaties die (grotendeels) ontstaan zijn voor 1-1-1987 vallen onder de saneringsregeling van de WBB. Locaties die ontstaan zijn na 1-1-1987 vallen onder de zorgplichtregeling van de WBB.
<b>Beschikking EUT/EST</b>	Milieuhygiënische beoordeling van de verontreinigingssituatie.
<b>Besluit SP/SE</b>	Milieuhygiënische beoordeling van het saneringsplan of het bereikte saneringsresultaat.
<b>WBB vervolgactie</b>	De vervolgactie wordt standaard berekend op basis van ingevoerde gegevens.
<b>Hoofdcategorie</b>	De ontstaanswijze of oorzaak van de verontreiniging.
<b>Clusters/Convenanten</b>	Geeft aan of de locatie door een convenantpartij of grootsaneerder wordt aangepakt.
<b>Land/Water</b>	Locatie betreft een land- of waterbodemonverontreiniging.
<b>Type sanering</b>	Type sanering, gedeeltelijk of volledig (eventueel gefaseerd).
<b>Sanering afgerond</b>	Datum van goedkeuring van het (laatste) evaluatierapport.
<b>Nazorgmaatregel</b>	Zorgmaatregelen na sanering i.v.m. (eventuele) restverontreiniging.

### Tabel

<b>Datum</b>	Datum waarop Gedeputeerde Staten het besluit genomen hebben.
<b>Besluit</b>	Soort besluit in het kader van de Wet bodembescherming
<b>Fase</b>	De fase van onderzoek of sanering waarin het besluit genomen is.
<b>Kenmerk</b>	Het kenmerk van het besluit.

### Tabel

<b>Ubi-code</b>	Verontreinigende bronnen op locatieniveau; onderverdeeld naar UBI-codes (Uniforme Bron Indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten).
<b>Ubi-omschrijving</b>	Omschrijving van de verontreinigende bron.
<b>Van</b>	Begindatum van de verontreinigende activiteit.

**Tot** Einddatum van de verontreinigende activiteit.

**Tabel** **Uitgevoerde bodemonderzoeken**

**Datum** De rapportagedatum, zoals deze in het rapport vermeld staat.

**Onderzoekstype** Het onderzoekstype, gerelateerd aan het stadium waarin het onderzoek of de sanering verkeert.

**Fase** De fase waarin de rapportage van het onderzoek of de sanering verkeert.

**Onderzoeksbureau** Het adviesbureau dat de rapportage heeft opgesteld.

**Referentienummer** Het kenmerk van de rapportage.

**Rapportnaam** De titel van de rapportage.

**Tabel** **Aangetroffen verontreinigingen**

**Matrix** Deel van de bodem waarin de verontreiniging zich bevindt.

**Overschrijding** Mate van verontreiniging behorend bij het oppervlak en/of volume.

**Oppervlakte** Het aantal m2 dat verontreinigd is.

**Volume** Het aantal m3 dat verontreinigd is.

**Van** De diepte vanaf waar de verontreiniging begint.

**Tot** De diepte tot waar de verontreiniging aanwezig is.

**Stof** Soort verontreiniging (stof).

**Concentratie** De concentratie van de verontreiniging.

**Tabel** **Uitgevoerde (deel)saneringen**

**Datum** Datum waarop de (deel-)sanering afgerond is

**Gerealiseerd bovengrond** Sanerings varianten bovengrond.

**Gerealiseerd ondergrond** Sanerings varianten ondergrond.

**Tabel** **Restverontreinigingen**

**Stof** Soort restverontreiniging (stof).

**Concentratie** De concentratie van de restverontreiniging.

## **Bijlage 8**

### Foto's





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4





Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8





Foto 9



Foto 10



Foto 11