

**Nader bodemonderzoek asbest
Conform NEN 5707**

LOCATIE

Voorburg - Westeinde 132h

KADASTRALE GEMEENTE

Voorburg

SECTIE F , NUMMER 8556





Nader bodemonderzoek asbest Conform NEN 5707

LOCATIE

Voorburg - Westeinde 132b

KADASTRALE GEMEENTE

Voorburg

SECTIE F , NUMMER 8556

OPDRACHTGEVER

De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V.

Postbus 59

2820 AB Stolwijk

DATUM

11 oktober 2019

DOCUMENTNUMMER

P19-0392-018

OPGESTELD DOOR

[REDACTED]

GEAUTORISEERD

[REDACTED]

PROJECTLEIDER

[REDACTED]

GEZIEN

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Nader bodemonderzoek asbest
ONDERZOEKSLOCATIE	Voorburg - Westeinde 132b
OPDRACHTGEVER	De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. Postbus 59 2820 AB Stolwijk Telefoon: 0182 341 741
CONTACTPERSOON	[REDACTED]
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	[REDACTED]
DATUM VOORONDERZOEK	September 2019
DATUM VELDWERK	16 en 17 september 2019
VELDWERK DOOR	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een nader bodemonderzoek asbest dat is uitgevoerd in opdracht van De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. aan de Westeinde 132b te Voorburg. Aanleiding voor het onderzoek vormen de resultaten van het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (2008) en het destijds aantreffen van asbesthoudend materiaal in de bodem. Doel van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monster-neming.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn van de vrijkomende grond uit de asbestinspectiesleuven, grondmonsters genomen om aanvullend te analyseren op PFAS. In verband met het zintuiglijk aantreffen van oliewaarnemingen in de grond zijn extra grondmonsters ingezet voor analyses op minerale olie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN
Perceel Westeinde 132b	NO asbest	Zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.
	Aanvullende analyses PFAS	Bovengrond wordt ingedeeld in klasse Wonen/Industrie Ondergrond wordt ingedeeld in klasse Landbouw/Natuur.
	Aanvullende analyses minerale olie	Geen sterk verhoogde gehalte minerale olie aangetroffen.

1)

NO : nader bodemonderzoek conform NEN 5707

Conclusie en aanbevelingen

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat nagenoeg het gehele maaiveld is bebouwd of verhard met een klinkerverharding. De inspectie-efficiëntie bedraagt minder dan 25%;
- Vanwege de aanwezige bebouwing en klinkerverharding bedraagt de maaiveldinspectie minder dan 25%. Aanbevolen wordt om na verwijdering van de verhardingen en sloop van de opstallen, aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren;
- In de vrijkomende grond uit de proefsleuven is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Ten aanzien van asbest is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie voor wat betreft asbest geschikt is voor het boogde gebruik (herontwikkeling en realisatie appartementengebouw);

- Vanuit eerdere bodemonderzoeken is bekend dat verspreidt over de onderzoekslocatie visuele waarnemingen zijn gedaan die wijzen op de aanwezigheid van minerale olie in de bodem. Op basis van verkennend en nader bodemonderzoek (maart 2018) en nader bodemonderzoek, fase 2 (mei 2018) is vastgesteld dat op het zuidwestelijk terreindeel circa 16 m³ sterk verontreinigde grond met minerale olie is aangetoond. Op basis van verkennend en nader bodemonderzoek (maart 2018) is vastgesteld dat ter plaatse van het middenterrein circa 7,5 m³ sterk verontreinigde grond met lood is aangetoond. Beide verontreinigingen betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Tijdens de veldwerkzaamheden van het nader bodemonderzoek asbest is ter plaatse van de proefsleuven P004 en P010 zintuiglijk een waarneming gedaan die wijst op de aanwezigheid van minerale olie in de grond. Derhalve zijn van de verdachte bodemlaag analyses ingezet op minerale olie. Hieruit blijkt dat geen sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond;
- Gezien de historie van het terrein kan niet worden uitgesloten dat tijdens toekomstige graafwerkzaamheden zintuiglijk olie wordt aangetroffen in de grond. Geadviseerd wordt om tijdens de graafwerkzaamheden hierop alert te zijn;
- De bovengrondmengmonsters waarop een analyse PFAS is uitgevoerd voldoen ten aanzien betreffende parameter aan Wonen/Industrie. Het ondergrondmengmonster voldoet aan Landbouw/Natuur.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	DOELSTELLING	6
1.3	AFBAKENING	6
1.4	LEESWIJZER	7
2	VOORONDERZOEK.....	8
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	8
2.2	BEKENDE GEGEVENS.....	8
2.3	BODEMOPBOUW.....	9
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3	VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.1	UITVOERING VELDWERK.....	11
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	11
3.3	NORMERING.....	12
3.4	KWALITEITSBORING	12
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	RESULTATEN VELDWERK	13
4.2	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK.....	14
4.3	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING.....	14
4.4	RESULTATEN ASBESTBEREKENING	15
4.5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	16
5	AANVULLEND CHEMISCH ONDERZOEK.....	17
5.1	LABORATORIUMONDERZOEK	17
5.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	17
5.3	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK.....	19
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	20
6.1	CONCLUSIES	20
6.2	AANBEVELINGEN	20

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Analysecertificaten
D	: Berekening asbestconcentratie en toetsing
E	: Verklaring onafhankelijkheid
F	: Foto's onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 1.950 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725 en NEN 5707) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling op de locatie alsmede de resultaten van het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek in 2008 en het destijds aantreffen van asbesthoudend materiaal in de bodem (fijne fractie). In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest.

Met het oog op het beoogde grondwerk zijn tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden van de vrijkomende grond uit de asbestinspectiesleuven, grondmonsters genomen om aanvullend te analyseren op PFAS. Daarnaast zijn in verband met het zintuiglijk aantreffen van oliewaarnemingen in de grond extra grondmonsters ingezet voor analyses op minerale olie.

1.2 Doelstelling

Doel van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

1.3 Afbakening

Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit (chemische samenstelling) maakt geen deel uit van dit onderzoek. Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan bodembedreigende activiteiten. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden aanvullend onderzoek te verrichten.

De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan wordt de bodem steekproefsgewijs bemonsterd. De steekproefomvang is zodanig, dat een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit wordt verkregen. Echter omdat sprake is van een steekproef, kunnen lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit niet volledig worden uitgesloten;

- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

Het eindresultaat van het vooronderzoek vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het uitgebreid vooronderzoek verzameld.

Het vooronderzoek beslaat de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de locatiegrens.

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Voorburg. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 84.214 en de Y-coördinaat is 453.080. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is tot voor kort in gebruik geweest als showtuin voor verkoop tuinhout en sierbestrating. Nagenoeg op het gehele terrein is (sier)bestrating en/of bebouwing aanwezig. Het perceel wordt aan beide zijden begrenst door woningen met tuin. Aan zuidzijde is de Vliet aanwezig.

Gegevens over het gebruik van de onderzoekslocatie zijn afkomstig van de terreininspectie. De terreininspectie is gericht op het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van asbest en is uitgevoerd op 16 en 17 september 2019 direct voorafgaand aan het veldwerk. Tijdens de terreininspectie zijn geen bronnen van asbestverdacht materiaal waargenomen.

2.2 Bekende gegevens

Door BOOT organiserend ingenieursburo zijn op de onderzoekslocatie in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van het betreffende bodemonderzoek zijn hieronder samengevat.

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 en nader bodemonderzoek conform NEN 5707, locatie Westeinde 132b te Voorburg; kenmerk: M07284; d.d. 3 maart 2008.

Op de onderzoekslocatie zijn meerdere verdachte deellocaties aanwezig. Om een goed beeld te verkrijgen is in het bodemonderzoek het gehele terrein onderzocht en zijn tevens de verdachte deellocaties onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem in het algemeen licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. Plaatselijk is in de bodem een matig verhoogd gehalte lood gemeten in de bodem. Globaal in het midden van de onderzoekslocatie is een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest gemeten in de bovengrond. Ter plaatse van de voormalige benzine/dieseltanks en afleverzuilen is de bodem licht verontreinigd met xylenen. Ter plaatse van het voormalige oliehok is het grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Nabij de voormalige olieopslag/paardenstal is in de bodem visueel minerale olie waargenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn enkele aanbevelingen gedaan voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek;

- Uitvoeren van nader bodemonderzoek naar een de verontreiniging met lood ter plekke van boring 18;

- Uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de zintuiglijke waarneming met minerale olie ter plaatse van boring 12;
- Uitvoeren van een nader asbest in bodemonderzoek op het gehele terrein.

Verkendend bodemonderzoek conform NEN 5740 en nader bodemonderzoek conform NTA5755, locatie Westeinde 132b te Voorburg; kenmerk: P1G-0553-011; d.d. 8 maart 2018.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de algemene bodemkwaliteit geactualiseerd waarbij sprake is van lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

Daarnaast is de verontreiniging met lood ter plaatse van de voormalige boring 18 in voldoende mate afgeperkt. De verontreiniging bevindt zich in de bovengrond tot een diepte van circa 55 cm beneden maaiveld. Er is ongeveer 13 m² bodem sterk verontreinigd met lood. In totaal is sprake van circa 7,5 m³ sterk met lood verontreinigd bodemvolume. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de voormalige boring 12 in het verleden een sterke visuele waarneming gedaan die duidt op de aanwezigheid van minerale olie. Van deze bodemlaag is tijdens het verkennend bodemonderzoek vastgesteld dat sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond. Tijdens het nader bodemonderzoek is de sterke verontreiniging in verticale richting afgeperkt en bevindt zich in de zandlaag rond het grondwaterniveau en boven de klei. In horizontale richting is de verontreiniging met minerale olie in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting afgeperkt. In westelijke richting is de verontreiniging thans nog niet volledig in beeld. De verontreiniging met minerale olie is niet mobiel.

2.3 Bodemopbouw

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,0 meter beneden maaiveld (bron: voorgaand bodemonderzoek). Globaal bestaat de bovenste meter uit matig fijn zand met een zwakke tot sterke bijmenging met bodemvreemd materiaal. In de onderliggende bodemlaag bestaat de bodem uit zwak zandig tot matig siltige klei.

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat op het middenterrein een sterk verhoogd gehalte asbest is aangetoond in de fijne fractie. Het sterk verhoogd gehalte asbest is aangetoond in de bovengrond van het middenterrein in de licht tot sterk puinhoudende zandlaag. Het nader onderzoek is in eerste instantie gericht op het middenterrein.

Het middenterrein wordt onderzocht volgens de strategie van een nader onderzoek conform de norm NEN 5707. In tabel 2.1 is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

Tabel 2.1 Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

ONDERZOEKSLOCATIE		STRATEGIE ¹⁾	OPPERVLAKTE (m ²)	VERDACHTE PARAMETERS
A	Middenterrein en aangrenzende zijden	NO	Max. 1500	Asbest

1)

NO : nader bodemonderzoek conform NEN 5707

Ter plaatse van het overige terreindeel is in 2008 geen asbest aangetroffen. Omwille van de efficiëntie worden op het overig aangrenzende terreindeel wel asbestsleuven gegraven en grondmonsters verzameld. Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen aanvullende grondmonsters worden geanalyseerd.

Met het oog op het beoogde grondwerk zijn tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden van de vrijkomende grond uit de asbestinspectiesleuven, grondmonsters genomen om aanvullend te analyseren op PFAS. Daarnaast zijn in verband met het zintuiglijk aantreffen van oliewaarnemingen in de grond extra grondmonsters ingezet voor analyses op minerale olie.

3 Veldwerkzaamheden

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 en 17 september 2019. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- maaiveldinspectie op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- indeling van de onderzoekslocatie in twee ruimtelijke eenheden (RE001a en RE001b);
- Indeling van het overig terreindeel in één deellocatie met een oppervlak van circa 1.500 m²;
- graven van dertien proefsleuven (m.b.v. een hydraulische graafmachine) regelmatig verdeeld over het terrein, met een afmeting van circa 2,0 bij 0,5 meter tot circa 1,0 m-mv (zie tabel 3.1);
- tijdens de terreinverkenning bleek een aantal terreindelen niet toegankelijk met de graafmachine. Derhalve zijn ter plaatse van B001, B002 en B015 geen proefsleuven maar asbest inspectiegaten gegraven. Deze hebben een afmeting van circa 0,3 bij 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv;
- doorboren tweetal inspectiegaten (nrs. 002 en 015) met behulp van een grondboor met een diameter van 12 cm tot de maximale onderzoeksdiepte van circa 1,0 m-mv;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een hark of zeef (maaswijdte 20 mm);
- bemonstering van de ontgraven grond;
- inmeten proefsleuven en asbestinspectiegaten.

Tabel 3.1 Onderzoekslocaties met proefsleuven en asbestinspectiegaten/boringen

RUIMTELIJKE EENHEID		MONSTERPUNTEN		
		Proefsleuven	INSPECTIEGATEN	BORINGEN
RE001a	Noordelijk centraal terreindeel	P010, P011	-	P010, P011
RE001b	Zuidelijk centraal terreindeel	P005, P007, P008	-	P005, P007, P008
P006	Centraal terreindeel	P006	-	P006
Overig terreindeel		P003, P003a, P004, P009, P009a, P013, P014	B001, B002, B015	001 t/m 003, 003a, 004, 009, 009a, 013 t/m 015

De monsterpunten zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Enkele grond(meng)monsters zijn geselecteerd en aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld ten behoeve van analyse op de aanwezigheid van asbest met fractie < 20 mm. De werkzaamheden in het laboratorium zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van Raad van Accreditatie en conform NEN 5898.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

RE ¹	(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE	REDEN MONSTERSELECTIE
RE001a	RE001a.2	P010, P011	30 - 60	Asbest in grond, NEN 5898	Geroerde bodem met zwak/matige bijmenging bodemvreemd materiaal
RE001b	RE001b.2	P005, P007, P008	45 - 75	Asbest in grond, NEN 5898	Geroerde bodem met matige bijmenging bodemvreemd materiaal
P006	P006.2	P006	50 - 65	Asbest in grond, NEN 5898	Geroerde bodem met sterke bijmenging bodemvreemd materiaal

1)

RE001a, noordelijk centraal terreindeel

RE001b, zuidelijk centraal terreindeel

P006, centraal terreindeel

3.3 Normering

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000/2018) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en laboratorium analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Resultaten veldwerk

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tevens is de indeling in ruimtelijke eenheden vastgesteld. Voorwaarde voor het uitvoeren van een goede visuele inspectie van het bodemoppervlak (de toplaag) op asbest, is dat het terrein voldoende vrij is van begroeiing en obstakels. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat minimaal 25 % van de te inspecteren toplaag vrij moet zijn van objecten, vegetatie en waterplassen.

Uitvoering maaiveldinspectie

Vanwege de aanwezige bebouwing en verhardingen kon het maaiveld ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie voor minder dan 25% worden geïnspecteerd. Omdat minder dan 25 % van de toplaag kon worden geïnspecteerd is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie

Op het geïnspecteerde deel van het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodemgesteldheid actuele contactzone

De bodemlaag tot circa 20 á 30 cm onder de klinkerverharding bestaat uit matig fijn tot matig grof zand en is zwak schelpenhoudend. In deze bodemlaag zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Onder de zandlaag is tot circa 45 á 90 cm een overwegend matig humeus, matig siltig en zeer tot matig fijne zandlaag aangetroffen waarin een zwakke tot sterke bijmenging met bodemvreemd materiaal is aangetroffen. Het bodemvreemd materiaal bestaat uit baksteen, klinkers, beton en asphalt). In de bodem is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van P004 en P010 zintuiglijk een waarneming gedaan die wijst op de aanwezigheid van minerale olie in de bodem.

Bodemgesteldheid ongeroerde bodem

De bodemlaag van circa 0,90 tot 1,20 meter minus maaiveld is ongeroerde materiaal en bestaat uit zeer fijn zand zonder bijmenging met bodemvreemd materiaal.

Inspectie-efficiëntie bodem

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht resultaten grondmonsters (asbestfractie < 20 mm)

RE ¹⁾	(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	SOORT MATERIAAL	GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE GRONDMONSTERS
RE001a	RE001a.2	P010, P011	30 - 60	-	<0,4 mg/kg ds
RE001b	RE001b.2	P005, P007, P008	45 - 75	-	<0,4 mg/kg ds
P006	P006.2	P006	30 - 65	-	<0,3 mg/kg ds

1)

RE001a, noordelijk centraal terreindeel

RE001b, zuidelijk centraal terreindeel

P006, centraal terreindeel

De analysecertificaten met de bepaalde asbestconcentraties zijn weergegeven in bijlage C.

4.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Op basis van de verzamelde veld- en laboratoriumgegevens kan de asbestconcentratie worden bepaald. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen asbest op het maaiveld (toplaag 0-2 cm-mv) en de bodem. De concentraties worden uitgedrukt in mg asbest per kg bodem-materiaal.

Berekening asbestconcentratie bodem

Het gewicht van de aangetroffen asbestdeeltjes (fractie > 20 mm), wordt gesommeerd en het massapercentage per asbesttype wordt bepaald door het gesommeerde gewicht te delen door het onderzochte grondvolume, maal het soortelijk gewicht van het materiaal, gecorrigeerd naar inspectie-efficiëntie. Op deze manier wordt de asbestconcentratie in de bodem per aangetroffen asbesttype (hechtgebonden en niet hechtgebonden) bepaald en opnieuw gesommeerd. Per proefsleuf wordt de asbestconcentratie bepaald van het onderzochte grondvolume, alsmede de onder- en bovengrens, waaruit blijkt of er statistisch sprake is van een homogene of heterogene verdeling van de asbestconcentratie in de bodem. Er is sprake van een heterogene verdeling als de concentraties (en boven- en ondergrenzen) te ver uit elkaar liggen. Vervolgens wordt de totale asbestconcentratie bepaald op basis van de gemiddelde asbestconcentratie (bij homogene verdeling) of de maximale sleufconcentratie (bij heterogene verdeling). Hierbij wordt de in het laboratorium bepaalde concentratie van de grond(meng)monsters (fractie <20 mm) opgeteld bij de concentratie, bepaald op basis van in de bodem (tijdens veldwerk) aangetroffen asbestdeeltjes (fractie > 20 mm).

Berekening asbestconcentratie maaiveld

De berekening van de asbestconcentratie op het maaiveld geschiedt vergelijkbaar met die van de bodem, met dien verstande dat er geen heterogeniteitsstoets wordt uitgevoerd. Uitgegaan wordt van bepaling van het grondvolume van de toplaag van de onderzochte (deel van de) RE met een dikte van 2 cm.

Toetsing asbestconcentratie

De berekende asbestconcentratie wordt vervolgens omgerekend naar een gewogen asbestconcentratie ten behoeve van toetsing. Hiervoor geldt de volgende berekeningswijze:

$$\text{som concentratie chrysotiel} + 10 \text{ maal som concentratie amfibool asbest}$$

De waarden gelden voor hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest.

De gewogen asbestconcentratie wordt getoetst aan de interventiewaarde en de restconcentratienorm, die is bedoeld als criterium voor hergebruik. Deze bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg ds totaal asbest.

4.4 Resultaten asbestberekening

Resultaten asbestberekening maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat het maaiveld nagenoeg geheel bebouwd of verhard is.

Verdachte bodemlaag (0,3 – 0,75 m-mv)

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet aan de orde.

In tabel 4.2 zijn de gewogen asbestconcentraties met toetsing aan de interventiewaarde van de bodem weergegeven.

Tabel 4.2 Gewogen asbestconcentratie en toetsing in de bodem

RE ¹	(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.)			GEWOGEN GEHALTE > I-WAARDE?
				FRACTIE <20MM	FRACTIE >20MM	TOTAAL ²	
RE001a	RE001a.2	P010, P011	30 - 60	<0,4	-	<0,4	<0,4 -
RE001b	RE001b.2	P005, P007, P008	45 - 75	<0,4	-	<0,4	<0,4 -
P006	P006.2	P006	30 - 65	<0,3	-	<0,3	<0,3 -

1)

RE001a, noordelijk centraal terreindeel

RE001b, zuidelijk centraal terreindeel

P006, centraal terreindeel

2)

- : geen asbest gemeten

* : tussen 0 en 100 mg/kg ds

*** : groter dan 10 mg/kg ds (overschrijding interventiewaarde NEN 5707)

4.5 Verontreinigingssituatie

Maaiveld

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat het maaiveld nagenoeg geheel bebouwd of verhard is.

Geroerde bodem (actuele contactzone)

In de onderzochte grondmonsters van de verdachte / meest kritische bodemlaag 0,30 - 0,75 meter minus maaiveld is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet aan de orde.

5 Aanvullend chemisch onderzoek

Gelijktijdig met het nader bodemonderzoek asbest zijn monsters genomen om de actuele situatie ten aanzien van PFAS in beeld te brengen met het oog op de voorgenomen grondwerkzaamheden. Aanvullend op het nader bodemonderzoek asbest zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen (oliewaterreactie en oliegeurwaarneming) extra grondmonsters ingezet. In dit hoofdstuk worden de laboratoriumresultaten gepresenteerd.

5.1 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 5.1 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
MMP01	P005, P007, P008, P011	20 - 75	PFAS (28) Handelingskader en org. stof	Bovengrond
MMP02	P006, P013, P014, P015	20 - 75	PFAS (28) Handelingskader en org. stof	Bovengrond
MMP03	P005, P006, P008, P011	55 - 100	PFAS (28) Handelingskader en org. stof	Ondergrond
M_P004.2	P004	35 - 65	Minerale olie en org. stof	Verdachte bodemlaag
M_P010.2	P010	30 - 60	Minerale olie en org. stof	Verdachte bodemlaag

1)

Zie bijlage C

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 5.2 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.

Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
-----------------------	--

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Grond

In tabel 5.3 zijn de relevante en/of verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 5.3 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹
MMP01	P005, P007, P008, P011	20 - 75	PFOS (0,20) (voldoet aan Wonen/Industrie) PFOA (0,10) (voldoet aan landbouw/natuur)
MMP02	P006, P013, P014, P015	20 - 75	PFOS (0,40) (voldoet aan Wonen/Industrie) PFOA (0,50) (voldoet aan Wonen/Industrie)
MMP03	P005, P006, P008, P011	55 - 100	PFOS (0,10) (voldoet aan landbouw/natuur) PFOA (0,10) (voldoet aan landbouw/natuur)
M_P004.2	P004	35 - 65	Minerale olie (600)*
M_P010.2	P010	30 - 60	Minerale olie (76) -

1)

Zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde
- * : > achtergrondwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

Beperkingen toepasbaarheid Wonen/Industrie:

- Boven grondwaterniveau
- Niet in grondwaterbeschermingsgebieden

5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

Bovengrond

In de bovengrond overschrijden de concentraties PFOS en/of PFOA de achtergrondwaarden. Hierdoor voldoet de bovengrond aan Wonen/Industrie.

Ondergrond

In de ondergrond overschrijden PFOS en PFOA de achtergrondwaarden niet. Hierdoor voldoet de ondergrond aan Landbouw/Natuur.

Aanvullende analyses

In de grondmonsters waarin zintuiglijk minerale olie is aangetroffen zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Conclusies

De volgende conclusies en adviezen zijn van toepassing.

- ▶ Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat nagenoeg het gehele maaiveld is bebouwd of verhard met een klinkerverharding. De inspectie-efficiëntie bedraagt minder dan 25%;
- ▶ In de vrijkomende grond uit de proefsleuven is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetroffen;
- ▶ Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie voor wat betreft asbest geschikt is voor het boogde gebruik (herontwikkeling en realisatie appartementengebouw). Ten aanzien van asbest is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- ▶ Vanuit eerdere bodemonderzoeken is bekend dat verspreidt over de onderzoekslocatie visuele waarnemingen zijn gedaan die wijzen op de aanwezigheid van minerale olie in de bodem. Op basis van verkennend en nader bodemonderzoek (maart 2018) en nader bodemonderzoek, fase 2 (mei 2018) is vastgesteld dat op het zuidwestelijk terreindeel circa 16 m³ sterk verontreinigde grond met minerale olie is aangetoond. Op basis van verkennend en nader bodemonderzoek (maart 2018) is vastgesteld dat ter plaatse van het middenterrein circa 7,5 m³ sterk verontreinigde grond met lood is aangetoond. Beide verontreinigingen betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging;
- ▶ Tijdens de veldwerkzaamheden van het nader bodemonderzoek asbest is ter plaatse van de proefsleuven P004 en P010 zintuiglijk een waarneming gedaan die wijst op de aanwezigheid van minerale olie in de grond. Derhalve zijn van de verdachte bodemlaag analyses ingezet op minerale olie. Hieruit blijkt dat geen sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond;
- ▶ De bovengrondmengmonsters waarop een analyse PFAS is uitgevoerd voldoen aan Wonen/Industrie. Het ondergrondmengmonster voldoet aan Landbouw/Natuur.

6.2 Aanbevelingen

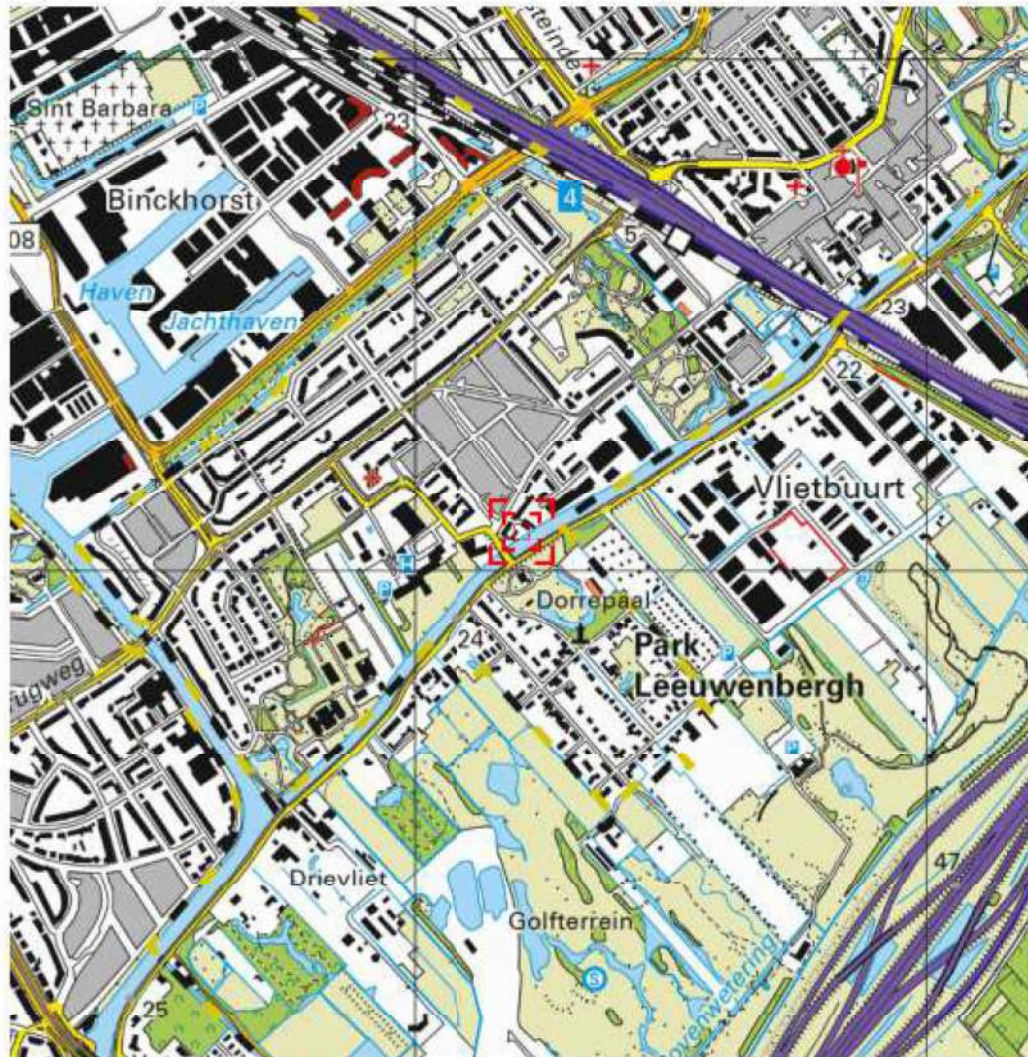
- ▶ Vanwege de aanwezige bebouwing en klinkerverharding bedraagt de maaiveldinspectie minder dan 25%. Aanbevolen wordt om na verwijdering van de verhardingen en sloop van de opstallen, aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren;
- ▶ Gezien de historie van het terrein kan niet worden uitgesloten dat tijdens toekomstige graafwerkzaamheden minerale olie wordt aangetroffen in de grond. Geadviseerd wordt om tijdens de graafwerkzaamheden hierop alert te zijn;
- ▶ Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Bijlage A

blad 1:

blad 2:

Topografische ligging
Situatietekening en monsterpunten



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

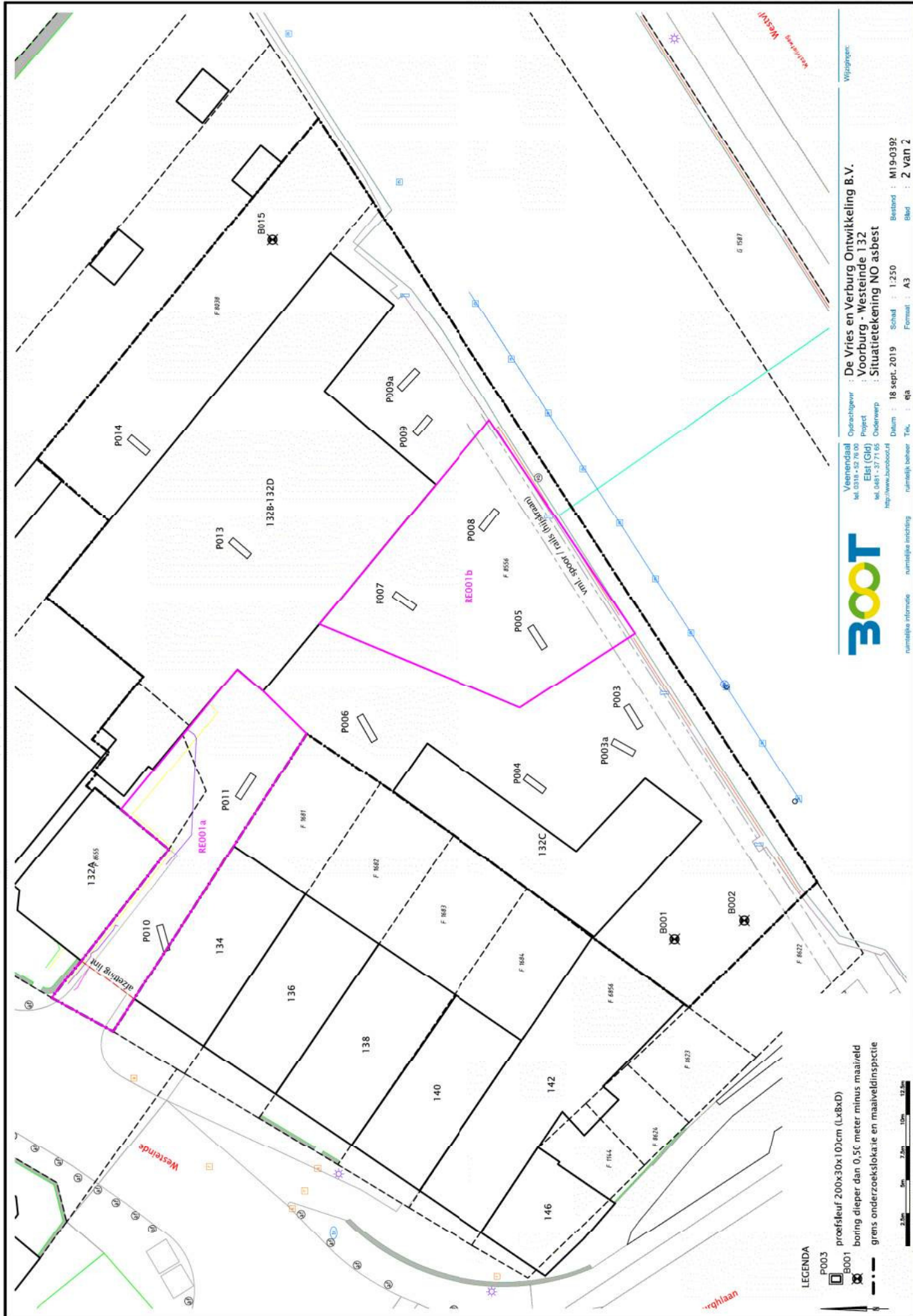
 Hier bevindt zich Kadastraal object Voorburg F 8556
Westeinde 132B, 2275AH Voorburg
CC-BY Kadaster.



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V.
Projectnaam	: Voorburg - Westeinde 132b
Projectnummer	: P19-0392
Datum	: 7 oktober 2019



LEGENDA

- P003
- proefsleuf 200x30x10cm (LxBxD)
- B001
- boring dieper dan 0,5c meter minus maaierveld
- grens onderzoekslokaal en maaierveldinspctie



Vaarnedijk
tel. 0511 37 71 06
e-mail: info@boot.nl
http://www.boot.nl

Opdrachtgever
Project
Onderwerp
Datum

De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V.
Voorburg - Westeinde 132
Situatietekening NO asbest

Bestand : M19-0392
Blad : 2 van 2
Formaat : A3
Schaal : 1:250
Tek. : gja

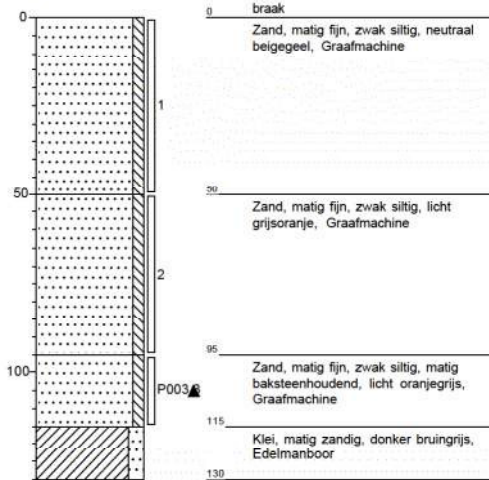
Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Sleuf: P003

Datum: 16-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,54
Opmerking: Onverhard

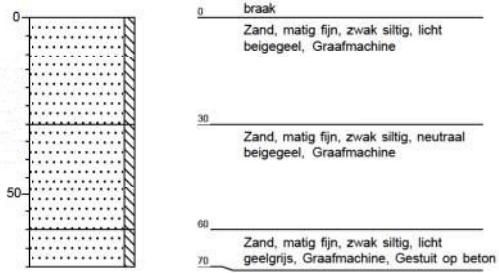
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84206,98
Y: 453063,57



Sleuf: P003a

Datum: 16-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,58
Opmerking: Onverhard

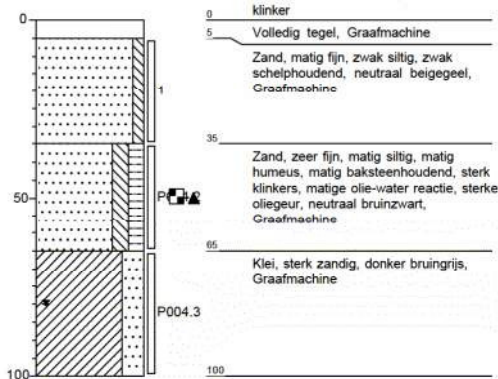
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84204,29
Y: 453064,63



Sleuf: P004

Datum: 16-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,6

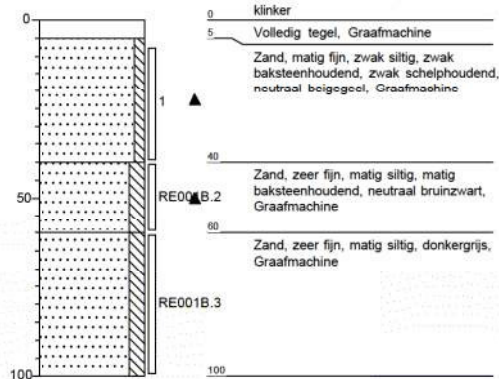
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84200,49
Y: 453069,81



Sleuf: P005

Datum: 16-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,49

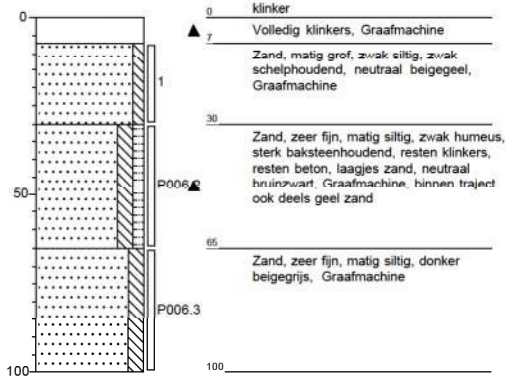
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84213,02
Y: 453070,86



Sleuf: P006

Datum: 16-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,62

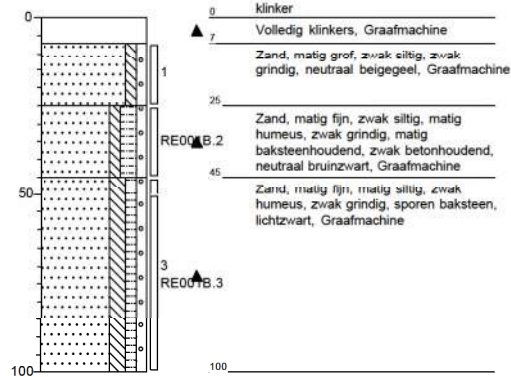
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84204,33
Y: 453082,83



Sleuf: P007

Datum: 16-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,47

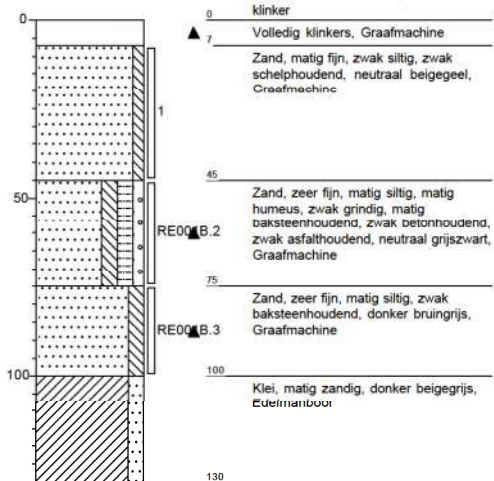
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84214,42
Y: 453079,74



Sleuf: P008

Datum: 16-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,46

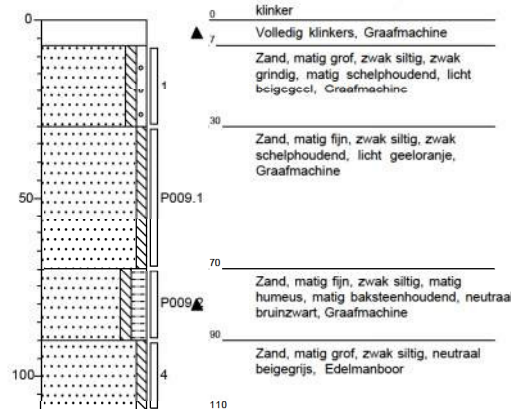
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84221,88
Y: 453073,42



Sleuf: P009

Datum: 17-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,65

Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84228,94
Y: 453078,59



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Voorburg - Westeinde 132

Projectcode: P19-0392

Pagina 2 van 4

d.d. 07-10-2019

Sleuf: P009a

Datum: 16-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,55

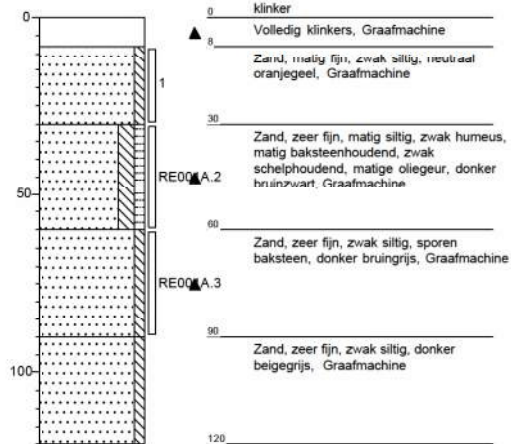
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84232,50
Y: 453079,55



Sleuf: P010

Datum: 17-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,69

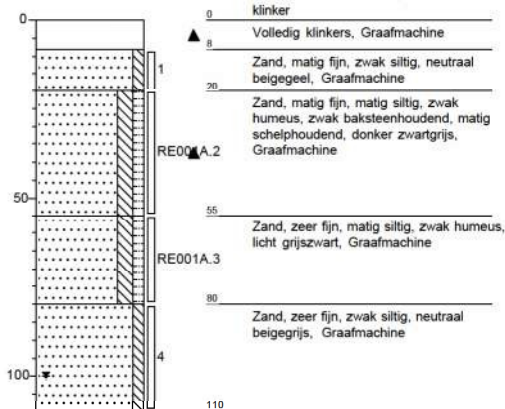
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84190,31
Y: 453099,10



Sleuf: P011

Datum: 17-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,56

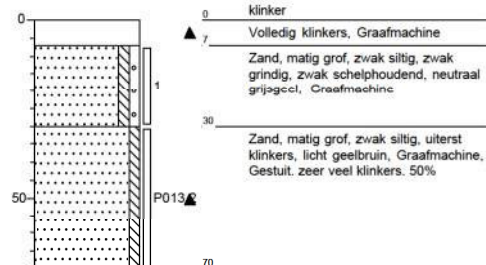
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84201,73
Y: 453091,99



Sleuf: P013

Datum: 17-9-2019
Ref. vlak: maaiveld

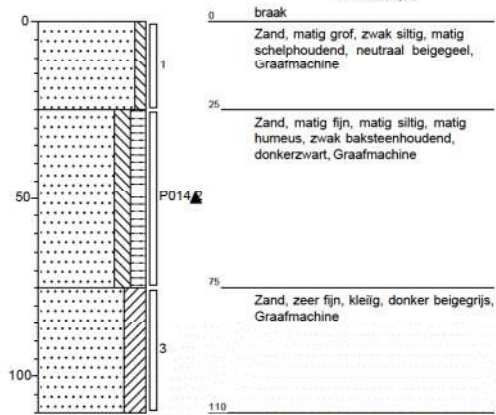
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50



Sleuf: P014

Datum: 17-9-2019
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0,71

Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,50
X: 84226,22
Y: 453099,99



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Voorburg - Westeinde 132

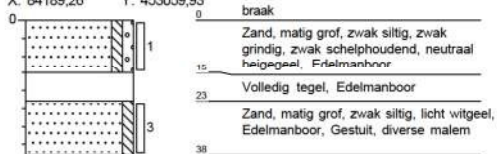
Projectcode: P19-0392

Pagina 4 van 4

d.d. 07-10-2019

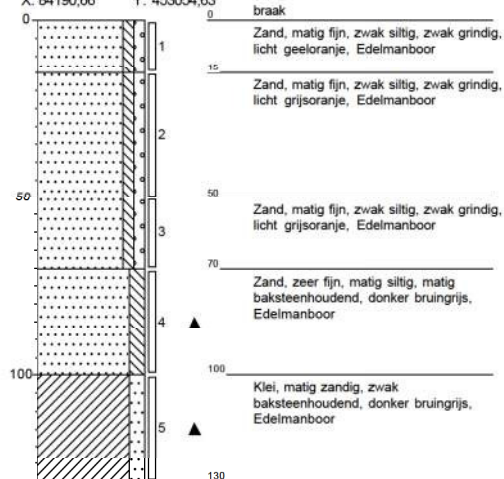
Boring: B001

Datum: 17-9-2019
Ref.vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 0,69
X: 84189,26 Y: 453059,93



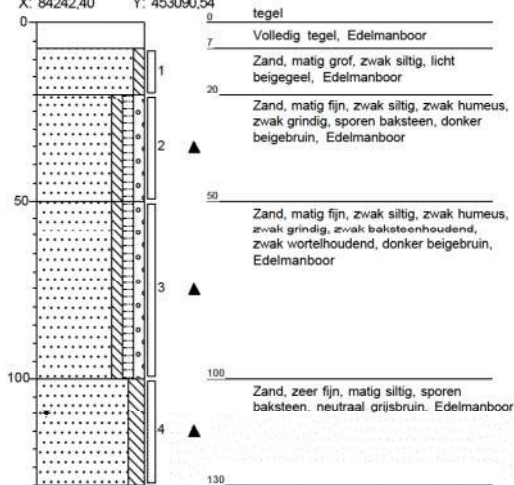
Boring: B002

Datum: 17-9-2019
Ref.vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 0,64
X: 84190,66 Y: 453054,63



Boring: B015

Datum: 17-9-2019
Ref.vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 0,67
X: 84242,40 Y: 453090,54



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: -

Projectnaam: Voorburg - Westeinde 132

Projectcode: P19-0392

Pagina 1 van 1

d.d. 07-10-2019

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Analysecertificaten

BOOT Org. Ingenieursburo

Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 23-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019135821/1
Uw project/verslagnummer	P19-0392
Uw projectnaam	Voorburg - Westeinde 132
Uw ordernummer	P19-0392-1-1
Monster(s) ontvangen	17-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.001

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0392
 Uw projectnaam Voorburg - Westeinde 132
 Uw ordernummer P19-0392-1-1
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019135821/1
 Startdatum 18-Sep-2019
 Rapportagedatum 20-Sep-2019/21:25
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	84.0 ¹⁾	86.0 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.5 ²⁾	17.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<5.1 ²⁾	<6.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	RE001a.2	17-Sep-2019	10935313
2	RE001b.2	17-Sep-2019	10935314

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VIAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

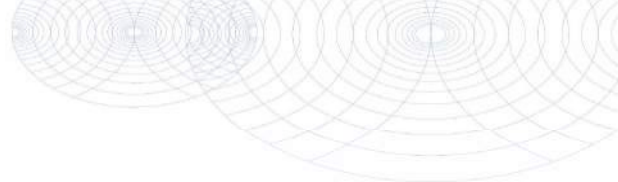
MP

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KVK/CoC No. 09088623
 BTW/VNT No. NL 8043.14.993.001

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


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019135821/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10935313	RE001A	RE001A.2	30	60	1556357MG	RE001a.2
10935314	RE001B	RE001B.2	45	75	1556360MG	RE001b.2

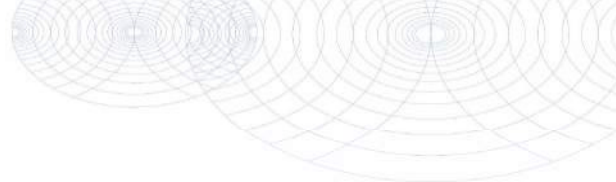

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019135821/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

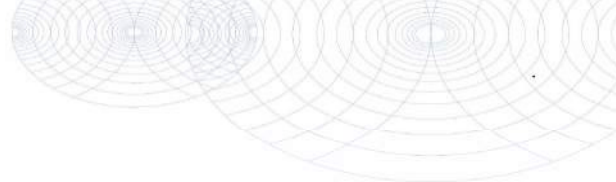
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019135821/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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



Eurofins Analytica B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.863.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941517
 Project omschrijving : 2019135821-P19-0392
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6087076
 Uw referentie : RE001a.2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 20-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13012 g
 Percentage droogrest : 84,0 m/m %
 Type zeping : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11928,4	93,5	17,8	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	133,5	1,0	36,5	27,34	0	0,0
1-2 mm	131,4	1,0	41,7	31,74	0	0,0
2-4 mm	173,9	1,4	173,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	239,6	1,9	239,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	152,8	1,2	152,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12759,6	100,0	662,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941517
 Project omschrijving : 2019135821-P19-0392
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6087077
 Uw referentie : RE001b.2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 20 09 2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15274 g
 Percentage droogrest : 86,0 m/m %
 Type zeping : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13876,3	92,2	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	293,2	1,9	58,6	19,99	0	0,0
1-2 mm	210,4	1,4	61,8	29,37	0	0,0
2-4 mm	196,8	1,3	196,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	251,0	1,7	251,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	222,3	1,5	222,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15050,0	100,0	797,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941517
 Project omschrijving : 2019135821-P19-0392
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941517
 Project omschrijving : 2019135821-P19-0392
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6087076	RE001a.2	RE001A	.3-.6	1556357MG
6087077	RE001b.2	RE001B	.45-.75	1556360MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941517
 Project omschrijving : 2019135821-P19-0392
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BOOT Org. Ingenieursburo

Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 30-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019140141/1
Uw project/verslagnummer	P19-0392
Uw projectnaam	Voorburg - Westeinde 132
Uw ordernummer	P19-0392-1-1
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.001

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0392
 Uw projectnaam Voorburg - Westeinde 132
 Uw ordernummer P19-0392-1-1
 Monsternemer E. Mendels
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019140141/1
 Startdatum 25-Sep-2019
 Rapportagedatum 30-Sep-2019/11:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.3 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 P006.2

Datum monstername

17-Sep-2019

Monster nr.

10949266

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VIAREL erkende verrichting

Akkoord

Pr.coörd.

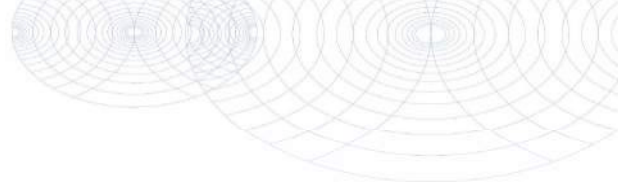
MP

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KVK/CoC No. 09088623
 BTW/VNT No. NL 8043.14.993.001

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


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019140141/1

Pagina 1/1

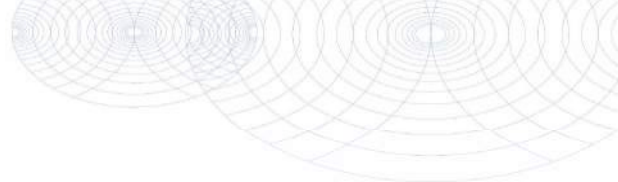
Monster nr.	Beornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10949266	P006	P006.2	30	65	1556355MG	P006.2


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KVK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019140141/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

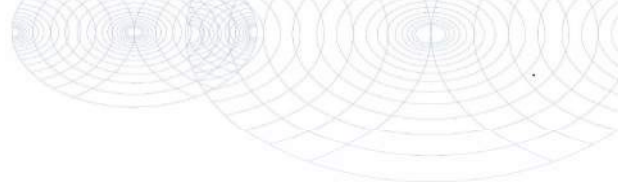
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019140141/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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


Eurofins Analytica B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.863.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944825
 Project omschrijving : 2019140141-P19-0392
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6095268
 Uw referentie : P006.2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 30-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14349 g
 Percentage droogrest : 88,3 m/m %
 Type zeping : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13007,1	92,0	9,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	167,9	1,2	44,0	26,21	0	0,0
1-2 mm	145,9	1,0	61,5	42,15	0	0,0
2-4 mm	158,6	1,1	158,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	257,4	1,8	257,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	408,8	2,9	408,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14145,7	100,0	940,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944825
Project omschrijving : 2019140141-P19-0392
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944825
 Project omschrijving : 2019140141-P19-0392
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6095268	P006.2	P006	.3-.65	1556355MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944825
Project omschrijving : 2019140141-P19-0392
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 24-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019136002/1
Uw project/verslagnummer	P19-0392
Uw projectnaam	Voorburg - Westeinde 132
Uw ordernummer	P19-0392-7-11
Monster(s) ontvangen	17-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.001

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P19-0392	Certificaatnummer/Versie	2019136002/1
Uw projectnaam	Voorburg - Westeinde 132	Startdatum	18-Sep-2019
Uw ordernummer	P19-0392-7-11	Rapportagedatum	24-Sep-2019/16:40
Monsternemer	E. Mendels	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.3	82.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0 ¹⁾	3.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	96.4
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	26
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	12
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48	5.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.9	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M_P004.2	16-Sep-2019	10935914
2	M_P010.2	17-Sep-2019	10935915

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.993.801

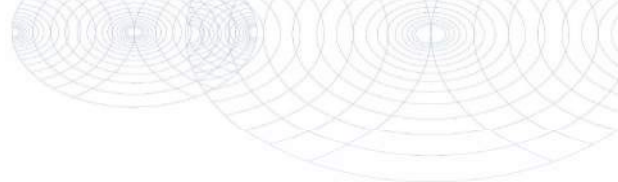


2: door RVA geaccrediteerde verrichting
3: AP04 erkende verrichting
5: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019136002/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10935914	P004	2	35	65	0150931AD	M_P004.2
10935915	P010	2	30	60	0122784AD	M_P010.2

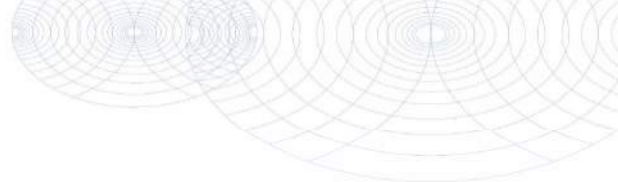

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.893.001

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019136002/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

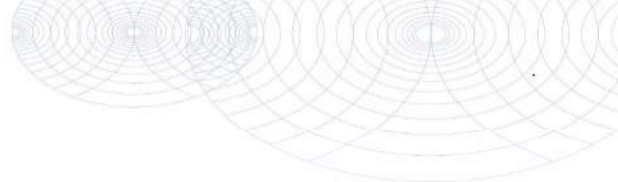
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019136002/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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



Eurofins Analytico B.V.

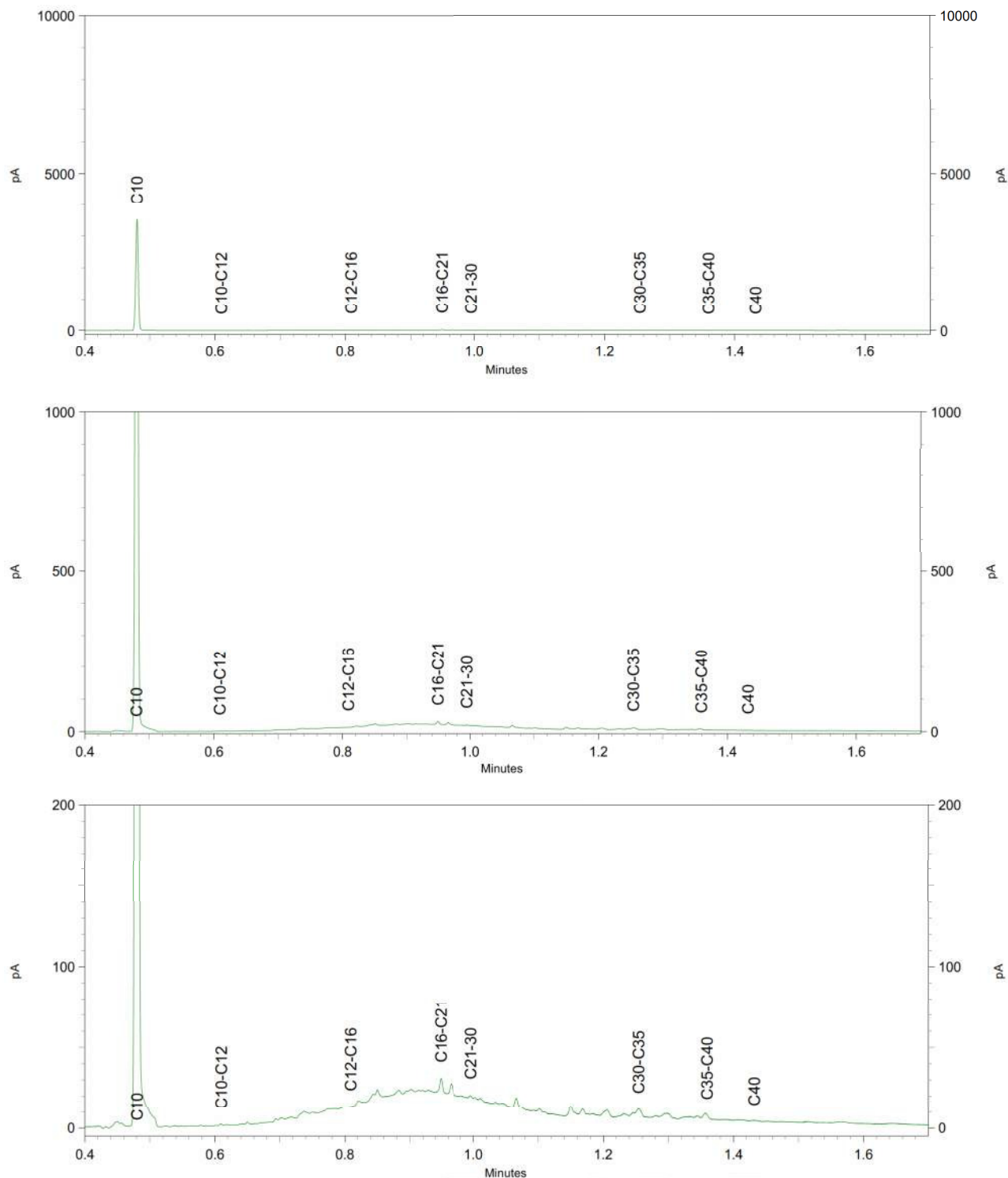
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.863.B01

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

Sample ID.: 10935914
 Certificate no.: 2019136002
 Sample description.: M_P004.2
 V



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 03-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019135866/1
Uw project/verslagnummer	P19-0392
Uw projectnaam	Voorburg - Westeinde 132
Uw ordernummer	P19-0392-6-10
Monster(s) ontvangen	17-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924515
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 6043.14.603.001

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0392
 Uw projectnaam Voorburg - Westeinde 132
 Uw ordernummer P19-0392-6-10
 Monsternemer Jan Janssen van Doorn
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019135866/1
 Startdatum 18-Sep-2019
 Rapportagedatum 03-Oct-2019/15:49
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.5	85.2	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8 ¹⁾	2.6 ¹⁾	1.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	97.0	97.9
Extern / Overig onderzoek				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	0.4 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.3 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMP01	16-Sep-2019	10935422
2	MMP02	16-Sep-2019	10935423
3	MMP03	16-Sep-2019	10935424

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VNT No. NL 8043.14.993.001



2: door RVA geaccrediteerde verrichting
 3: AP04 erkende verrichting
 5: AS SIKB erkende verrichting
 7: VLAREL erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P19-0392	Certificaatnummer/Versie	2019135866/1
Uw projectnaam	Voorburg - Westeinde 132	Startdatum	18-Sep-2019
Uw ordernummer	P19-0392-6-10	Rapportagedatum	03-Oct-2019/15:49
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

analyse	Eenheid	1	2	3
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAD)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
som PFOR	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.5 ²⁾	0.1 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.2 ²⁾	0.4 ²⁾	0.1 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMP01	16-Sep-2019	10935422
2	MMP02	16-Sep-2019	10935423
3	MMP03	16-Sep-2019	10935424

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VNT No. NL 8043.14.003.001



2: door RvA geaccrediteerde verrichting
3: AP04 erkende verrichting
5: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019135866/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10935422	P007	2	25	45	0150923AD	MMP01
10935422	P008	2	45	75	0150916AD	MMP01
10935422	P005	2	40	60	0150917AD	MMP01
10935422	P011	2	20	55	0122796AD	MMP01
10935423	P006	2	30	65	0150918AD	MMP02
10935423	P013	2	30	70	0150927AD	MMP02
10935423	P014	2	25	75	0150922AD	MMP02
10935423	B015	2	20	50	0122819AD	MMP02
10935424	P005	3	60	100	0150928AD	MMP03
10935424	P006	3	65	100	0150925AD	MMP03
10935424	P011	3	55	80	0122798AD	MMP03
10935424	P008	3	75	100	0150921AD	MMP03

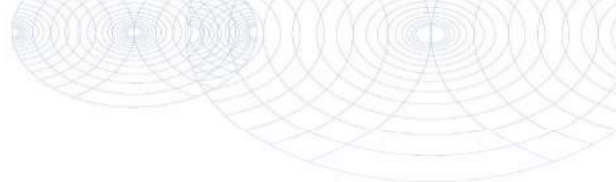
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019135866/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytica B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019135866/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.863.B01

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

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019135866-P 19-0392
Ons kenmerk : Project 942639
Validatieref. : 942639_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HJTN-UWVF-QGYK-BYOH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 3 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31 (0)20 697 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942639
Project omschrijving : 2019135866-P19-0392
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6089709 = MMP01

6089710 = MMP02

6089711 = MMP03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	20/09/2019	20/09/2019	20/09/2019
Startdatum :	20/09/2019	20/09/2019	20/09/2019
Monstercode :	6089709	6089710	6089711
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	82,5	86,0	83,6
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942639
Project omschrijving : 2019135866-P19-0392
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6089709 = MMP01

6089710 = MMP02

6089711 = MMP03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	20/09/2019	20/09/2019	20/09/2019
Startdatum :	20/09/2019	20/09/2019	20/09/2019
Monstercode :	6089709	6089710	6089711
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,4	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1	0,3	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942639
Project omschrijving : 2019135866-P19-0392
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6089709 = MMP01

6089710 = MMP02

6089711 = MMP03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/09/2019	16/09/2019	16/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	20/09/2019	20/09/2019	20/09/2019
Startdatum :	20/09/2019	20/09/2019	20/09/2019
Monstercode :	6089709	6089710	6089711
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
acetaat (MeFOSAA)				
N-ethylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
acetaat (EtFOSAA)				
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
(PFOSA)				
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
(MeFOSA)				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
(8:2 diPAP)				
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,5	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,2	0,4	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 942639
Project omschrijving	: 2019135866-P19-0392
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942639
 Project omschrijving : 2019135866-P19-0392
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6089709	MMP01	MMP01	-	1103270520
6089710	MMP02	MMP02	-	1103270576
6089711	MMP03	MMP03	-	1103271103

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	942639
Project omschrijving	:	2019135866-P19-0392
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer P19-0392
 Projectnaam Voorburg Westeinde 132
 Ordernummer P19-0392-7-11
 Datum monstername 16-09-2019
 Monstername E. Mendels
 Certificaatnummer 2019136002
 Startdatum 18-09-2019
 Rapportagedatum 24-09-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		1			3,2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#	2		#
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3		82,4	82,4	
Organische stof	% (m/m) ds	1	1		3,2	3,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6			96,4		
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		26	81,25	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	75		12	37,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48	240		5,9	18,44	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	185		<11	24,06	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,9	49,5		5,1	15,94	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	13,13	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	600	*	<35	76,56	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10935914	M_P004.2	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10935915	M_P010.2	Voldeet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Intervallwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

[illegible]

Algemeen

Onderscheid in de verschillende soorten asbest wordt vaak gemaakt naar kleur. Witte asbest (chrysotiel), een serpentijn, is het meest toegepast. In Nederland heeft naar schatting 85 procent van de aangetroffen asbest deze samenstelling. Asbest uit de groep amfibolen, zoals blauwe asbest (crocidoliet) en bruine asbest (amosiet), zijn minder vaak gebruikt. In onderstaande tabel is de asbestindeling weergegeven.

Asbestsoorten

HOOFDNAAM	SOORT ASBEST	INDELING NAAR KLEUR
Serpentijnen (gekrulde vezels)	Chrysotiel	Wit asbest
Amfibolen (staafvormige vezels)	Amosiet	Bruine asbest
	Crocidoliet	Blauwe asbest
	Tremoliet	Witachtige asbest
	Anthophylit	Grijze asbest

Bepaling asbestconcentratie in 5 stappen

Op basis van de diverse verzamelde gegevens, kan de asbestconcentratie in de bodem, en op het maaiveld, worden bepaald. De concentraties worden uitgedrukt in mg/kg asbest. De berekening is uitgewerkt in het Schreurs Asbesttoets & Rapportage (SAR) De berekening verloopt volgens de volgende stappen (zie bijlage C voor de analysecertificaten):

- Stap 1. Bepaling asbestconcentratie materiaalmonsters per aangetroffen asbesttype (blad 1).
- Stap 2. Berekening asbestconcentratie op maaiveld (blad 1).
- Stap 3. Berekening individuele gehalte van de proefsleuven inspectiegaten in de bodem (blad 3 en volgende).
- Stap 4. Vaststelling heterogeniteit (heterogeniteitstoets) op basis van individuele sleufgehaltes.
- Stap 5. Berekening asbestconcentratie in de bodem per RE (zie bijlage D) en toetsing gewogen asbestconcentraties van de bodem en het maaiveld aan de interventiewaarde.

Bijlage E

Verklaring onafhankelijkheid

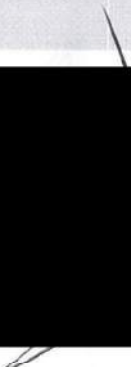
VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P19-0392
	Projectnaam:	Voorburg, Westeinde 132b
	Adres:	Voorburg, Westeinde 132b

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
Erkende veldwerker				
			☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	
			☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	
Veldwerker in opleiding				
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage F

Foto's onderzoeklocatie

Fotorapportage



Foto 1 Naam P19-0392-019 foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam P19-0392-020 foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam P19-0392-021 foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam P19-0392-022 foto 04.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam P19-0392-023 foto 05.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

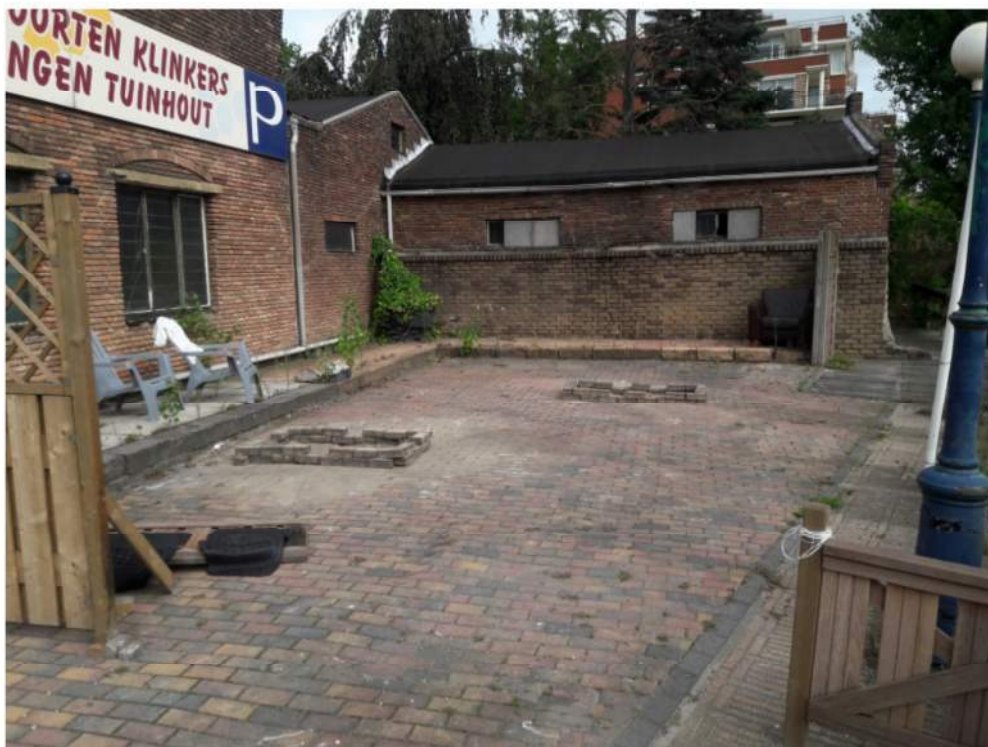


Foto 6 Naam P19-0392-024 foto 06.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 7 Naam P19-0392-025 foto 07.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 8 Naam P19-0392-026 foto 08.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 9 Naam P19-0392-027 foto 09.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 10 Naam P19-0392-028 foto 10.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 11 Naam P19-0392-029 foto 11.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 12 Naam P19-0392-030 foto 12.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 13 Naam P19-0392-031 foto 13.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 14 Naam P19-0392-032 P010.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 15 Naam P19-0392-033 P011.jpg
Oonamedatum 1-1-0001 00-00

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving.
Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl