Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Zandoerle 40 te Veldhoven
(gemeente Veldhoven)

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Zandoerle 40 te Veldhoven
(gemeente Veldhoven)

Rapportnummer:	E190479.005/HWO
Datum:	5 februari 2020
Naam opdrachtgever:	Van der Heijden Rentmeesters, de heer M.J.T. Roosen
Adres opdrachtgever:	Parklaan 21, 5261 LR te VUGHT
Contactpersoon Aelmans Eco B.V.:	de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Monstername door:	Hans Wolfs en Jêrome Kroonen (in opleiding)
Datum monstername:	14 januari 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

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com

www.aelmans.com

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Opdrachtverlening 1

1.2 Doel van het onderzoek 1

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage 2

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie 3

2.1 Vooronderzoek 3

2.2 Onderzoekshypothese 5

2.3 Onderzoeksstrategie 6

3 Opzet veldonderzoek 8

3.1 Veldwerkzaamheden 8

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden 8

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse 11

4.1 Toetsing van de analyseresultaten 11

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten 13

5 Conclusies en aanbevelingen 17

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer M.J.T. Roosen, namens Van der Heijden Rentmeesters, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Zandoerle 40 te Veldhoven.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als kadastrale gemeente Veldhoven, sectie G, kavelnummer 122 en 937.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging van het te onderzoeken perceel. Onderhavig terrein betreft momenteel een (voormalige agrarisch bedrijf) alwaar men voornemens is om enkele bouwkavels te realiseren.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

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 (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

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).

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 figuur 2.

Het te onderzoeken terrein betreft een voormalige boerderij, bestaande uit enkele opstallen, een erf/oprit en omliggende weilanden.

De oppervlakte van het te onderzoeken perceel bedraagt circa 5.500 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen is ter plaatse van het buurtschap “Zandoerle” ten zuidwesten van Veldhoven.

De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd c.q. ingesloten door de weg “Zandoerle”. De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de bebouwing (lees: woonhuis met tuin) behorende tot het adres Zandoerle 42. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een perceel gelegen aan het adres Zandoerle 36. Op dit betreffende perceel is een Bed & Breakfast (Bij het Kanon) gevestigd. Het terrein aan de oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de Zandoerleseweg.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

De locatie betreft een voormalige agrarisch locatie waar in het verleden varkens, runderen en paarden zijn gehouden. Gezien de tijd van oprichting is het aannemelijk dat deze voorzien zijn van een asbest bedekking. Op de locatie is volgens de Hinderwetvergunning een dieseltank aanwezig c.q. aanwezig geweest en is/was gelegen in het gebouw gelegen aangrenzend aan het woonhuis.

Het hoofdgebouw dateert uit 1920-1940, achter het woonhuis bevinden zich de voormalige stallingen die in gebruik waren als varkens- en rundveestal.

De varkensstal dateert uit 1970-1975 en is voorzien van asbesthoudende dakbedekking.

Aan de noordzijde van het hoofdgebouw bevinden zich in diverse gedeelte opgetrokken bijgebouwen die dienst doen als paardenstal, opslagruimte en kamper/caravanstalling.

Ten zuiden van de woonboerderij bevinden zicht nog twee “bouwvallige” bijgebouwen, zijnde een garage en een stenen bakhuis. Beide zijn met pannen gedekt.

Voor zover bekend zijn er op onderhavige locatie volgens de gemeente Veldhoven in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie. Wel op enkele belendende percelen, zoals hieronder in het kort omschreven.

Verkennend bodemonderzoek Zandoerle 46 te Veldhoven, rapportnr.: 62698, d.d. 25 februari 2009 uitgevoerd door Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouwvergunningaanvraag voor onderhavige locatie. De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium en PCB. De ondergrond licht met PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met zink.

2.1.4 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.

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

2.1.5 Terreininspectie

Op 14 januari 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”.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een leegstaand woonhuis met aangrenzende opstallen en een tweetal (varkensstallen). In één van de stallen zou conform de oude Hinderwet een bovengrondse dieseltank hebben gelegen. Tijdens de uitvoering van de terreininspectie waren niet alle opstallen toegankelijk.

Het terrein rondom en tussen de opstallen is veelal in gebruik als oprit/erf. Deze terreindelen zijn voorzien van een klinkerverharding.

Het overige te onderzoeken terreingedeelte is in gebruik als tuin, groenstrook en/of weiland.

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 15%.

Tijdens de uitvoering van voornoemde terreininspectie is gebleken dat ter plaatse van de daken rondom de varkenstallen geen waterafvoerende goot aanwezig is. Dit betekend dat grond rondom voornoemde opstallen besmet kan zijn met asbest (lees: drupzone).

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is, op basis van de bodemgegevens van Dinoloket (TNO), als volgt te beschrijven:

Diepte (m-mv)	*Omschrijving*
0 - 3	Deklaag, bestaande uit de Formatie van Boxtel, voornamelijk grof zand met leem- en kleilaagjes
3 - 33	Eerste watervoerende pakket, Formatie van Sterksel, uiterst grof tot middel grof min of meer grindhoudende zanden
33 - 75	Scheidende laag, Kiezeloöliet Formatie en Formatie van Kedichem, fijne tot grove grindhoudende zanden, afgewisseld door klei- en bruinkoollagen

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is noordwestelijk. Op de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

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 er geen specifieke bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden doch onderhavig perceel dient als diffuus verdacht bestempeld te worden vanwege de in het verleden gebezigde bedrijfsactiviteiten.

Uitzondering op vorenstaande betreft het gebied alwaar in het verleden de bovengrondse dieseltank heeft gestaan. Dit gebied dient als verdacht te worden gekwalificeerd.

2.2.2 Asbest

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

Uitzondering op vorenstaande betreft de drupzone’s rondom de opstallen. Deze deelgebieden dienen als verdacht met betrekking tot asbest bestempeld te worden.

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 gehaltes boven de PFAS bepalingsgrens. Dit geldt met name voor de geroerde bovengrond, echter kan ongeroerde grond 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 Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor diffuus-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabellen 5 en 9.1) 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 mogelijk het geval. Hiertoe zal ter plaatse van het meest verdachte terreingedeelte een peilbuis worden geplaatst.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen de te plaatsen boringen in combinatie met asbestinspectiegaten geplaatst worden ten behoeve van het asbestonderzoek. Daarnaast zullen aanvullende inspectiegaten geplaatst worden in de drupzone rondom de asbestdaken.

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 Zandoerle 40 te Veldhoven

Oppervlakte te onderzoeken terrein	*Aantal boringen*	*Diepte boringen (m-mv)*	*Aantal analyses[1)]*	*Analysepakket*
circa 5.500 m²	15	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 pakket grond (incl. PFAS)
	4	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	15[2)]	0,3 × 0,3 × 0,5	2	NEN-5707 pakket asbest
	drupzone	0,3 x 0,3 x 0,15/0,5	2	NEN-5707 pakket asbest
voormalige bovengrondse tank	2 1	0,0 - 1,0 peilbuis	1 1	Minerale olie NEN-5740 pakket grondwater

1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden
2) in afwijking van de NEN-5707 zullen alle boringen in combinatie met inspectiegaten voor asbest worden geplaatst

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

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

Projectnaam	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Zandoerle 40 te Veldhoven (gemeente Veldhoven)
Projectcode	E190479
Huidig gebruik	voormalige boerderij (leegstaand)
Gebruik omgeving	woonbebouwing grenzend aan een agrarisch buitengebied
Oppervlakte locatie	circa 5.000 m²
Hoogteligging	circa 23 á 24 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 18 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).

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 14 januari 2020 plaatst. In figuur 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. Uitzondering op vorenstaande betreft het feit dat tot op een diepte van 5,5 m-mv geen grondwater is aangetroffen.

De boringen 1, 2 en 3 zijn geplaatst ter plaatse van het gebied alwaar de voormalige tank c.q. tractorstalling aanwezig is geweest. Tijdens het plaatsen van deze drie boringen zijn visueel geen verontreinigingen aan getroffen.

De boringen 4 t/m 23 zijn systematisch verdeeld over het overige terrein. Visueel zijn tijdens het plaatsen van deze boringen geen verontreinigingen c.q. bodemvreemde materialen aangetroffen.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen het aantal geplaatste boringen zijn uiteindelijk een 5-tal grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het NEN-5740 pakket voor grond. Een tweetal (grond)mengmonsters zijn tevens op PFAS 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

⊗ : mengmonsternummer;
⊗⊗ : boring(en);
⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
: voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1 t/m 3	0,04 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, grindig, lichtgrijs/bruin/geel	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	4, 5, 6, 7, 14, 15, 21	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, (donker)bruin	NEN-5740 pakket grond (incl. PFAS)
MM 3 (X03)	8, 9, 11, 12, 13, 23	0,04 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, (donker)bruin	NEN-5740 pakket grond (incl. PFAS)
MM 4 (X04)	16 t/m 20	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, (donker)bruin/zwart	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	2, 7, 12, 17	0,5 - 2,0 #	zand, zwak siltig, grindig, bruin/beige/geel	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 23-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. Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen, behoudens enkele baksteenresten.
Naar aanleiding van voornoemde bevindingen is besloten om één grondmengmonster analytisch op asbest in grond te analyseren.

Naast voornoemde bevindingen zijn een 10-tal inspectiegaten gegraven ter plaatse van de drupzone. De toplaag van de alhier geplaatste inspectiegaten is per stal analytisch onderzocht op asbest in grond.

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

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 op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, 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.

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

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, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters 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.

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 (index = (GSSD - AW) / (IW - 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 bodemfunctieklasse (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.

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 gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 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 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 figuur 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.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	*Aard van het materiaal*	*Boring + bodemlaag (m-mv)*	*Verhoogd aangetoonde parameter*	*Conc. (mg/ kg ds)*	*Toetsing Wbb (index)*		*Toetsing Rbk/Bbk*	
1	zand, zwak tot matig siltig, grindig, lichtgrijs/bruin/geel	1 t/m 3 (0,04 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
2	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, (donker)bruin	4, 5, 6, 7, 14, 15, 21 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
3	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, (donker)bruin	8, 9, 11, 12, 13, 23 (0,04 - 0,5)	molybdeen nikkel	3,4 22	● ●	- -	WO IN	klasse industrie
4	zand, zwak tot matig siltig, zwak humeus, (donker)bruin/zwart	16 t/m 20 (0,0 - 0,5)	cadmium	0,56	●	-	WO	klasse AW2000
5	zand, zwak siltig, grindig, bruin/beige/geel	2, 7, 12, 17 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000

Interpretatie analyseresultaten PFAS

Van de uitkomende grond zijn een tweetal aanvullende grondmengmonsters samengesteld die analytisch op PFAS zijn onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van de grondmengmonsters worden in de onderstaande tabel 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 29 november 2019 zijn voornoemde normen echter aangepast door het RIVM en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond µg/kg ds			Toepasbaar op land:
PFAS < 0,8	PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden
0,8 < PFAS < 3	0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie, Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA	PFOS > 3	Reiniging of stort

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

- : 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

In tabel 4.2.4 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

MM	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (µg/kg ds)	Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader
2	4, 5, 6, 7, 14, 15, 21 (0,0 - 0,5)	Som PFOA Som PFOS	0,35 0,25	klasse AW2000
3	8, 9, 11, 12, 13, 23 (0,04 - 0,5)	Som PFOS	0,22	klasse AW2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 23-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5/1,0 m-mv gegraven. In het veld is één grondmengmonster samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen (baksteenbijmengingen), welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5898.

Daarnaast zijn een 10-tal inspectiegaten gegraven ter plaatse van de drupzone rondom een tweetal varkenstallen.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	*Sleuf+ diepte (m- bodem sleuf)*	*Gemeten asbest conc. (mg/kg ds)*				*Gewogen asbestconcentratie (mg/kg ds)*			*Toets*
		grove fractie (veld)		*fijne fractie (lab)*		*totaal*	*onder grens*	*boven grens*	
		serpentijn	*amfibool*	*serpentijn*	*amfibool*				
1	Stal 1 (0,0 - 0,15)	-	-	86	< 2	86	45	139	-
2	Stal 2 (0,0 - 0,15)	-	-	300	< 2	300	167	490	+
3	4, 5, 6, 9, 12, 23 (0,0 - 0,5)	-	-	0,21	0,18	2	0,25	0,71	-

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen
Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het adres Zandoerle 40 te Veldhoven. Aanleiding tot de uitvoering van voornoemd onderzoek betreft de beoogde bestemmingsplanwijziging en de realisatie van enkele bouwkavels ter plaatse van onderhavig perceel.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een 23-tal boringen veelal in combinatie met asbestinspectiegaten systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie. Tijdens het plaatsen van de boringen zijn visueel geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen.

De uitkomende grond is analytisch onderzocht in een 5-tal grondmengmonsters. Daar geen grondwater is aangetroffen binnen 5 m-mv is grondwateronderzoek niet van toepassing.

Bovengrond
De bovengrond is analytisch onderzocht in een 4-tal grondmengmonsters (nrs. 1 t/m 4). Grondmengmonster 1 betreft de bovengrond van het gebied alwaar de dieseltank en tevens de tractorstalling is gerealiseerd. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

De bovengrond van het overig terrein is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 2, 3 en 4. Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat analytisch licht verhoogde concentraties cadmium, molybdeen en nikkel worden aangetroffen. Voornoemde concentraties zijn van dien aard dat deze weliswaar de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex en/of interventiewaarden.

Vorenstaande betekend dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is voornoemde overschrijdingen zijn dermate marginaal dat deze geen belemmeringen opleveren voor het beoogd gebruik.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond deels als klasse AW2000 grond (MM 1, 2 en 4)en deels als klasse industrie grond (MM 3) worden gekwalificeerd.

Ondergrond
De ondergrond is analytisch onderzocht in grondmengmonster 5. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

PFAS
Uit de resultaten van het PFAS onderzoek blijkt, dat in alle twee de grondmonsters licht verhoogde concentraties PFAS worden aangetroffen. De aangetroffen overschrijdingen zijn dermate marginaal, dat deze geen directe belemmeringen opleveren voor de geplande graafwerkzaamheden en de uiteindelijke kwalificatie van de onderzochte bodemlagen.

Asbest
Naar aanleiding van de visuele en analytische bevindingen blijkt, dat in de drupzone rondom de varkenstallen verhoogde concentraties asbest worden aangetroffen die restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

Vanwege de aangetroffen verhoogde concentraties asbest dient de hypothese “verdacht” gehandhaafd te blijven. Gezien het feit dat de aangetroffen verhoogde concentraties asbest worden aangetroffen in één specifieke strook met een duidelijk bron, is het uitvoeren van een nader asbestonderzoek niet doelmatig.

Gezien voornoemde constateringen dient een BUS-melding voor deze deelgebieden (lees: de onverharde stroken rondom de stallen) opgesteld te worden voorafgaande aan de geplande graafwerkzaamheden en de stap “nader onderzoek” over te slaan. Met betrekking tot het veiligheidsaspect dient men eveneens van het criteria “worst case” uit te gaan.

Het is echter aanbevelingswaardig om tijdens de sloopwerkzaamheden uiterst secuur te werk te gaan teneinde besmetting van de omliggend grond c.q. onderlaag te voorkomen.

Voor wat betreft het overige terrein is een marginaal verhoogde concentratie asbest aangetroffen deze is dermate marginaal dat deze als te verwaarlozen beschouwd mag worden.

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

De aangetroffen overschrijdingen zijn dermate marginaal dat deze geen directe belemmeringen opleveren voor de beoogde herinrichting van onderhavig perceel.

Nader bodemonderzoek
Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resumé

Voor wat betreft de met asbest verontreinigde deelterreinen dient een BUS-melding ingediend te worden bij het bevoegd gezag. Na het goedkeuren van deze melding dienen voornoemde stroken onder milieukundige begeleiding verwijderd te worden.

Het is niet uit te sluiten dat na de sloop van de aanwezige bebouwing een aanvullend c.q. onderzoek wordt geëist door het bevoegd gezag teneinde te kunnen uitsluiten dat de sloopwerkzaamheden een negatieve invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse.

Voor het overige zijn geen relevante overschrijdingen aangetroffen in de boven- en ondergrond die vanuit milieuhygiënische oogpunt belemmeringen vormen voor het voorgenomen gebruik van onderhavig perceel ten behoeve van woondoeleinden.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 5 februari 2020

Aelmans Eco B.V.

De heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Bron: Google Maps

FIGUUR 2

N
W O
Z

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5/1,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0/5,2 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 1 bebouwing
- gras
- oprit
- drup-zone
- asbest inspectiegat

aelmans
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	**Van der Heijden Rentmeesters**				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Zandoerle 40 te Veldhoven				
Projectnummer	**E190479**				
Datum	05-02-2020	A:	-	B:	-
Getekend	CHA	*Schaal*	1:500	*Formaat*	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Zandoerle 40 Veldhoven
Uw projectnummer	: E190479
SYNLAB rapportnummer	: 13180362, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E190479. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 11 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven	Orderdatum	16-01-2020
Projectnummer	E190479	Startdatum	16-01-2020
Rapportnummer	13180362 - 1	Rapportagedatum	23-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (4-50) 02 (8-50) 03 (4-50)
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 08 (8-50) 09 (10-50) 11 (10-50) 12 (4-50) 13 (10-50) 23 (8-35)
004	Grond (AS3000)	04 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.2	89.0	88.3	90.9	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	9.0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.0	1.4	2.7	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	3.3	1.3	2.2	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	25	<20	52	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	0.56	0.21
kobalt	mg/kgds	S	2.1	<1.5	2.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	10	<5	9.1	5.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	19	<10	23	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	3.4	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.7	4.0	22	<3	4.6
zink	mg/kgds	S	43	24	<20	40	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.03	0.01	0.02 [3]
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.08	0.03	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.06	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.07	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.05	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.06	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.06	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.05	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.434 [1]	0.667 [1]	0.474 [1]	0.187 [1]	0.217 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven	Orderdatum	16-01-2020
Projectnummer	E190479	Startdatum	16-01-2020
Rapportnummer	13180362 - 1	Rapportagedatum	23-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (4-50) 02 (8-50) 03 (4-50)
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 08 (8-50) 09 (10-50) 11 (10-50) 12 (4-50) 13 (10-50) 23 (8-35)
004	Grond (AS3000)	04 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.35 [2)]	0.14 [2)]		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.25 [2)]	0.22 [2)]		
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage	zie bijlage		

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven	Orderdatum	16-01-2020
Projectnummer	E190479	Startdatum	16-01-2020
Rapportnummer	13180362 - 1	Rapportagedatum	23-01-2020

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	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.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven	Orderdatum	16-01-2020
Projectnummer	E190479	Startdatum	16-01-2020
Rapportnummer	13180362 - 1	Rapportagedatum	23-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8191604	15-01-2020	14-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven	Orderdatum	16-01-2020
Projectnummer	E190479	Startdatum	16-01-2020
Rapportnummer	13180362 - 1	Rapportagedatum	23-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8191634	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y8191637	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
002	Y8192005	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
002	Y8192085	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
002	Y8191649	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
002	Y8191642	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
002	Y8192047	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
002	Y8191611	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
002	Y8191593	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8192008	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8192006	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8192056	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8191768	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8192001	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8191592	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
004	Y8192093	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
004	Y8192081	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
004	Y8192091	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
004	Y8192087	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
004	Y8192050	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8191607	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8191635	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8191758	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8191636	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8191646	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8192003	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8191647	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8191633	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8192082	15-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y8192012	15-01-2020	14-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven	Orderdatum	16-01-2020
Projectnummer	E190479	Startdatum	16-01-2020
Rapportnummer	13180362 - 1	Rapportagedatum	23-01-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	0204 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (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 & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20025819

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	: 2020-01-21
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13180362-002) 02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
Sampling date	: 2020-01-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P96761
Label-id @mis	: 89465538

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.6	± 8.86	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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. 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20025819

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	: 2020-01-21
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13180362-002) 02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
Sampling date	: 2020-01-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P96761
Label-id @mis	: 89465538

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :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

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

Linköping 2020-01-23
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 8078 9595 7167 4413

Results refer only to the submitted sample. 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20025820

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	: 2020-01-21
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13180362-003) 03 08 (8-50) 09 (10-50) 11 (10-50)
Sampling date	: 2020-01-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P96761
Label-id @mis	: 89465869

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.5	± 8.85	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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. 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20025820

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	: 2020-01-21
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13180362-003) 03 08 (8-50) 09 (10-50) 11 (10-50)
Sampling date	: 2020-01-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P96761
Label-id @mis	: 89465869

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :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

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

Linköping 2020-01-23
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 7976 9990 1672 4417

Results refer only to the submitted sample. 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.	Beschrijver	: Hans Wolfs
Boormethode	: Edelmanboor + spade	Datum	: 14 januari 2020
Locatie	: Zandoerle 40 te Veldhoven (gemeente Veldhoven)		

Ligging boorpunten: zie figuur 2

Boring: 01

Datum: 14-1-2020

0 tegel
4 Edelmanboor
Zand, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig siltig, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor
150

Boring: 02

Datum: 14-1-2020

0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig siltig, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200

Boring: 03

Datum: 14-1-2020

0 tegel
4 Edelmanboor
Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig siltig, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: 04

Datum: 14-1-2020

0 gazon
Zand, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig siltig, sporen wortels, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
100

Boring: 05

Datum: 14-1-2020

0 gazon
Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, sporen baksteen, bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig siltig, sporen baksteen, neutraal cremegrijs, Edelmanboor
100 Zand, matig siltig, oranjecreme, Edelmanboor
150

Boring: 06

Datum: 14-1-2020

0 gazon
Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig siltig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Projectcode: E190479

getekend volgens NEN 5104

Boring: 07

Datum: 14-1-2020

0 gazon

Zand, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig siltig, sporen wortels, Edelmanboor

100 Zand, matig siltig, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor

150 Zand, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

200

Boring: 08

Datum: 14-1-2020

0 klinker

8 Edelmanboor

Zand, matig siltig, sporen kolen, neutraal cremegrijs, Edelmanboor

50 Zand, matig siltig, licht oranjebruin, Edelmanboor

100

Boring: 09

Datum: 14-1-2020

0 klinker

4 Edelmanboor

10 Zand, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

Zand, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: 10

Datum: 14-1-2020

0 gazon

Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50 Zand, matig siltig, cremegrijs, Edelmanboor

100

Boring: 11

Datum: 14-1-2020

0 klinker

4 Edelmanboor

10 Zand, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

Zand, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: 12

Datum: 14-1-2020

0 tegel

4 Edelmanboor

Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijszwart, Edelmanboor

150 Zand, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor

200

Projectcode: E190479

getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

Datum: 14-1-2020

0 klinker
4
10 Edelmanboor
Zand, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
Zand, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: 14

Datum: 14-1-2020

0 weiland
Zand, matig siltig, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
60
Zand, matig siltig, geelgrijs, Edelmanboor
100

Boring: 15

Datum: 14-1-2020

0 weiland
Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 16

Datum: 14-1-2020

0 weiland
Zand, matig siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
55
Zand, uiterst siltig, zwak roesthoudend, donkergeel, Edelmanboor
100

Boring: 17

Datum: 14-1-2020

0 weiland
Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
200

Boring: 18

Datum: 14-1-2020

0 braak
Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: E190479

getekend volgens NEN 5104

Boring: 19

Datum: 14-1-2020

0 weiland

Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

150

Leem, sterk zandig, beigeoranje, Edelmanboor

200

Boring: 20

Datum: 14-1-2020

0 braak

Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor

50

Boring: 21

Datum: 14-1-2020

0 gazon

Zand, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig siltig, sporen wortels, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: 22

Datum: 14-1-2020

0 braak

Zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Edelmanboor

100

Boring: 23

Datum: 14-1-2020

0 klinker

8 Edelmanboor

35 Zand, matig siltig, beige, Edelmanboor

Zand, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

85

Zand, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor

115

Projectcode: E190479

getekend volgens NEN 5104

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: 07-02-2020 - 11:20)

Projectcode	E190479	E190479
Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven	Zandoerle 40 Veldhoven
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.2	**92.2**			89.0	**89**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			2.0	**2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**			3.3	**3.3**		
METALEN									
barium+	mg/kg	25	**89.1**	--		<20	**46.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		0.25	**0.422**	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	2.1	**6.86**	<=AW-0.05		<1.5	**3.23**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	12	**24.2**	<=AW-0.11		10	**19.8**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0497**	<=AW0.00		<0.05	**0.0492**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	**18.6**	<=AW-0.07		19	**29.2**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.7	**18.5**	<=AW-0.25		4.0	**10.5**	<=AW-0.38	
zink	mg/kg	43	**98.5**	<=AW-0.07		24	**53.4**	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.06	**0.06**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.14	**0.14**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.09	**0.09**	-	
chryseen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.09	**0.09**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.06	**0.06**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.06	**0.06**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.06	**0.06**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.434	**0.434**	<=AW-0.03		0.667	**0.667**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	7	**35**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	8	**40**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.28	0.28 ¤	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		

PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
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	-	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.18	0.18 ¤	--
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	-	<0.1	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.35	0.35 ¤	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.25	0.25 ¤	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13180362-001	*01 01 (4-50) 02 (8-50) 03 (4-50)*
13180362-002	*02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (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: 07-02-2020 - 11:20)

Projectcode	E190479	E190479
Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven	Zandoerle 40 Veldhoven
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.3	**88.3**			90.9	**90.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**			2.7	**2.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	**1.3**			2.2	**2.2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	52	**202**	--		<20	**52.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		0.56	**0.931**	WO	0.03
kobalt	mg/kg	2.5	**8.79**	<=AW-0.04		<1.5	**3.61**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		9.1	**18.3**	<=AW-0.14	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0498**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		23	**35.6**	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	3.4	**3.4**	WO	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	22	**64.2**	IN	0.45	<3	**6.02**	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		40	**92.3**	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.02	**0.02**	-	
chryseen	mg/kg	0.07	**0.07**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.474	**0.474**	<=AW-0.03		0.187	**0.187**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**18.1**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**51.9**	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
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	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 ¤	--	-
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	<0.1	0.07	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22 ¤	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13180362-003	*03 08 (8-50) 09 (10-50) 11 (10-50) 12 (4-50) 13 (10-50) 23 (8-35)*
13180362-004	*04 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (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: 07-02-2020 - 11:20)

Projectcode	E190479
Projectnaam	Zandoerle 40 Veldhoven
Monsteromschrijving	05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.9	**88.9**		
gewicht artefacten	g	9.0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	**3.1**		
METALEN					
barium+	mg/kg	<20	**47.7**	--	
cadmium	mg/kg	0.21	**0.356**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.29**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	5.6	**11.2**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0494**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	**18.5**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.6	**12.3**	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	27	**60.7**	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.217	**0.217**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13180362-005	*05 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150)*

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 of AW)) / (I - (S 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*
¤	*Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
,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*

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	7	7	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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	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

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

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

Projectnaam	VBO Zandoerle 40 te Veldhoven
Projectnummer	E190479

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

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001

X BRL-SIKB 2000 X O protocol 2001
O protocol 2002
X O protocol 2018

O BRL-SIKB 2100 O protocol 2101

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

Naam: Hans Wolfs

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

Datum uitvoering: 14 januari '20

Handtekening:

Bijlage 5

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019 Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	: E190479 Zandoerle 40 te Veldhoven

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden
- ☐ nee
- ☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie
  aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	vml boerderij / luim	± 5.500 m²
B	diverse dumpzones	
C		
D		
E		

↓ per zone in het veld bepalen na overleg met projectleider.

deelgebied	gaten		
	aantal	lxbxd	analyse
A	16	0,3 x 0,3 x 0,5	2
B	10	0,3 x 0,3 x 0,15/0,5	1
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	0 standaard: monster 1… 0 afwijkend:.....
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB 0 anders:
Aanleveren aan:	0 laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum:
analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019 Pagina 2 van 2

4. VEILIGHEIDSPLAN

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

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

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

0 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.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

verdacht, vanwege de aanwezig dumpzone's

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019 Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E190479	Landoale 40 te Veldhoven

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen		
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: →	14-01-2020
Projectleider: HWO	telefoon:	
Veldmedewerker: HWO - GHA - JKU – FPA - ERS - SOR - SBO - TAE - DTE - JKR		

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?
☑ nee
☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	voormalig bedrijf	± 5.500 m²
B	- dwpzone stal 1+2	
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: 14-01-'20 **dagdeel :** hele dag			
Neerslag	0 <10mm/dag	0 >10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	9.30 uur – 15.00		
Zicht	0 >50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie /waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25% 0 > 25% 0 nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

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

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019 Pagina 2 van 3

6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN

Samenstelling grondmonsters

(G) gat ~~(S) sleuf~~ ~~(B) boring~~	codering	afmetingen	bodemlaag (cm-mv)	gewicht grondmonster (kg)	codering grondmonster	analyse
23	1t/m23	0,3x0,3x0,5	/1.0			
	4, 5 6 9, 12 23		0,0 -0,5	15,8 kg	monster 3 E1832923	NEN-5898
stal 1 dupzone	4 gaten		0,0 -0,15	14,5 kg	monster 1 E1833748	
stal 2 dupzone	4 gaten		0,0-0,15	12,2 kg	monster 2 E1833749	asbest in grond

Samenstelling materiaalmonsters

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

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019 Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	~~0~~ standaard: monster 1… 0 afwijkend:…..	
Monsterverpakking	~~0~~ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB 0 anders:	
Aanleveren aan:	~~0~~ laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum: 15-01-2020	
Analyses	~~0~~ NEN-5707 0 NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	~~0~~ kaart	0 foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	0 ja,	0 nee
Paraaf veldmedewerker	HW	X
Voor akkoord projectleider	Hh	

Notities/opmerkingen:

3 monsters op asbest in geond.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

- spade, hark, folie, werkschets

0 schouwbak	0 grove zeven	0 grondboor
0 monsterschep	0 meetlint	0 meetwiel
0 piketpaaltjes	0 landmeetapparatuur	0 markeerlint
0 laadschop	0 hersluitbare zakken	0 afsluitbare emmers
0 werkwater	0 balans	0_____

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Zandoerle 40 te Veldhoven
Uw projectnummer	: E190479
SYNLAB rapportnummer	: 13180485, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E190479. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 9 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Zandoerle 40 te Veldhoven	Orderdatum	16-01-2020
Projectnummer	E190479	Startdatum	16-01-2020
Rapportnummer	13180485 - 1	Rapportagedatum	24-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 1
002	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 2
003	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Zandoerle 40 te Veldhoven	Orderdatum	16-01-2020
Projectnummer	E190479	Startdatum	16-01-2020
Rapportnummer	13180485 - 1	Rapportagedatum	24-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	E1833748	15-01-2020	15-01-2020	ALC291	Theoretische monsternamedatum
002	E1833749	15-01-2020	15-01-2020	ALC291	Theoretische monsternamedatum
003	E1832923	15-01-2020	15-01-2020	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

V140120_1

Analysecertificaat

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Datum rapportage 24-01-2020

Monsternummer: **20-008430**
Rapportnummer: 2001-2018_01

Ordernummer RPS	2001-2018
Ordernummer opdrachtgever	13180485
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-01-2020
Datum analyse	23-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13180485-001
Barcode	(E1833748)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,344kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,456

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,052	0,798	1	100,0	8,4	-	-	-	8,4	8,4
4-8 mm	0,089	2,462	1	100,0	25,8	-	-	-	25,8	25,8
2-4 mm	0,083	2,267	1	100,0	23,8	-	-	-	23,8	23,8
1-2 mm	0,145	1,250	50	0,8	1000,0	-	-	-	1000,0	1000,0
0,5-1 mm	0,440	0,022	50	45,5	17,6	-	-	-	17,6	17,6
< 0,5 mm	11,648	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	12,456	6,799	103		1075,6	-	-	-	1075,6	1075,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	86	-	-	-	86	86
Ondergrens (mg/kg d.s.)	45	-	-	-	45	45
Bovengrens (mg/kg d.s.)	139	-	-	-	139	140

Droge stof 86,8 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 86

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmassa; Chrysotiel 0,1 - 2%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 24-01-2020

Monsternummer: 20-008430

Rapportnummer: 2001-2018_01

Ordernummer RPS	2001-2018
Ordernummer opdrachtgever	13180485
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-01-2020
Datum analyse	23-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13180485-001
Barcode	(E1833748)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,344kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN RvA L 192

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 24-01-2020

Monsternummer: **20-008431**
Rapportnummer: 2001-2018_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	2001-2018
Ordernummer opdrachtgever	13180485
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-01-2020
Datum analyse	23-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13180485-002
Barcode	(E1833749)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,065kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,765 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,040	1,697	1	100,0	59,4	-	-	-	59,4	59,4
4-8 mm	0,037	5,494	1	100,0	192,3	-	-	-	192,3	192,3
2-4 mm	0,048	0,833	50	1,2	666,7	-	-	-	666,7	666,7
1-2 mm	0,107	2,500	50	0,4	2000,0	-	-	-	2000,0	2000,0
0,5-1 mm	0,400	0,020	50	50,0	16,0	-	-	-	16,0	16,0
< 0,5 mm	9,134	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	9,765	10,544	152		2934,4	-	-	-	2934,4	2934,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	300	-	-	-	300	300
Ondergrens (mg/kg d.s.)	167	-	-	-	167	170
Bovengrens (mg/kg d.s.)	486	-	-	-	486	490

Droge stof 80,9 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 300

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmassa; Chrysotiel 2 - 5%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 24-01-2020

Monsternummer: 20-008431

Rapportnummer: 2001-2018_01

Ordernummer RPS	2001-2018
Ordernummer opdrachtgever	13180485
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V.
	Steenhouwerstraat 15
	3194 AG Rotterdam
Datum order	20-01-2020
Datum analyse	23-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13180485-002
Barcode	(E1833749)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,065kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN RvA L 192

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 24-01-2020

Monsternummer: **20-008432**
Rapportnummer: 2001-2018_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	2001-2018
Ordernummer opdrachtgever	13180485
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-01-2020
Datum analyse	23-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13180485-003
Barcode	(E1832923)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,461kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 13,758

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,017	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,021	0,001	6	100,0	0,5	-	0,5	-	1,0	1,0
2-4 mm	0,035	0,002	11	100,0	1,0	-	0,8	-	1,8	1,8
1-2 mm	0,139	0,001	7	100,0	0,6	-	0,5	-	1,1	1,1
0,5-1 mm	0,485	0,002	4	41,3	0,8	-	0,8	-	1,5	1,5
< 0,5 mm	13,061	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,758	0,007	28		2,9	-	2,5	-	5,4	5,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,21	-	0,18	-	0,39	0,39
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,13	-	0,12	-	0,25	0,25
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,37	-	0,34	-	0,71	0,71

Droge stof 89,0 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 2

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Lossebundels; Chrysotiel 60 - 100%

Lossebundels; Crocidoliet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 24-01-2020

Monsternummer: 20-008432

Rapportnummer: 2001-2018_01

Ordernummer RPS	2001-2018
Ordernummer opdrachtgever	13180485
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-01-2020
Datum analyse	23-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13180485-003
Barcode	(E1832923)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,461kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN RvA L 192

Niels Kunzel

Labcoördinator