



RAPPORT AANVULLEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Van Bevervordestraat - Ootmarsum

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
Voormalige gemeentewerf
Van Bevervordestraat
Ootmarsum

April 2020



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

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

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Aanvullend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Van Bevervordestraat - Ootmarsum

Opdrachtgever:
Ad Fontem
Stationsstraat 37
7622 LW Borne

Locatie:
Voormalige gemeentewerf
Van Bevervordestraat
Ootmarsum

Projectcode: 19070730

Rapportagedatum: 29 april 2020

Auteur: ing. J. Lammers

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3 Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1 Onderzoeksstrategie	4
3.2 Veldwerkzaamheden	4
3.3 Analyses	5
3.4 Toetsing chemische analyses	5
3.5 Toetsing asbestanalyses	6
4 Resultaten	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Veldwerkzaamheden	7
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	9
4.4 Resultaten van de asbestanalyses	9
4.5 Bespreking resultaten asbestanalyses	10
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6 Literatuur en bronvermelding	13

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Schetsontwerp toekomstige situatie
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek (Kruse Milieu BV, 2018)
 - Boorplan aanvullend bodemonderzoek (Kruse Milieu BV, 2020)
- II Boorstaten
 - Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
 - Toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het aanvullend bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op het terrein van de voormalige gemeentewerf en brandweerkazerne aan de van Bevervorderstraat in Ootmarsum door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

In 2018 is door Kruse Milieu BV op het terreindeel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportdatum 3 oktober 2018 met projectcode 18039010). In het verkennend bodemonderzoek is de bodem niet onderzocht op PFAS en is de puinhoudende ondergrond niet onderzocht op asbest. Naar aanleiding hiervan is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

In het verleden is op de locatie een brandweerkazerne aanwezig geweest. Op de locatie is destijds blusschuim opgeslagen dat mogelijk PFAS-houdend was. Ook zijn er mogelijk oefeningen geweest, waarbij PFAS-houdend blusschuim is gebruikt. Door het vele grondwerk na de sloop van de brandweerkazerne en de gemeentewerf, worden de boven- en ondergrond van het gehele terreindeel als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van PFAS.

Uit het verkennend asbestbodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond niet verontreinigd is met asbest. De ondergrond is ook puinhoudend en wordt als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest.

Bij de grondsanering ter plaatse van de voormalige retentievijver zijn in wand aan de oostzijde van de locatie puinbijnemingen aanwezig. Deze wand is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, PCB en PAK. De exacte locatie hiervan is niet bekend, waardoor niet bekend is of deze binnen de onderzoekslocatie valt.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

De doelstelling van het onderzoek is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond de achtergrondwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2019 en maart 2020 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Bevervorderstraat in Ootmarsum. Het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten $x = 258.04$ en $y = 491.96$ en is kadastraal bekend als gemeente Ootmarsum, sectie C, nummer 2369 (gedeeltelijk). De Van Bevervorderstraat is ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen. Het Commanderieplein is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

Het terrein is geheel onbebouwd en grotendeels onverhard. Over het terrein loop een weg die is verhard met puin. Tevens bevindt zich aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie en ten westen van de puinweg een puinhoudend depot. De puinweg en het depot maken geen deel uit van de onderzoekslocatie. Het westelijke deel van de onderzoekslocatie betreft een bos en het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als speeltuin.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen voor de bouw van 6 woningen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen bouw van de woningen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie omvat circa 6950 m². De onderzoekslocatie is onbebouwd en grotendeels onverhard (braakliggend). Op de onderzoekslocatie is een puinweg aanwezig van de Van Bevervorderstraat naar het Commanderieplein. Aan de westzijde van de puinweg is een puindepot aanwezig. De puinweg en het puindepot vallen buiten de scope van dit bodemonderzoek.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven, is een schetsontwerp van de toekomstige situatie opgenomen en zijn de boorplannen van het verkennend bodemonderzoek uit 2018 en het aanvullende bodemonderzoek uit 2020 opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar het rapport van het verkennend bodemonderzoek. De belangrijkste conclusies van het verkennend bodemonderzoek uit 2018 worden hieronder weergegeven:

Kruse Milieu BV, verkennend bodemonderzoek Van Bevervorderstraat te Ootmarsum, d.d. 3 oktober 2018 met projectnummer 18039010

Van 1945 tot 1970 was op de locatie een rioolwaterzuivering aanwezig. Deze is in 1973 gesloopt. In 1985 is een vergunning verleend voor de oprichting van een gemeentewerf. Ter plaatse was ook een brandweerkazerne aanwezig aan de noordwestzijde. Sinds de sloop- en saneringswerkzaamheden in 2013 is het terrein braakliggend. In het kader van de voorgenomen nieuwbouw van woningen is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Vanwege de aanwezigheid van puin is de bovengrond beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond en de ondergrond licht verontreinigd zijn met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De bodem is plaatselijk asbesthoudend, maar het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 32 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. De deklaag is ter plaatse zeer dun. Onder deze deklaag bevindt zich een tertiaire kleilaag. Het doorlatend vermogen is eveneens gering.
- Er zijn geen gegevens omtrent de diepte van de grondwaterspiegel of het doorlatend vermogen. De locatie ligt ten oosten van de waterscheiding op de stuwwal Ootmarsum.
- Door afstroming vanaf de stuwwal stroomt het grondwater in oostelijke richting met een onbekend verhang.
- Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een vijver. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie loopt een beek. De invloed hiervan op de grondwaterstroming is niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van de beoordeling van het verkennend bodemonderzoek door de Omgevingsdienst Twente (ODT) is een strategie opgesteld voor het aanvullend bodemonderzoek. De onderzoeksstrategie en het boorplan zijn goedgekeurd door de gemeente Dinkelland en de ODT.

De onderzoeksopzet gaat uit van

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

De bodem is tot een diepte van circa 1.5 meter geroerd en puinhoudend en dient als verdacht beschouwd te worden voor de aanwezigheid van asbest. In het verkennend bodemonderzoek is de bovengrond tot een diepte van 0.5 meter onderzocht op asbest. Voor de puinhoudende ondergrond vanaf 0.5 meter min maaiveld wordt als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 (VED-HE) wordt gebruikt.

Op het noordwestelijk deel van de locatie bevond zich in het verleden een brandweerkazerne. Door het gebruik van PFAS-houdend blusschuim kan de bodem verontreinigd zijn met PFAS. Na de sloop van de brandweerkazerne en de gemeentewerf heeft veel grondverzet plaatsgevonden. Hierdoor wordt de geroerde bodem op de gehele locatie als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van PFAS. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5740 (VED-HE) wordt gebruikt.

Op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is ter plaatse van de gedempte retentievijver een grondsanering uitgevoerd. De oostelijke wand van de ontgraving (W6) is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, PCB en PAK. Vanwege de aanwezigheid van grote hoeveelheden bodemvreemde materialen (puin) in deze wand, is deze afgedekt met folie om een fysieke afscheiding aan te brengen tussen de bijmengingen en het aanvulzand. De exacte locatie van de restverontreiniging is niet bekend, waardoor niet bekend is of deze binnen de onderzoekslocatie valt. Door middel van het graven van sleuven zal vastgesteld worden of de restverontreiniging binnen de onderzoekslocatie valt.

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Asbestbodemonderzoek

Op een terreindeel met een oppervlakte van circa 6950 m² worden op basis van norm NEN 5707 normaal gesproken 17 inspectiegaten gegraven met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Omdat het niet mogelijk is om de inspectiegaten tot de benodigde diepte te graven, is er voor gekozen om deze te vervangen door boringen. De grond is gezeefd en aangenomen kan worden dat eventuele asbesthoudende fragmenten kleiner zijn dan 20 mm. In de norm NEN 5707+C2 is aangegeven dat voor dieper grondlagen de inspectiegaten vervangen mogen worden door boringen met een diameter van minimaal 3x de maximale deeltjesgrootte. De boringen worden verricht met een diameter van 12 centimeter. De boringen worden gecodeerd als boring A1 tot en met A17.

PFAS-bodemonderzoek

Op basis van norm NEN 5740, strategie VED-HE kan afgeleid worden dat op een terreindeel met een oppervlakte van circa 6950 m² in totaal 19 boringen verricht dienen te worden. De boringen voor het PFAS-bodemonderzoek worden gecodeerd als boring A1 tot en met A17, B1 en B2.

Restverontreiniging grondsanering retentievijver

Aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie worden 3 sleuven gegraven met behulp van een kraan. De grond ter plaatse van de wand is sterk puinhoudend en afgedekt met folie. Door middel van de sleuven kan vastgesteld worden of de restverontreiniging binnen de onderzoekslocatie valt. De sleuven worden gecodeerd als sleuf S1 tot en met S3.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins Omegam te Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Voor het uitvoeren van deze analyses worden 4 mengmonsters van de fijne fractie samengesteld voor het asbestonderzoek en worden 4 mengmonsters samengesteld voor de PFAS-analyses. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

In tabel 1 is weergegeven welke analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Ondergrond 0.5 - 1.0 m-mv (2x) Ondergrond 1.0 - 1.5 m-mv (2x)	Asbest en droge stof
Bovengrond 0 - 0.5 m-mv (2x) Ondergrond 0.5 - 1.0 m-mv (1x) Ondergrond 1.0 - 1.5 m-mv (1x)	PFAS (28) en droge stof

3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, dus $(AW+I)/2$. Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

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

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

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

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

De resultaten van PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de klasse Wonen en Industrie uit het "Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" en de Indicatieve Niveaus voor ernstige bodemverontreiniging (INEV's).

3.5 Toetsing asbestanalyses

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

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

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen en de samenstelling van de mengmonsters worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses zijn weergegeven in paragraaf 4.5 en worden in paragraaf 4.6 besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in december 2019 en maart 2020 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat (veldwerker), de heer B. Dierink (assistent veldwerker) en de heer B. Oude Hengel (kraanmachinist). De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

De toekomstige kavels zijn door de gemeente Dinkelland met piketpaaltjes uitgezet. De weg aan de oostzijde van de locatie grenst aan de oostelijke perceelgrens van de toekomstige woningen.

Op 6 december 2019 zijn in totaal 3 inspectiesleuven gegraven met behulp van een mobiele kraan. In sleuf 2 is de scheidende laag aangetroffen die bij de grondsanering is aangebracht. Het doek is deels vergaan en betreft waarschijnlijk kokosdoek. In de overige sleuven is het kokosdoek niet (meer) aanwezig. De wand van de sanering bevindt zich ongeveer 2.0 meter uit de rand van de weg en valt binnen de door de gemeente Dinkelland uitgezette kavel. De sterk puinhoudende grond bevindt zich vermoedelijk ook (deels) onder de weg.

Op basis van de saneringsevaluatie kan aangenomen worden dat deze grond matig verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, PCB en PAK. Over een lengte van circa 25 meter is deze sterk puinhoudende grond aanwezig tot een diepte van circa 2.0 meter. De sterk puinhoudende grond is mogelijk ook onder de weg aanwezig. De omvang binnen de toekomstige kavel wordt geschat op circa 100 m³.

In december 2019 en de maanden hierna stond, mede door veel regenval, het grondwater erg hoog. Hierdoor konden de boringen voor het aanvullende PFAS- en asbestbodemonderzoek niet worden uitgevoerd. Op 30 en 31 maart 2020 zijn de aanvullende boringen verricht.

Er zijn op 30 en 31 maart 2020 in totaal 19 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De boringen zijn doorgezet tot de ongeroerde bodem met een maximum van 2.2 meter diepte. De boringen voor het asbestbodemonderzoek (boring A1 tot en met A17) zijn uitgevoerd met een diameter van 12 centimeter. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot circa 1 à 2 m-mv is met name matig fijn, zwak siltig en matig humeus zand aangetroffen. De ongeroerde ondergrond hieronder bestaat voornamelijk uit sterk siltige klei. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die zijn weergegeven in tabel 2. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
A2	0 - 1.3	Zwak puinhoudend en sterk houthoudend
A3	0 - 0.9	Zwak puinhoudend
A4	0 - 1.4	Zwak puinhoudend
A5	0 - 1.2	Zwak puinhoudend
A6	0 - 1.1	Zwak puinhoudend
A7	0 - 2.0	Zwak puinhoudend
A8	0 - 1.8	Zwak puinhoudend
A9	0 - 1.6	Zwak puinhoudend
A10	0 - 1.9	Zwak puinhoudend
A11	0 - 2.1	Zwak puinhoudend
A12	0 - 2.2	Zwak puinhoudend
A13	0 - 1.5	Zwak puinhoudend, gestaakt op hard voorwerp
A14	0 - 2.1	Zwak puinhoudend
A15	0 - 1.9	Zwak puinhoudend
A16	0 - 2.0	Zwak puinhoudend
A17	0 - 1.4	Zwak puinhoudend
B1	0 - 1.4	Zwak puinhoudend
B2	0 - 1.2 1.4 - 2.0	Zwak puinhoudend Zwak puinhoudend

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG I	A2 t/m A5, B1 en B2	0 - 0.5	PFAS
BG II	A5, A7, A9, A11, A13, A15 en A17	0 - 0.5	PFAS
OG I	A2, A8, A10, A14, A16, A17 en B1	0.5 - 1.0	PFAS
OG II	A3 A7 en A13 A10 A11 A12 B2	0.9 - 1.4 1.0 - 1.5 1.2 - 1.7 1.1 - 1.6 1.1 - 1.5 1.4 - 1.9	PFAS

Vervolg tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
MM FF - 10	A2, A4, A5, A6, A7, A14 en A15 A3	0.5 - 1.0 0.5 - 0.9	Asbest
MM FF - 11	A2 A4 A5 A7 en A14 A15	1.0 - 1.3 1.0 - 1.4 1.0 - 1.2 1.0 - 2.0 1.0 - 1.9	Asbest
MM FF - 12	A8 t/m A13, A16 en A17	0.5 - 1.0	Asbest
MM FF - 13	A8 A9 A10 A11, A12 en A16 A13 A17	1.0 - 1.7 1.0 - 1.6 1.0 - 1.9 1.0 - 2.0 1.0 - 1.5 1.0 - 1.4	Asbest

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De analyse-resultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en de maximale waarde voor de klasse Wonen en Industrie uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

In de 4 grondmengmonsters (BG I, BG II, OG I en OG II) zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden uit het Tijdelijk Handelingskader.

Uit de resultaten van de PFAS-analyses blijkt dat de grond niet verontreinigd is met PFAS. Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de voormalige brandweerkazerne geen (negatieve) invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit met betrekking tot PFAS. Een grondwateronderzoek met betrekking tot PFAS kan achterwege blijven.

4.4 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In één van de mengmonsters van de fijne fractie asbest aangetoond (MM FF 10). In de overige monsters is geen asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
MM FF - 10	Asbest	0.4	-	100
MM FF - 11	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 12	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 13	Asbest	n.a.	-	100

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

n.a. : Geen asbest aangetoond.

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

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.5 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 10 asbest aangetoond. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond.

Voor het asbestbodemonderzoek zijn, in afwijking van norm NEN 5707, boringen verricht met een diameter van 12 cm in plaats van inspectiegaten gegraven. De norm staat toe om bij diepere grondlagen inspectiegaten te vervangen door boringen met een diameter van minimaal 12 cm of ten minste driemaal zo groot als de maximale deeltjesgrootte. De boringen geven alleen uitsluitel over de mogelijke aanwezigheid van asbest en een gehalte bepaling is niet mogelijk.

Formeel gezien geven de resultaten van de asbestanalyse van het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 10 aanleiding voor een nader asbestonderzoek. Er zijn een aantal redenen waarom een nader asbestonderzoek naar onze mening achterwege blijven. De grond is na de saneringswerkzaamheden gezeefd (maaswijdte 20 mm) waardoor aangenomen kan worden dat in de bodem geen asbesthoudende fragmenten aanwezig zijn groter dan 20 mm. Door de zeefwerkzaamheden is asbest vermoedelijk heterogeen in de zwak puinhoudende grond aanwezig.

Voor verkennend asbestbodemonderzoek van de bovengrond uit 2018 zijn wel inspectiegaten gegraven. Hieruit blijkt dat in de bovengrond heterogeen asbest aanwezig is in gehalten ruim lager dan de toetsingswaarde voor een nader asbestbodemonderzoek (ten hoogste 7.0 mg/kg d.s.). Op basis hiervan en omdat in de 3 overige mengmonsters van de fijne fractie geen asbest is aangetoond, wordt aangenomen dat er geen sprake is van een asbestverontreiniging. Een nader asbestonderzoek is in dit geval niet noodzakelijk.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem is in een aanvullend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 6950 m² aan de van Bevervorderstraat te Ootmarsum. De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en grotendeels onverhard. Binnen de onderzoekslocatie is een puinweg gelegen van de Van Bevervorderstraat naar het Commanderieplein. Aan de westzijde van de puinweg is een puindepot aanwezig. De puinweg en het puindepot vallen buiten de scope van het bodemonderzoek.

De puinhoudende ondergrond wordt als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. Door de aanwezigheid van de voormalige brandweerkazerne wordt de locatie als verdacht beschouwd voor PFAS. Bij de grondsanering ter plaatse van de voormalige retentievijver was de meest oostelijke wand sterk puinhoudend. De exacte locatie is niet bekend, waardoor ook niet bekend is of deze binnen de onderzoekslocatie valt.

Resultaten veldwerk

Er zijn in totaal 19 boringen verricht tot de ongeroerde bodem en zijn er 3 inspectiesleuven gegraven. Gebleken is dat de bodem tot een diepte van circa 1.5 tot 2.0 meter uit matig fijn, zwak siltig en matig humeus zand bestaat. Deze laag is tevens zwak puinhoudend. De ongeroerde ondergrond hieronder bestaat voornamelijk uit sterk siltige klei. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is de bodem tot een diepte van circa 2.0 meter sterk puinhoudend. Ter plaatse van sleuf S2 is het kokosdoek dat als scheidingslaag nog aanwezig. In de overige sleuven is dit doek niet (meer) aanwezig. De bodem onder het fietspad is mogelijk ook nog sterk puinhoudend.

Resultaten chemische analyses

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

- de bovengrond (BG I en BG II) is niet verontreinigd met PFAS;
- de ondergrond (OG I en OG II) is niet verontreinigd met PFAS.

Resultaten asbestanalyses

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

- MM FF - 10 bevat asbest (0.4 mg/kg d.s.);
- MM FF - 11, MM FF - 12 en MM FF - 13 bevatten geen asbest.

Hypothese

De hypothese “verdacht voor de aanwezigheid van PFAS” kan worden verworpen, aangezien de bodem niet verontreinigd is met PFAS.

De hypothese “verdacht van aanwezigheid van asbest” voor de ondergrond wordt gehandhaafd. Heterogeen in de zwak puinhoudende grond komt asbest voor in gehalten ruim lager dan de interventiewaarde.

Conclusies en aanbevelingen

De bovengrond en de ondergrond zijn niet verontreinigd met PFAS. Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de voormalige brandweerkazerne geen (negatieve) invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit met betrekking tot PFAS.

De resultaten van het asbestonderzoek van de puinhoudende ondergrond komen overeen met die van het verkennend asbestbodemonderzoek van de bovengrond in 2018. Heterogeen in de zwak puinhoudende grond komt asbest voor in gehalten ruim lager dan de interventiewaarde. Zodoende is er geen sprake van een asbestverontreiniging in de grond.

Aan de oostzijde van onderzoekslocatie is sprake van sterk puinhoudende grond die bij de zeefwerkzaamheden op het terrein niet is gezeefd en dit betreft een restverontreiniging van de bodemsanering die ter plaatse van de voormalige retentievijver is uitgevoerd in 2013. Op basis van de saneringsevaluatie wordt aangenomen dat de sterk puinhoudende grond licht tot matig verontreinigd is.

Standaard slotopmerkingen

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

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

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

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Dinkelland en de Omgevingsdienst Twente

Rapport verkennend bodemonderzoek Van Bevvordestraat te Ootmarsum, Kruse Milieu BV, d.d. 3 oktober 2018 met projectcode 18039010

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

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

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

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

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

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van 28 november 2019), Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

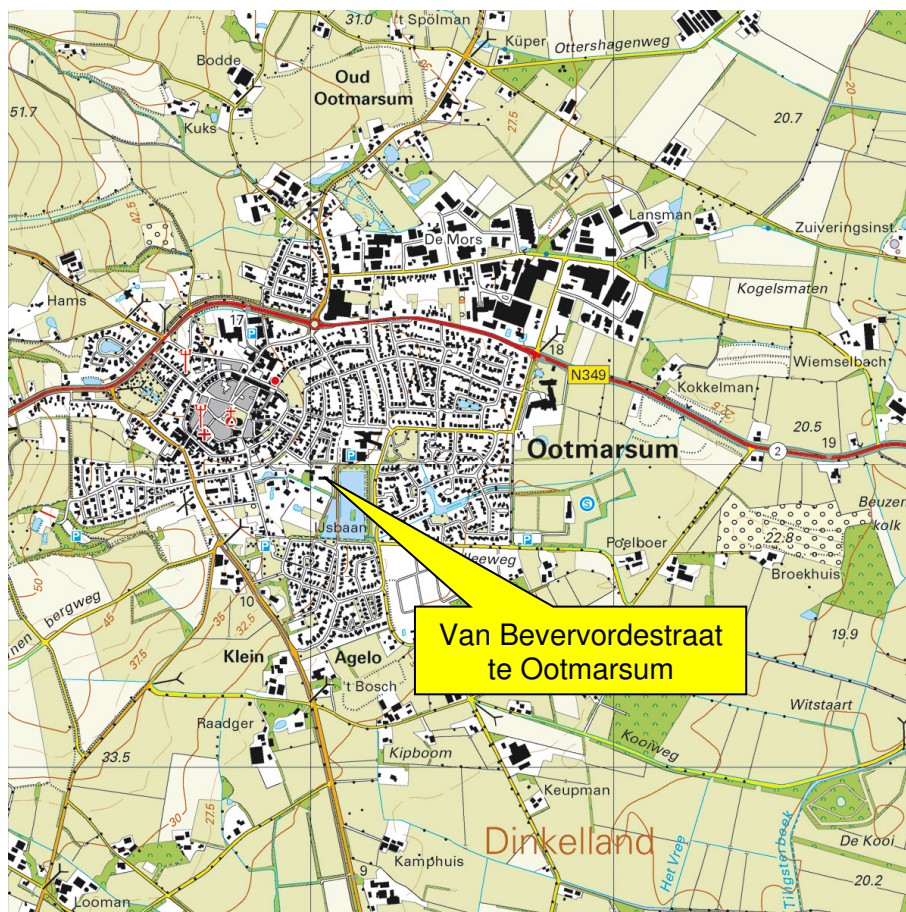
www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Schetsontwerp toekomstige situatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek (Kruse Milieu BV, 2018)
Boorplan aanvullend bodemonderzoek (Kruse Milieu BV, 2020)



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 19070720

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28F

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



- LEGENDA
- Bouwvlak met nokrichting voor hoofd- en bijgebouw
 - Uitgeefbare kavels
 - Boom bestaand
 - Boom nieuw
Soort:
Jr'B: Juglans regia 'Buccaneer'
Tc: Tilia cordata
Qr: Quercus robur
Ul: Ulmus laevis
 - Boom te kappen
 - Struweel (nieuw)
Hazelaar, vuilboom en hulst
 - Houtwal/houtsingel (inheems)
oostzijde op overgang naar fiets/voetpad,
4,0 meter breed
 - Gemengde haag voorzijde
1.0 - 1.2 m hoog 100% gemengd
50% Fagus sylvatica
50% Carpinus betulus
 - Gemengde haag zij-/achterzijde
1.5 - 1.8 m hoog 100% gemengd
50% Fagus sylvatica
50% Carpinus betulus
 - Berm gras (openbaar)
 - Berm gras (op uitgeefbaar terrein)
 - Zone in berm voor nutsvoorzieningen
 - Inrit woningen aan de voorzijde
(locatie indicatief)
 - Natuurlijke oever Molenbeek
ruimte voor schouwpad
talud 1:5
 - Water
 - Rijbaan intern 5,5m
gebakken klinkers
keperverband
 - Nieuw trace riolering langs achterzijde
(ontgravingslijn) vm. gemeentewerf
Deels uitvoeren als fietspad
 - maatvoering (m.)
 - Noordpijl

Project
0376A Gemeentewerf Ootmarsum

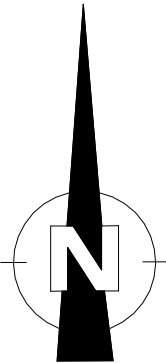
Tekening
Ontwerp met context

Datum
17 mei 2018

Schaal
A3 1:500

Ad Fontem
Van Bevervordestraat
Ootmarsum

Verkennd bodemonderzoek



Van Bevervordestraat

Van Loostraat



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

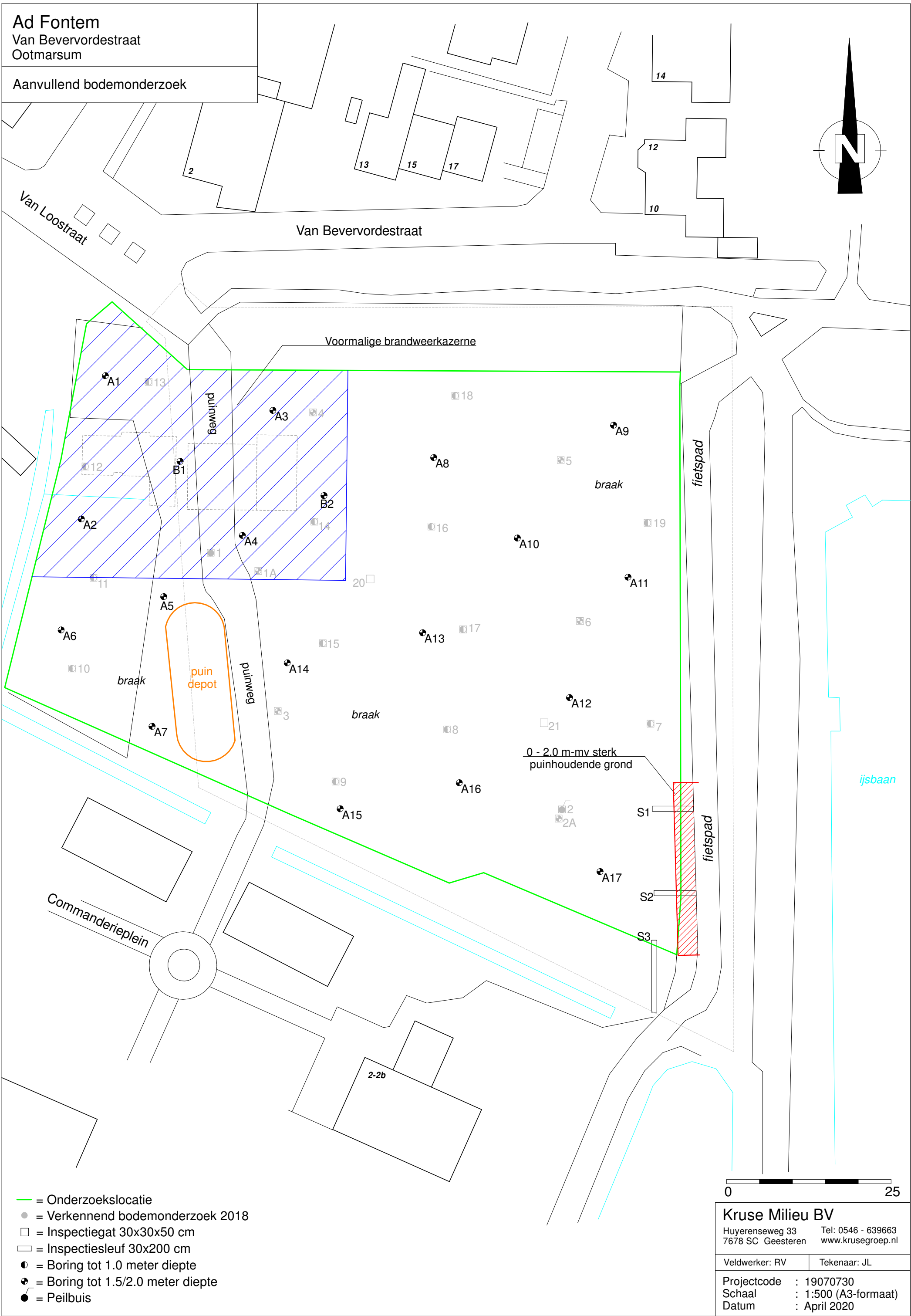
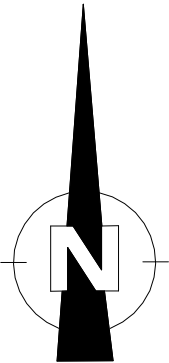
0 25

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

Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JL
Projectcode : 18039010	
Schaal : 1:500 (A3-formaat)	
Datum : Oktober 2018	

Ad Fontem
Van Bevervordestraat
Ootmarsum

Aanvullend bodemonderzoek



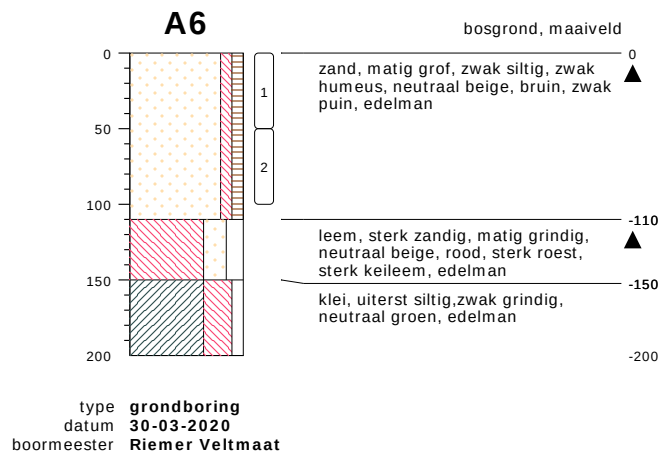
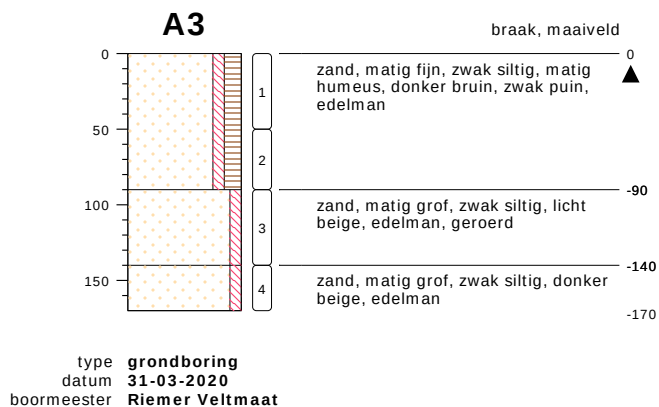
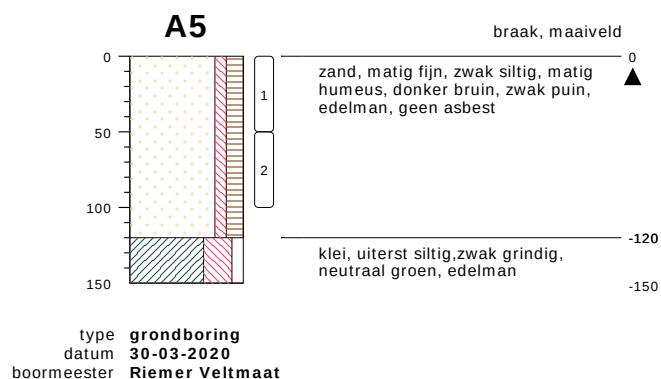
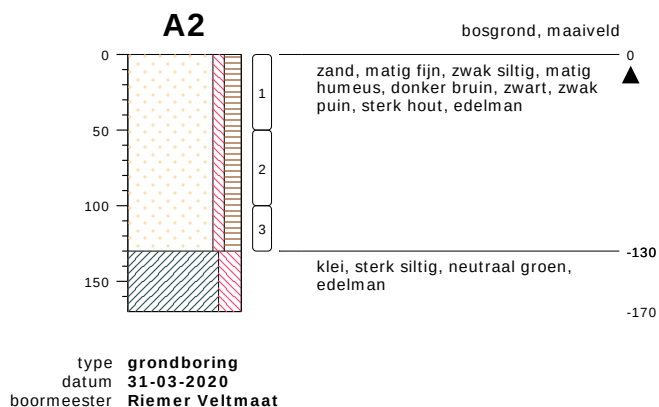
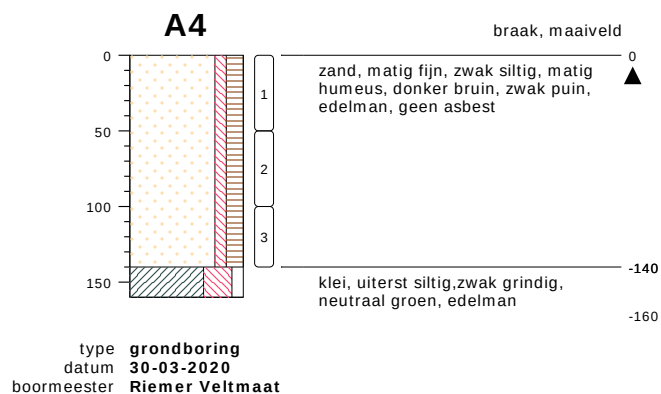
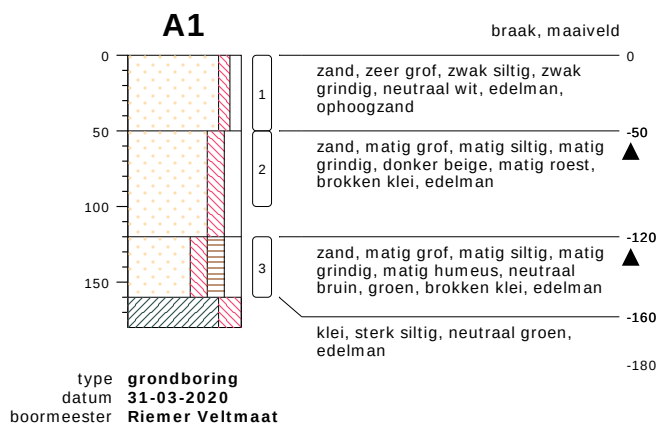
- = Onderzoekslocatie
- = Verkennend bodemonderzoek 2018
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ▭ = Inspectiesleuf 30x200 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

0 25

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

Veldwerker: RV	Tekenaar: JL
Projectcode : 19070730	Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : April 2020	

Bijlage II
Boorstaten

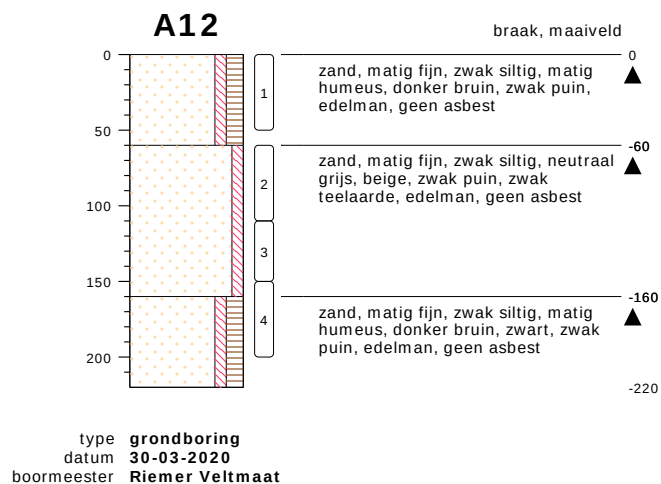
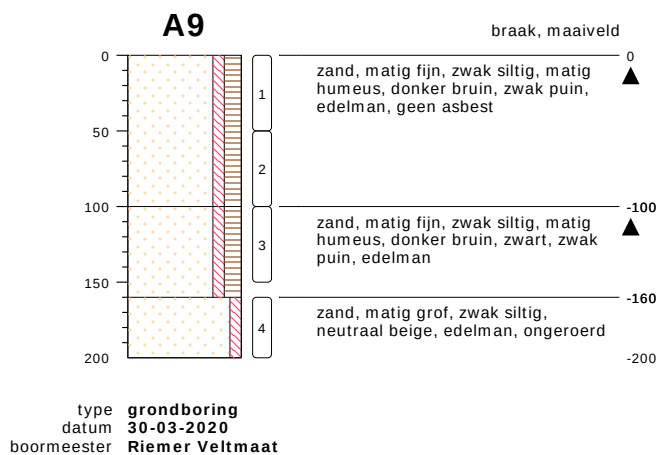
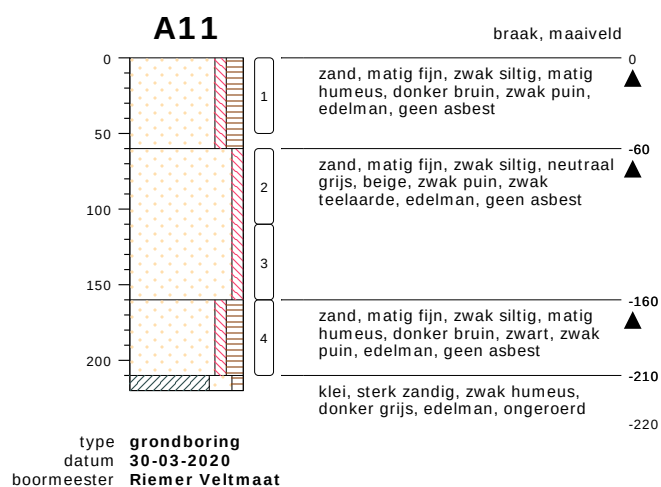
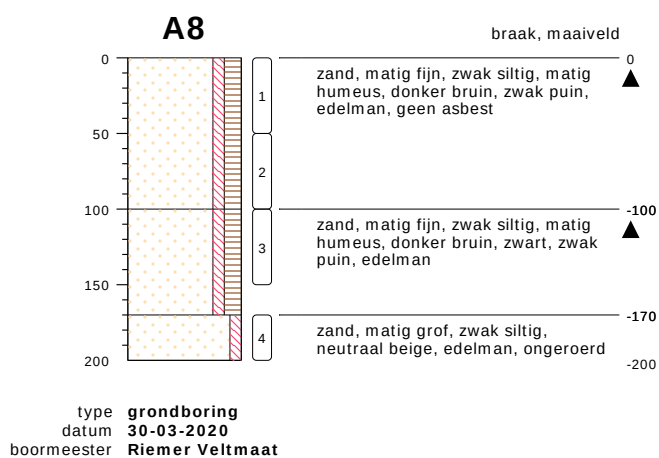
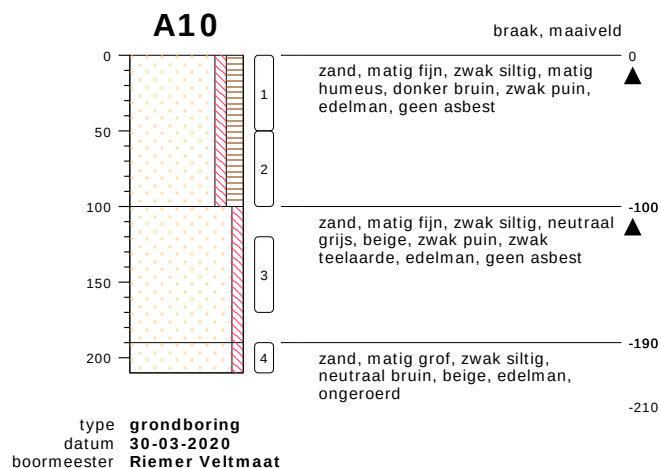
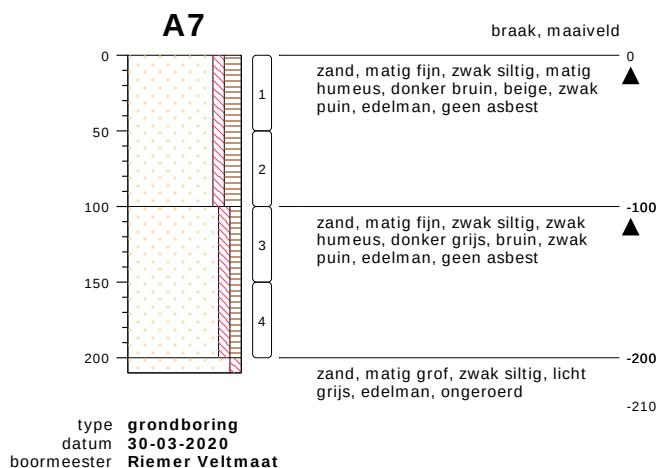


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Van Bevervordestraat - Ootmarsum**
projectcode **19070730**
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

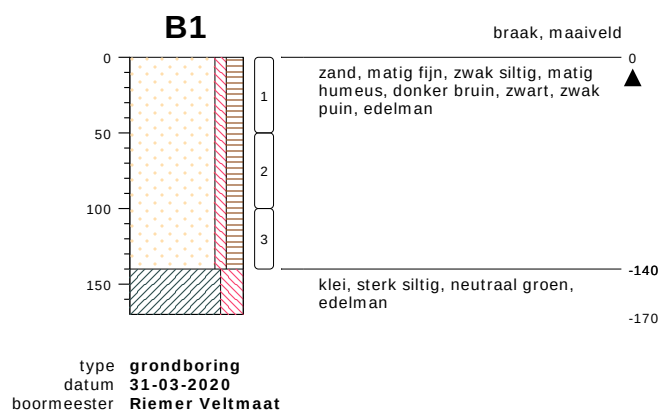
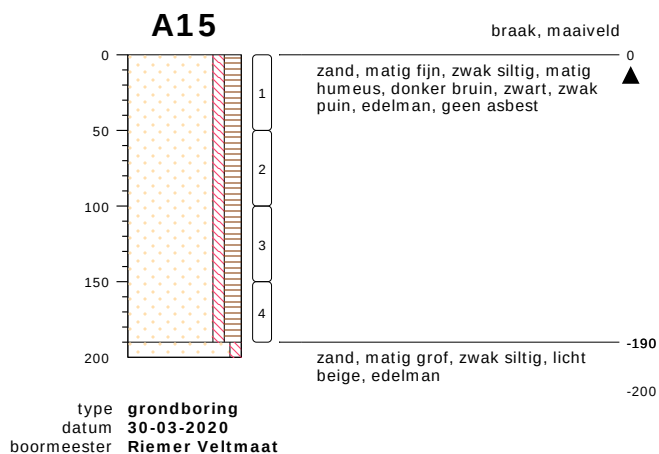
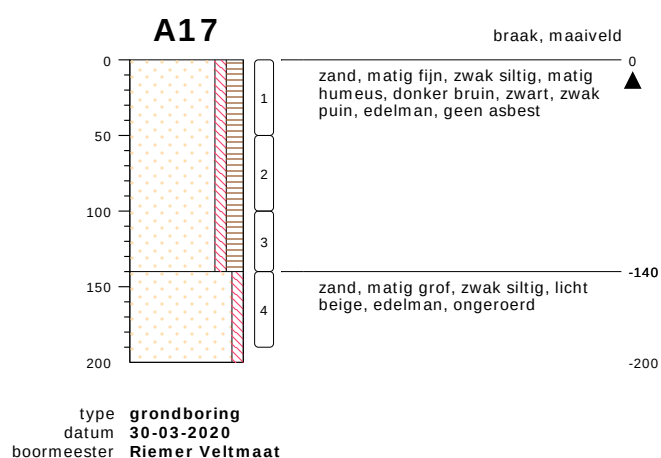
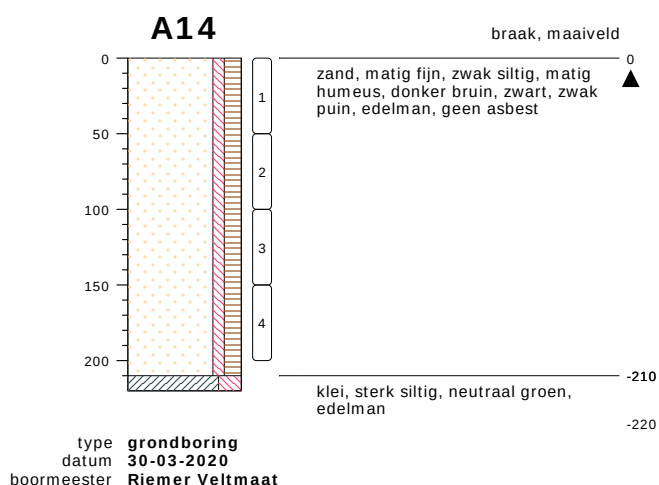
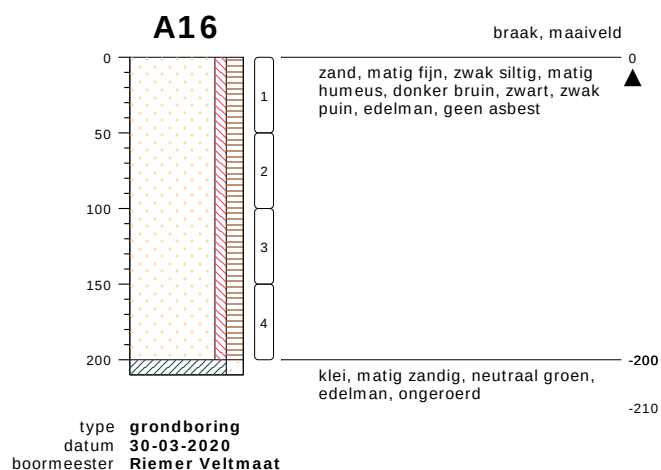
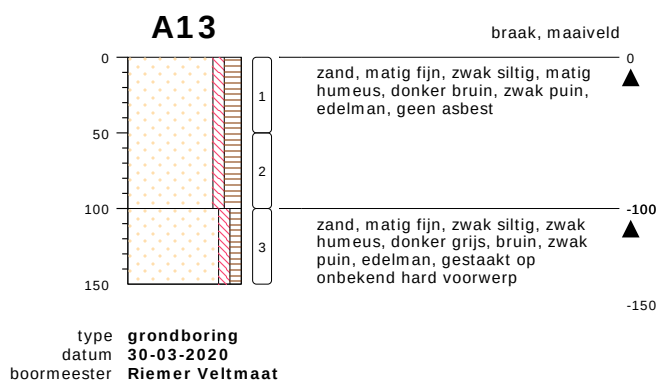


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Van Bevervordestraat - Ootmarsum**
projectcode **19070730**
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

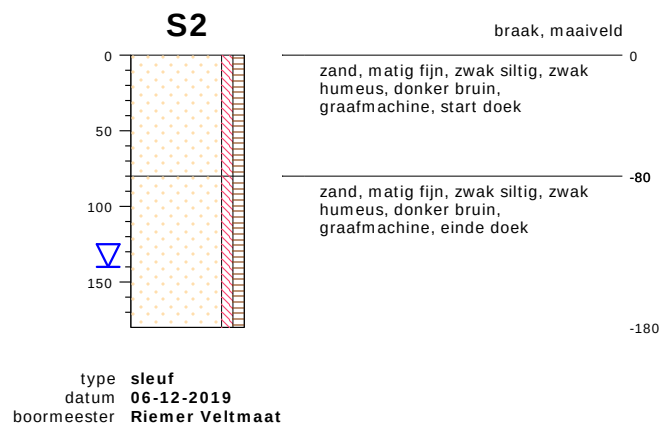
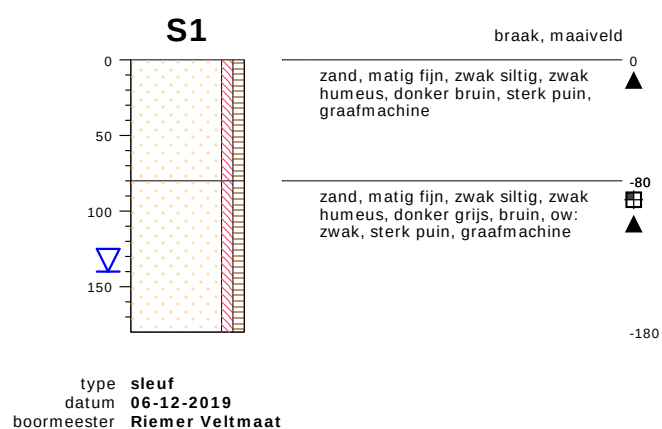
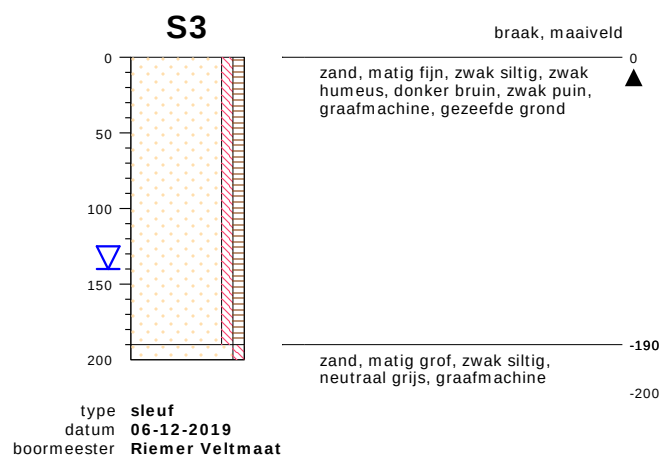
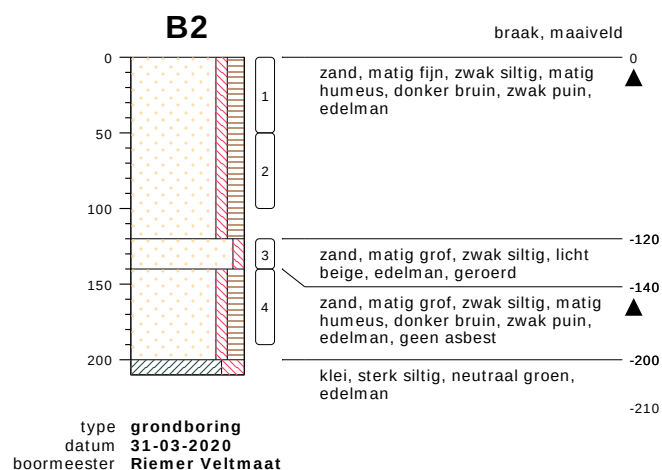


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Van Bevervordestraat - Ootmarsum**
projectcode **19070730**
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



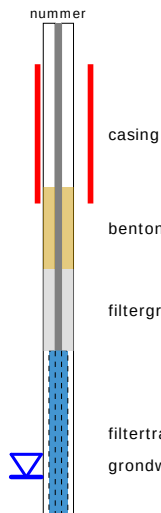
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Van Bevervordestraat - Ootmarsum**
projectcode **19070730**
getekend conform **NEN 5104**

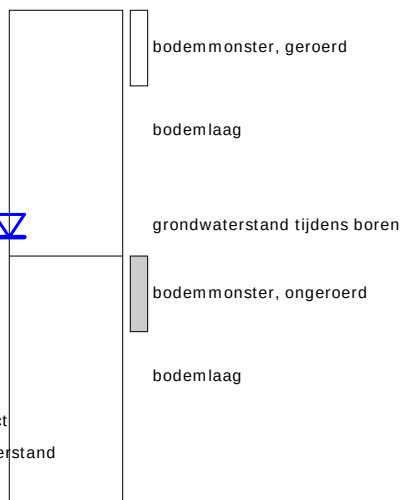


KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIS



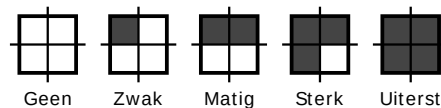
BORING



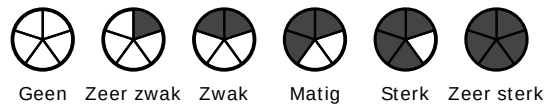
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



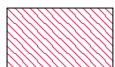
GRONDSOORTEN



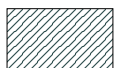
GRIND, grindig (G,g)



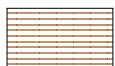
ZAND, zandig (Z,z)



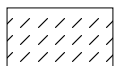
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

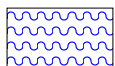
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

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

Analyscertificaat

Datum: 07-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020050431/2
Uw project/verslagnummer	19070730
Uw projectnaam	Van Bevervordestraat - Ootmarsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Mar-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19070730
Uw projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020050431/2
Startdatum 01-Apr-2020
Rapportagedatum 07-Apr-2020/11:46
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Riemer Veltmaat
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	84.1	85.1	83.9	83.9
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.4	0.5	0.2
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.2	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	30-Mar-2020	11288479
2	BG II	30-Mar-2020	11288480
3	OG I	30-Mar-2020	11288481
4	OG II	30-Mar-2020	11288482

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19070730	Certificaatnummer/Versie	2020050431/2
Uw projectnaam	Van Bevervordestraat - Ootmarsum	Startdatum	01-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Apr-2020/11:46
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A	µg/kg ds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som PF0S	µg/kg ds	0.3	0.6	0.7	<0.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	30-Mar-2020	11288479
2	BG II	30-Mar-2020	11288480
3	OG I	30-Mar-2020	11288481
4	OG II	30-Mar-2020	11288482

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

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2RA
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020050431/2

Pagina 1/1

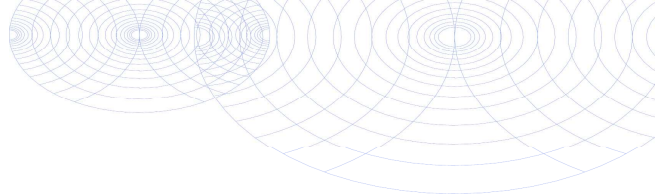
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11288479	A4		0	50	0537955496	BG I
11288479	A3		0	50	0537955492	BG I
11288479	B2		0	50	0537955489	BG I
11288479	B1		0	50	0537955478	BG I
11288479	A2		0	50	0537955495	BG I
11288480	A9		0	50	0538090121	BG II
11288480	A11		0	50	0538089907	BG II
11288480	A17		0	50	0538089905	BG II
11288480	A13		0	50	0538089910	BG II
11288480	A7		0	50	0538089845	BG II
11288480	A15		0	50	0537955487	BG II
11288480	A5		0	50	0537955485	BG II
11288481	A8		50	100	0538090161	OG I
11288481	A10		50	100	0538089902	OG I
11288481	A17		50	100	0538090137	OG I
11288481	A16		50	100	0538090159	OG I
11288481	A14		50	100	0538090120	OG I
11288481	B1		50	100	0538089765	OG I
11288481	A2		50	100	0538089771	OG I
11288482	A10		120	170	0538089903	OG II
11288482	A11		110	160	0538089899	OG II
11288482	A12		110	150	0537955486	OG II
11288482	A13		100	150	0538090166	OG II
11288482	A7		100	150	0538089882	OG II
11288482	A3		90	140	0537955481	OG II
11288482	B2		140	190	0538089770	OG II

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020050431/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Nieuwe versie in verband met toevoegen resultaat PFAS. DD 07-04-2020

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020050431/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19070730
 Uw projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2020050431
 Startdatum 01-04-2020
 Rapportagedatum 03-04-2020

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84.1					
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1					
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	<0.2	-	0.1	0.8	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0.3	-	0.1	0.9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 1 BG I 11288479

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

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19070730
 Uw projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2020050431
 Startdatum 01-04-2020
 Rapportagedatum 03-04-2020

Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	85.1				
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1				
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4				
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1				
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3
som PFOA	µg/kg ds	<0.2	-	0.1	0.8	7
som PFOS	µg/kg ds	0.6	-	0.1	0.9	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 2 BG II 11288480

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

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19070730
 Uw projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2020050431
 Startdatum 01-04-2020
 Rapportagedatum 03-04-2020

Analyse	Eenheid	3	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83.9					
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2					
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	<0.2	-	0.1	0.8	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0.7	-	0.1	0.9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 3 OG I 11288481

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

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19070730
 Uw projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2020050431
 Startdatum 01-04-2020
 Rapportagedatum 03-04-2020

Analyse	Eenheid	4	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83.9					
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1					
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOS)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	-	0.1	0.8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	<0.2	-	0.1	0.8	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0.3	-	0.1	0.9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 4 OG II 11288482

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

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage IV
Asbestanalyses

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

Analysecertificaat

Datum: 06-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020050078/1
Uw project/verslagnummer	19070730
Uw projectnaam	Van Bevervordestraat - Ootmarsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Mar-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19070730	Certificaatnummer/Versie	2020050078/1
Uw projectnaam	Van Bevervordestraat - Ootmarsum	Startdatum	31-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Apr-2020/08:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.6 ¹⁾	84.3 ¹⁾	91.0 ¹⁾	85.5 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 ²⁾	14.1 ²⁾	13.3 ²⁾	13.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.3 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	4.3 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	4.5 ²⁾	<4.8 ²⁾	<3.3 ²⁾	<5.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.4 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM FF - 10	31-Mar-2020	11287322
2	MM FF - 11	31-Mar-2020	11287323
3	MM FF - 12	30-Mar-2020	11287324
4	MM FF - 13	30-Mar-2020	11287325

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB

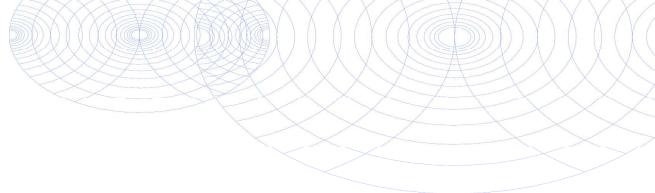
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020050078/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11287322	MMFF010		50	100	1588980MG	MM FF - 10
11287323	MMFF011		100	200	1588956MG	MM FF - 11
11287324	MMFF012		50	100	1589061MG	MM FF - 12
11287325	MMFF013		100	200	1589070MG	MM FF - 13

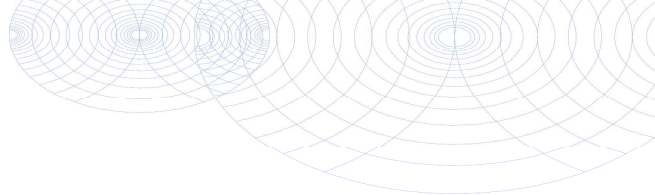


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020050078/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

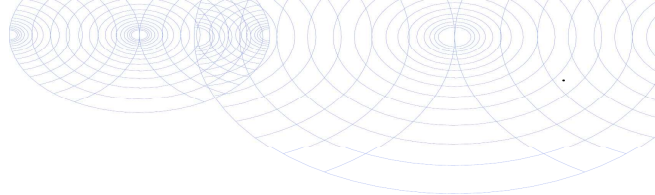
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020050078/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021322
 Uw Project omschrijving : 2020050078-19070730
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6290698
 Uw referentie : MM FF - 10
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 02-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12001 g
 Percentage droogrest : 85,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10846,9	92,2	13,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	218,8	1,9	37,9	17,32	0	0,0
1-2 mm	127,4	1,1	40,0	31,40	0	0,0
2-4 mm	110,9	0,9	110,9	100,00	1	3,5
4-8 mm	187,2	1,6	187,2	100,00	1	57,0
8-20 mm	278,7	2,4	278,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	11770,0	100,0	668,2		2	60,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,2	0,5	0,4	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,4	0,0	0,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021322
Uw Project omschrijving : 2020050078-19070730
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6290698
Uw referentie : MM FF - 10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021322
 Uw Project omschrijving : 2020050078-19070730
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6290699
 Uw referentie : MM FF - 11
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 02-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11861 g
 Percentage droogrest : 84,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10717,9	91,9	11,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	366,1	3,1	75,8	20,70	0	0,0
1-2 mm	213,7	1,8	77,6	36,31	0	0,0
2-4 mm	92,0	0,8	92,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	120,8	1,0	120,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	148,1	1,3	148,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	11658,7	100,0	526,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021322
 Uw Project omschrijving : 2020050078-19070730
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6290700
 Uw referentie : MM FF - 12
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 02-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13270 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12076 g
 Percentage droogrest : 91,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11434,4	96,8	11,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	86,8	0,7	23,2	26,73	0	0,0
1-2 mm	74,2	0,6	33,8	45,55	0	0,0
2-4 mm	54,0	0,5	54,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	79,2	0,7	79,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	83,1	0,7	83,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	11811,8	100,0	285,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021322
 Uw Project omschrijving : 2020050078-19070730
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6290701
 Uw referentie : MM FF - 13
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 03-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11406 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10596,8	95,0	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	214,7	1,9	38,0	17,70	0	0,0
1-2 mm	146,7	1,3	47,4	32,31	0	0,0
2-4 mm	64,8	0,6	64,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	66,2	0,6	66,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	59,9	0,5	59,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	11149,2	100,0	282,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021322
Uw Project omschrijving : 2020050078-19070730
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021322
Uw Project omschrijving : 2020050078-19070730
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6290698	MM FF - 10	MMFF010	.5-1	1588980MG
6290699	MM FF - 11	MMFF011	1-2	1588956MG
6290700	MM FF - 12	MMFF012	.5-1	1589061MG
6290701	MM FF - 13	MMFF013	1-2	1589070MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021322
Uw Project omschrijving : 2020050078-19070730
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

Afkortingen

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