

Verkenkend onderzoek asbest in bodem

Biljoen 6 (Landgoed Overhagen) te Velp

Gemeente Rheden

Verkendend onderzoek asbest in bodem

Biljoen 6 (Landgoed Overhagen) te Velp

Gemeente Rheden

Opdrachtgever: Liemers Hendriks Groenvoorziening B.V. en Biljoen Groen Velp N.V.

Projectnummer: 2595.01

Datum: 22 mei 2018

Versie: definitief

Projectleider en rapporteur: Drs. ing. S. Schut



Autorisatie: Ir. J.P.M van der Valk



Opdrachtnemer: **Buro Ontwerp & Omgeving**

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING.....	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Resultaten vooronderzoek.....	5
2.3	Onderzoeksopzet	7
3	RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM.....	8
3.1	Veldwerkzaamheden en analyses.....	8
3.2	Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
3.4	Toetsingskader.....	10
3.5	Analyseresultaten.....	10
3.6	Interpretatie	10
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
4.1	Conclusies.....	11
4.2	Aanbevelingen	12
4.3	Opmerkingen	12

BIJLAGEN

1	Boorprofielen en legenda
2	Analysecertificaten
3	Situatietekeningen
3.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
3.2	Situatietekening met boorpunten en asbestinspectiegaten
4	Inspectierapport verkennd onderzoek asbest in bodem
4.1	Inspectie bodem

1 INLEIDING

In opdracht van Liemers Hendriks Groenvoorziening B.V. en Biljoen Groen Velp N.V. is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie bekend als Landgoed Overhagen gelegen aan Biljoen 6 te Velp.

De aanleiding tot de uitvoering van de werkzaamheden is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is gebaseerd op de NEN 5707:2015 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde verkennend onderzoek asbest in bodem (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen, waaronder de opdrachtgever en de gemeente Rheden informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodem(opbouw) en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en inspectie

De onderzoekslocatie heeft een rijk verleden en is sinds lange tijd in gebruik als kwekerij. De onderzoekslocatie is bebouwd met een woonhuis, een aantal bijgebouwen, waaronder een stookruimte (gas) en een aantal kassen. Het terrein is grotendeels onverhard. Lokaal is een betonverharding of een semiverharding bestaande uit grind aanwezig. Op een deel van een bijgebouw is een asbestverdachte dakbedekking aanwezig die (enkel) afwatert richting het noordwesten.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1,15 ha. Het betreft (delen van) van de kadastrale percelen gemeente Velp, sectie B, nummers 803 en 804. Ten aanzien van deze percelen zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 5.1 en voor een situatietekening naar bijlage 5.2.

Voormalig en huidig gebruik

De eerste historische kaart waar de onderzoekslocatie op is aangeduid dateert van 1651-1653. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een stervormig eiland dat door een vierkante gracht is omringd. De locatie is sinds 1933 in eigendom van Stichting Gelderse Kastelen. Vanaf 1933 tot 2015 was de locatie in gebruik als kwekerij.

Dit gebruik is eind 2015 beëindigd. Momenteel is geen functie aan de gronden gegeven. De locatie is altijd deels bebouwd geweest. Echter het aantal gebouwen, de positie en grootte hiervan varieert in de tijd. In WOII is een deel van de bebouwing verwoest waarna de huidige woning, bijgebouwen en kassen zijn gebouwd.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Toekomstig gebruik

Het voornemen bestaat om de onderzoekslocatie te herontwikkelen.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 12,5 m +NAP.

Op de Bodemkaart van Nederland is de locatie aangeduid als bebouwd gebied. De meest nabijgelegen kaarteenheid betreft een poldervaaggrond, die is opgebouwd uit zavel en lichte klei.

Volgens de Grondwaterkaart van Nederland en op basis van gegevens afkomstig van DINOloket is de locatie gelegen langs de zuidelijke begrenzing van de stuwwallen, die tijdens het Saalien zijn gevormd. De afzettingen zijn door stuwingen gedeformeerd. Hierdoor is de stratigrafische opeenvolging van sedimenten plaatselijk ernstig verstoord. Tot circa 20 m -mv worden zand- en kleiafzettingen verwacht. Volgens isohypsenkaart van de provincie Gelderland zal de grondwaterstroming globaal (zuid)oostelijk richting de IJssel zijn en zal zich naar verwachting bevinden op circa 2,0 m -mv.

Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken onderzoekslocatie

Op het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt is het volgende bodemonderzoek verricht.

- Verkennd bodemonderzoek Biljoen 6 te Velp, Van der Poel B.V., projectnummer 2016.084, d.d. jun 2016

Destijds is onderzoek uitgevoerd conform de strategie onverdacht (ONV) van de NEN 5740. Het standaardpakket bodem is echter uitgebreid met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's). In het opgeboorde materiaal zijn naast puinbijmengingen zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In de bovengrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met lood, kwik, Drins en PAK aangetoond. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met lood aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink, koper en nikkel. Opgemerkt wordt dat er, ondanks het aantreffen van puin, geen asbestonderzoek in bodem is uitgevoerd.

Asbest

Op de asbestkansenkaart van Provincie Gelderland is het onderzoeksgebied deels aangeduid als een gebied met een “grote kans” (rondom bebouwing en kassen) en deels een “matige kans” (zuidoostelijk deel) op het voorkomen van asbest.

In juni 2016 is door Van der Poel Inspecties een asbestinventarisatie type A uitgevoerd (SC-540 volledig, code: 07-D070018.01). Op de locatie zijn geen niet toegankelijke ruimtes aanwezig. Er bestaat geen vermoeden dat er verborgen asbesthoudende materialen in de constructies aanwezig zijn. Tijdens het onderzoek zijn 6 asbesthoudende bronnen aangetoond namelijk:

1. golfplaten dakbedekking schuur (niet beschadigd, matig verweerd);
2. beglazingkit schuur (niet beschadigd, niet verweerd);
3. pakking gasmeterkast (licht beschadigd, matig verweerd);
4. verwarmingsketel ketelhuis (niet beschadigd, niet verweerd);
5. beglazingkit kassen (niet beschadigd, niet verweerd).

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige bronnen, behoudens bron 1, geen negatief effect heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse.

Bodemkwaliteit

De gemeente Rheden heeft in samenwerking met tien andere gemeenten (Arnhem, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rijnwaarden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar) een Nota Bodembeheer opgesteld (CSO Adviesbureau, project 08K118, 25 september 2011). De locatie ligt op de bodemfunctieklassenkaart binnen deelgebied B13 (Landbouw/natuur).

2.3 Onderzoekopzet

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is gebaseerd op de NEN 5707 (paragraaf 6.4.2, NEN 5707:2015). Aangezien er tijdens het verkennend bodemonderzoek geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is het asbestonderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor een onverdachte locatie. Echter de druppelzone van het asbestverdachte dak is als verdacht aangemerkt. Onderstaande tabel bevat de gehanteerde onderzoeksstrategieën.

Onderzoekstrategieën

Terreindeel	Lente/oppervlakte	Verwachte stoffen	Strategie
A: druppelzone asbestdak	± 10 m	asbest	VEP (*A)
B: overig terrein	± 1,15 ha	asbest	ONV
(*A) Op basis van de strategie VEP			

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5707:2015

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, echter
ONV-NL/L : Onverdacht (niet lijnvormig / lijnvormig)

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en het bijbehorend protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

De grondmonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V (Omegean). te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

3.1 Veldwerkzaamheden en analyses

De veldwerkzaamheden van het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn op 8 mei 2018, onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de erkende veldwerker, de heer A. Beunk van Bodem-expert te Huissen uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 12 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden en analysepakketten

Terreindeel	Oppervlakte/lengte	Aantal sleuven/gaten (m –mv)	Aantal analyses grond
A: druppelzone asbestdak	± 10 m	1 sleuf	1x asbest
B: overig terrein (*A)	± 1,15 ha	18x 0,5 4x 2,0	4x asbest
Asbest	<i>serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).</i>		
Sleuf	<i>De sleuf heeft een afmeting van circa 2,0x0,3x0,1 m (lxbxd)</i>		
Gaten	<i>de gaten van het asbestonderzoek hebben een afmeting van 0,3x0,3x0,5 (lxbxd)</i>		

Opgemerkt wordt dat vanwege de verdenking voor de aanwezigheid van ongesprongen explosieven hiervoor een projectplan is opgesteld en dat de boorpunten voorafgaande aan de veldwerkzaamheden zijn vrijgegeven door een OCE deskundige. Vanwege verstoringen in het veld zijn enkele monsternamenpunten verplaatst ten opzichte van het oorspronkelijke bemonsteringsplan.

Bij alle monsternamenpunten is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 1. De situering van de boringen en de inspectiegaten is aangegeven op tekening 1 in bijlage 5.2.

De asbestgaten zijn handmatig gegraven tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv en hebben een lengte en breedte van circa 0,3 meter. Vier gaten zijn met een edelmanboor met een grotere diameter (12 cm) doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.

3.2 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld, waar mogelijk, geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal van deellocatie B is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Vanwege gezondheidsrisico's en vanwege de verwachte fractie heeft een zeping ter plaatse van deellocatie A niet plaatsgevonden. Alle inspectiegaten zijn na het uitvoeren van het veldwerk gedicht met uitkomende grond. In bijlage 6 is het inspectierapport opgenomen.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak tot matig grindig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is tevens plaatselijk matig tot sterk humeus.

De bovengrond van het noordelijk terreindeel is zwak tot matig puin - en/of baksteenhoudend.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 3 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten. De asbestmonsters zijn op locatie samengesteld van het uitgezeefde materiaal (fractie < 20 mm).

Tabel 3 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/gat/monster (cm -mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Analyses
ASB-A01	A01	grind (sterk zandig, zwak puinhoudend)	Asbest in grond (5898)
ASB-B01	B01, B02, B03, B04, B06 (0-50)	Zand, (zwak puinhoudend)	Asbest in grond (5898)
ASB-B02	B05, B09, B10, B11, B12, B18 (0-50)	Zand, (zintuiglijk schoon)	Asbest in grond (5898)
ASB-B03	B07, B08, B16, B17, B20 (0-50)	Zand, (zintuiglijk schoon)	Asbest in grond (5898)
ASB-B04	B13, B14, B15, B19, B21, B22 (0-50)	Zand, (zintuiglijk schoon)	Asbest in grond (5898)
Asbest: <i>serpentijs asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).</i>			

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn getoetst aan de interventiewaarde voor asbest uit de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is.

3.5 Analyseresultaten

In het onderzocht grondmengmonster ASB-A01 dat is samengesteld ter plaatse van de druppelzone van het asbestdak is analytisch een asbestgehalte van 110 mg/kg d.s. gemeten. Hiemee wordt de interventiewaarde en/of grenswaarde voor hergebruik overschreden. Het betreft voor een deel niet hechtgebonden asbest waaronder enkele losse vezelbundels. Bij meer dan 10 mg/kg d.s. respirabele vezels kan er sprake zijn van risico's. Uit onderzoek¹ is echter gebleken dat alhoewel het gehalte respirabele vezels niet is bepaald, dat dit ruim onder deze 10 mg/kg d.s. liggen waardoor er geen risico's voor de volksgezondheid zijn.

In de overige onderzochte grondmengmonsters ASB-B01 t/m ASB-B04 zijn analytisch geen verhoogde asbestgehalten gemeten.

3.6 Interpretatie

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek naar erosie van asbestdaken² en gelet op de duidelijke verontreinigingsbron wordt een nader onderzoek asbest in bodem niet zinvol geacht. De verontreinigingskern bevindt zich naar alle waarschijnlijkheid in de toplaag tot 0,1 m -mv in een zone van circa 1 m breed.

¹ Beroordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest. RIVM rapport 711701034/2003

² Bijzonder inventariserende onderzoek, Erosie van asbestdaken. Geofox-Lexmond. Kenmerk 20131980/JOOS d.d. september 2009)

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Algemeen

In opdracht van Liemers Hendriks Groenvoorziening B.V. en Biljoen Groen Velp N.V. is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie bekend als Landgoed Overhagen gelegen aan Biljoen 6 te Velp.

De aanleiding tot de uitvoering van de werkzaamheden is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is gebaseerd op de NEN 5707 (paragraaf 6.4.2, NEN 5707:2015). Aangezien er tijdens het verkennend onderzoek geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is het asbestonderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor een onverdachte locatie. Echter de druppelzone van een asbestverdacht dak is als verdacht aangemerkt.

Zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Alle inspectiegaten zijn na het uitvoeren van het veldwerk gedicht met uitkomende grond.

Onderzoeksresultaten

In het onderzochte grondmengmonster dat is samengesteld ter plaatse van de druppelzone van het asbestdak is analytisch een asbestgehalte van 110 mg/kg d.s. gemeten. In de onderzochte grondmengmonsters van het onverdachte terreindeel zijn analytisch geen verhoogde asbestgehaltenes gemeten. De vooraf gestelde hypothesen zijn daarmee bevestigd.

4.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van de druppelzone wordt de interventiewaarde en/of grenswaarde voor hergebruik overschreden. Geadviseerd wordt om voorafgaande aan de herontwikkeling, met behulp van een plan van aanpak, de verontreinigde bodem te ontgraven en af te voeren. Uitgaande van een nieuw geval van bodemverontreiniging (ontstaan na 1993) is de gemeente Rheden het bevoegd gezag.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een asbestonderzoek in bodem slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal monsternamepunten en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Bijlagen



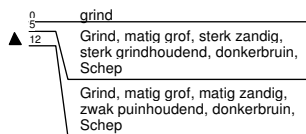
Bijlage 1

Boorprofielen en legenda



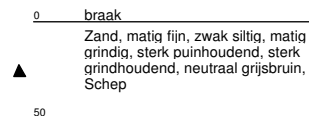
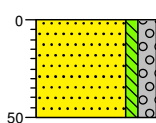
Boring: A01

Datum: 08-05-2018



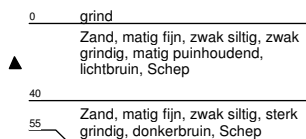
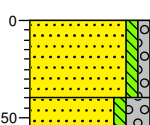
Boring: B01

Datum: 08-05-2018



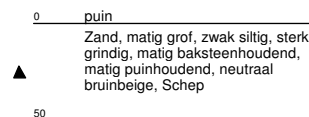
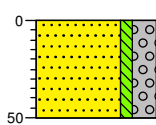
Boring: B02

Datum: 08-05-2018



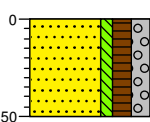
Boring: B03

Datum: 08-05-2018



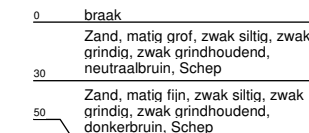
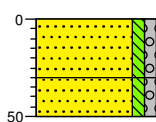
Boring: B04

Datum: 08-05-2018



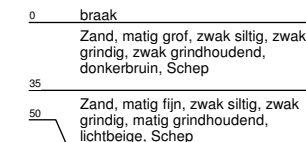
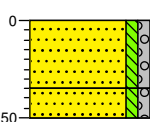
Boring: B05

Datum: 08-05-2018



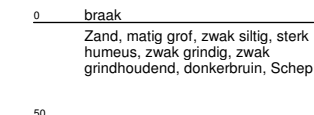
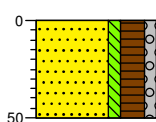
Boring: B06

Datum: 08-05-2018



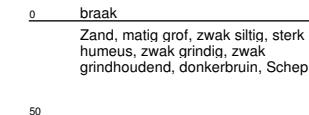
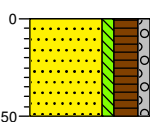
Boring: B07

Datum: 08-05-2018



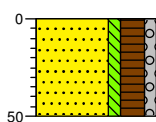
Boring: B08

Datum: 08-05-2018



Boring: B09

Datum: 08-05-2018

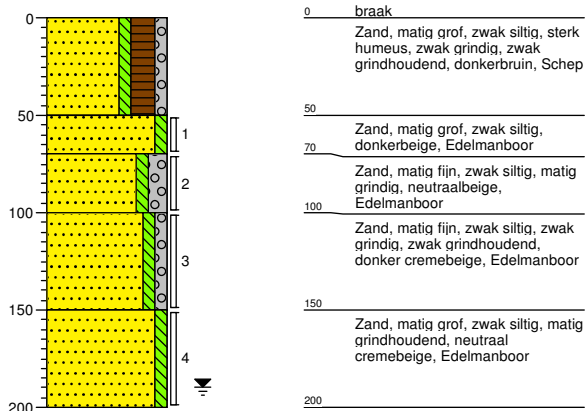


Project: Biljoen

Projectnummer: 2595.01

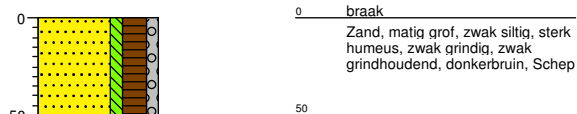
Boring: B10

Datum: 08-05-2018



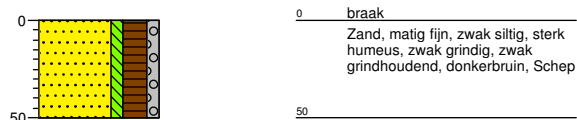
Boring: B11

Datum: 08-05-2018



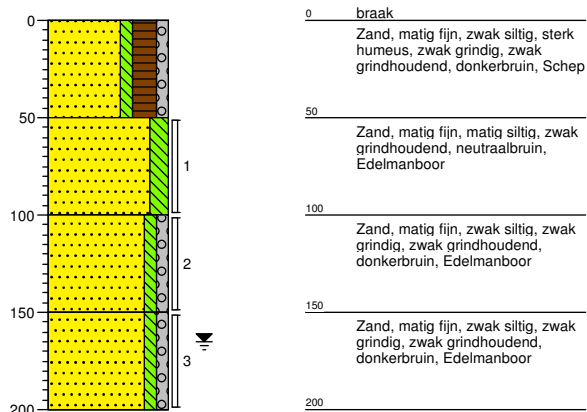
Boring: B12

Datum: 08-05-2018



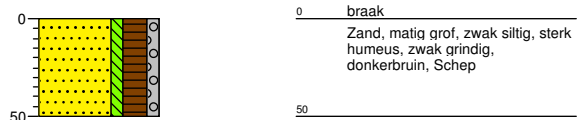
Boring: B13

Datum: 08-05-2018



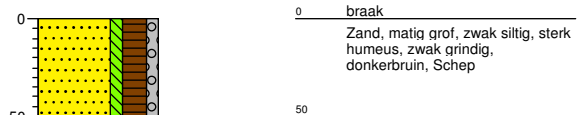
Boring: B14

Datum: 08-05-2018



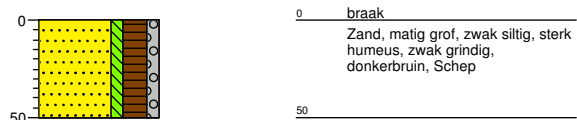
Boring: B15

Datum: 08-05-2018



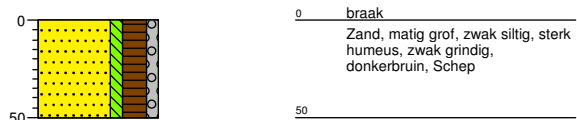
Boring: B16

Datum: 08-05-2018



Boring: B17

Datum: 08-05-2018

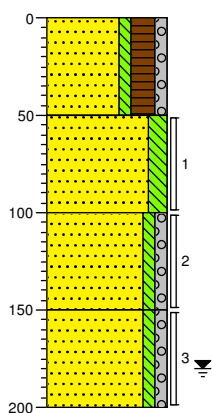


Project: Biljoen

Projectnummer: 2595.01

Boring: B18

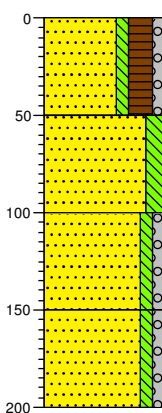
Datum: 08-05-2018



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwak grindhoudend, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, neutraal cremebeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Boring: B19

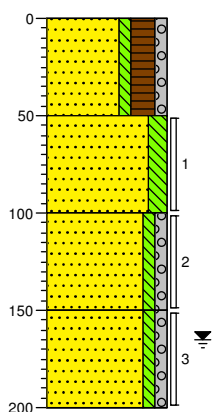
Datum: 08-05-2018



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwak grindhoudend, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, neutraal cremebeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Boring: B20

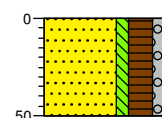
Datum: 08-05-2018



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwak grindhoudend, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, neutraal cremebeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Boring: B21

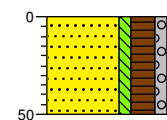
Datum: 08-05-2018



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
50	

Boring: B22

Datum: 08-05-2018



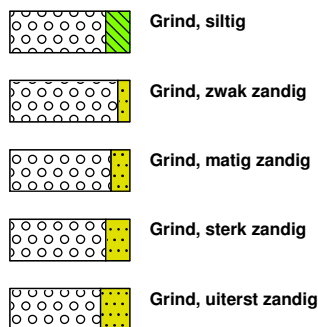
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
50	

Project: Biljoen

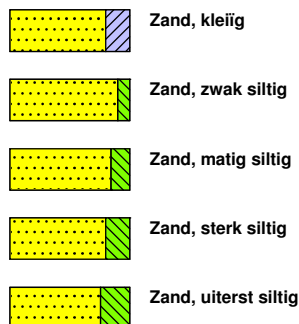
Projectnummer: 2595.01

Legenda (conform NEN 5104)

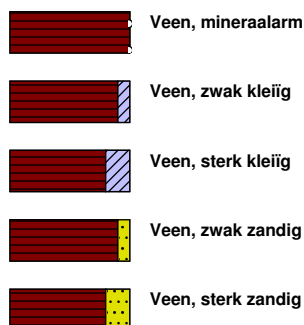
grind



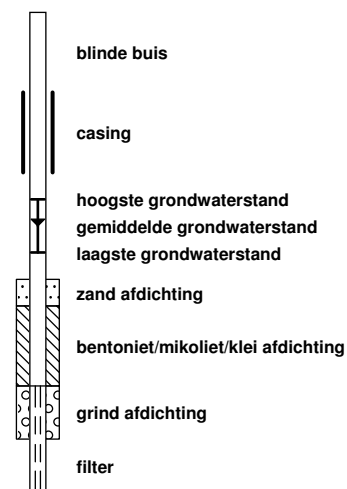
zand



veen



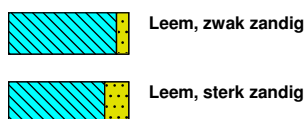
peilbuis



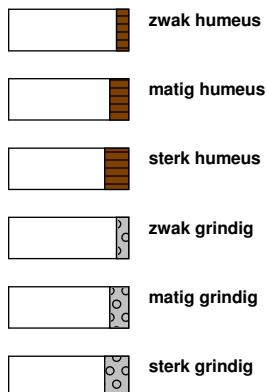
klei



leem



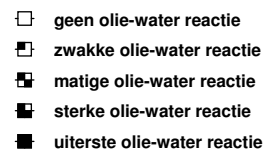
overige toevoegingen



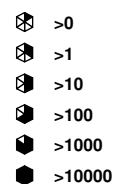
geur



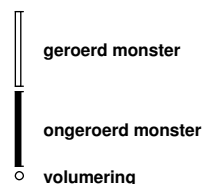
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2

Analysecertificaten



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. S. Schut
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 18-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018067675/1
Uw project/verslagnummer	2595.01
Uw projectnaam	Biljoen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-May-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2595.01

Uw projectnaam Biljoen

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Mathijs Diek

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018067675/1

09-May-2018

18-May-2018/00:39

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.4 ¹⁾	88.4 ¹⁾	72.8 ¹⁾	88.7 ¹⁾	90.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.7 ²⁾	14.8 ²⁾	13.7 ²⁾	12.9 ²⁾	13.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	280 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	450 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	260 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	440 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	1400 ²⁾	<13.5 ²⁾	<3.9 ²⁾	<1.4 ²⁾	<10.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	110 ²⁾	<1.1 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	110 ²⁾	<1.1 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	110 ²⁾	<1.1 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	110 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-A01
2 ASB-B01
3 ASB-B02
4 ASB-B03
5 ASB-B04

Datum monstername

08-May-2018
08-May-2018
08-May-2018
08-May-2018
08-May-2018

Monster nr.

10096814
10096815
10096816
10096817
10096818

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

PB

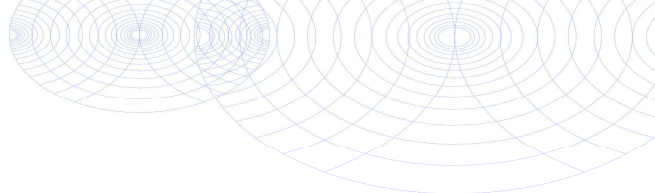
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 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 2018067675/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10096814	ASB-A01	1	0	12	0070696MG	9401627
10096815	ASB-B01	ASB01	0	50	0070681MG	9401628
10096816	ASB-B02	1	0	50	0070702MG	9401629
10096817	ASB-B03	1	0	50	0070706MG	9401630
10096818	ASB-B04	1	0	50	0070707MG	9401631



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018067675/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

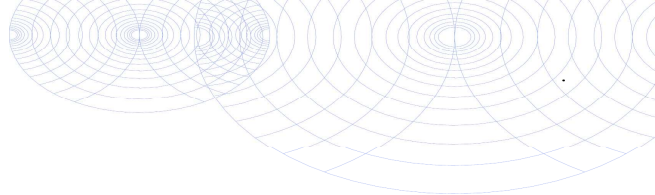
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018067675/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	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 2016.

**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: 2004 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 : 766535
 Project omschrijving : 2018067675-2595.01
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5667463
 Uw referentie : ASB-A01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 17-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12640 g
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6686,1	53,3	10,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	678,3	5,4	38,0	5,60	34	123,7
1-2 mm	196,2	1,6	40,2	20,49	41	738,9
2-4 mm	170,3	1,4	170,3	100,00	52	2096,0
4-8 mm	852,8	6,8	852,8	100,00	108	1938,5
8-20 mm	3932,9	31,4	3932,9	100,00	0	0,0
>20 mm	22,1	0,2	22,1	100,00	0	0,0
Totaal	12538,7	100,0	5066,7		235	4897,1

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	22	12	36	22	12	36	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	36	22	55	36	22	55	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	21	17	25	21	17	25	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	35	23	46	35	23	46	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	110	75	160	110	75	160	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 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	110	0,0	110
totaal afgerond	110	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **110 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:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766535
Project omschrijving : 2018067675-2595.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5667463
Uw referentie : ASB-A01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	15-30

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766535
 Project omschrijving : 2018067675-2595.01
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5667464
 Uw referentie : ASB-B01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 17-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13039 g
 Percentage droogrest : 88,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8328,2	64,6	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1011,7	7,8	53,9	5,33	0	0,0
1-2 mm	457,6	3,5	99,5	21,74	0	0,0
2-4 mm	368,3	2,9	368,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	631,2	4,9	631,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2100,6	16,3	2100,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12897,6	100,0	3253,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766535
 Project omschrijving : 2018067675-2595.01
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5667465
 Uw referentie : ASB-B02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 17-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9952 g
 Percentage droogrest : 72,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7759,9	78,8	11,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	466,8	4,7	78,0	16,71	0	0,0
1-2 mm	477,2	4,8	232,4	48,70	0	0,0
2-4 mm	284,5	2,9	284,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	361,8	3,7	361,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	472,3	4,8	472,3	100,00	0	0,0
>20 mm	20,1	0,2	20,1	100,00	0	0,0
Totaal	9842,6	100,0	1460,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766535
 Project omschrijving : 2018067675-2595.01
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5667466
 Uw referentie : ASB-B03
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 17-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11416 g
 Percentage droogrest : 88,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9412,2	83,3	11,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	474,0	4,2	113,8	24,01	0	0,0
1-2 mm	460,3	4,1	417,5	90,70	0	0,0
2-4 mm	256,8	2,3	256,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	327,0	2,9	327,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	370,1	3,3	370,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11300,4	100,0	1496,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766535
 Project omschrijving : 2018067675-2595.01
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5667467
 Uw referentie : ASB-B04
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 17-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12457 g
 Percentage droogrest : 90,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10430,3	84,7	8,6	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	502,3	4,1	36,2	7,21	0	0,0
1-2 mm	423,1	3,4	101,2	23,92	0	0,0
2-4 mm	278,3	2,3	278,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	298,3	2,4	298,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	389,2	3,2	389,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12321,5	100,0	1111,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766535
Project omschrijving : 2018067675-2595.01
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 : 766535
Project omschrijving : 2018067675-2595.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5667463	ASB-A01	ASB-A01	0-.12	0070696MG
5667464	ASB-B01	ASB-B01	0-.5	0070681MG
5667465	ASB-B02	ASB-B02	0-.5	0070702MG
5667466	ASB-B03	ASB-B03	0-.5	0070706MG
5667467	ASB-B04	ASB-B04	0-.5	0070707MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766535
Project omschrijving : 2018067675-2595.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 3

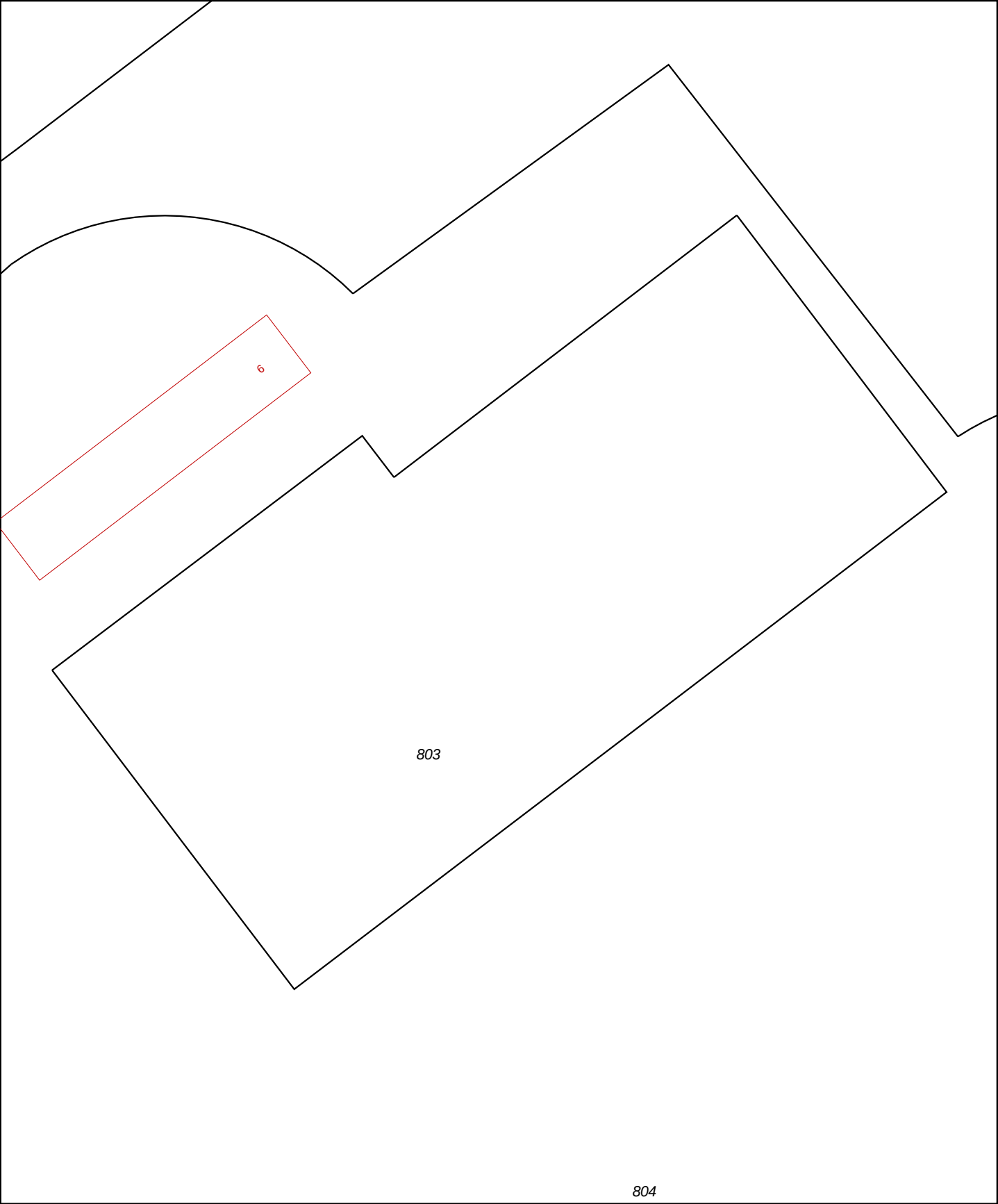
Situatietekeningen



Bijlage 3.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht





12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

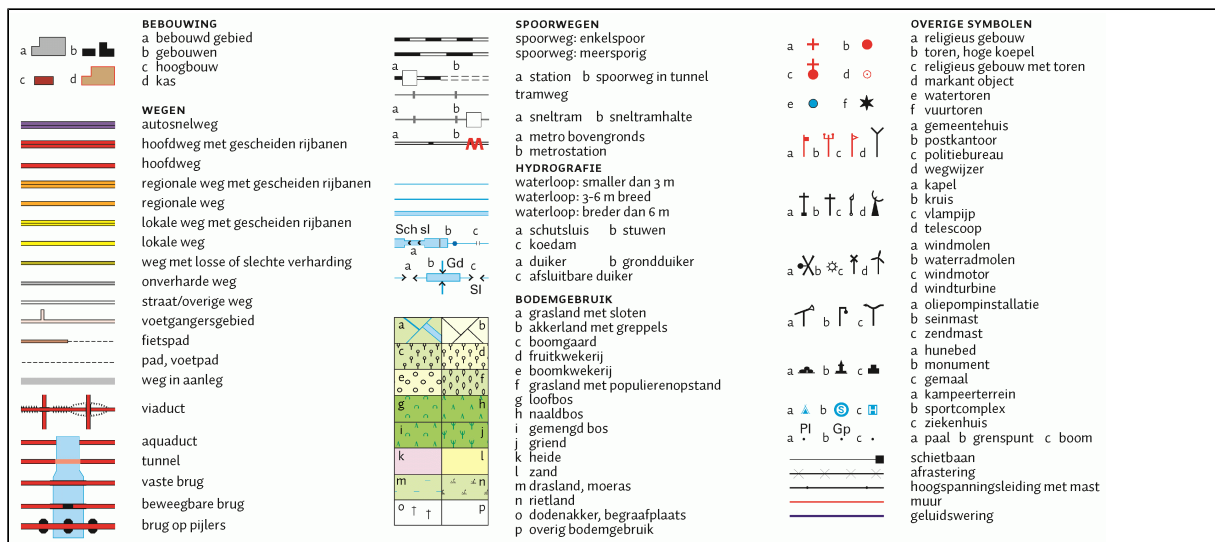
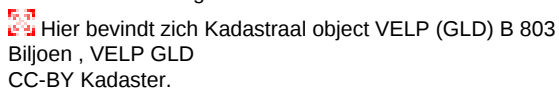
VELP (GLD)

B

803

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 3.2

Situatietekening met boorpunten





Bijlage 4

Inspectierapporten verkennend onderzoek asbest in bodem



Projectcode:..... RE..... Locatienaam:.....

>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN BODEM:

☐ RE .. (max. 1.000 m²)

Tijdstip aanvang werk	7 uur	Bedekking maaiveld:	☒ <25%	☐ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	... uur ... uur	bestaande uit:	☐ vegetatie	☐ Waterplas
Zicht:	☒ >50 m ☐ <50 m		☐ anders:	
Neerslag:	☒ geen ☐ regen	Vegetatie verwijderd:	☒ nee ☐ ja,	
per dag	☐ <10 mm ☐ hagel	bedekking na verwijdering:	☐ <25% ☐ >25%,	
	☐ >10 mm ☐ sneeuw	kritische afwijking indien >25%		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)

Type asbest:

Inspectie-efficiëntie (%):

Vermoedelijke herkomst

Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: ☐ ja

Barcode(s) zakjes verzamelmonster:

vindplaats(en) op tekening noteren ☒ nee

Aan lab overgedragen op d.d.: 8-5-'18

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	Sleuf Ad	B02	B06	B01	B03	B04
Bodemvocht (%):	0,3%	3,1%	7,2	2,4	3,7	2,0
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30cm	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	200cm	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	-12cm	-55cm	-50	50	50	50
Massa gezeefd (kg):	1422	12,74	11,72	14,46	12,88	11,5
Massa fractie >20 mm (kg):	1,4kg	1kg	0,80	1,2	1,3	0,6
Massa fractie <20 mm (kg):	12,10kg	11,30	10,98	13,2	11,5	10,74
Visueel asbest >20 mm (j/n):	nee	nee	nee	nee	nee	nee
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/		/	
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/		/	
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/		/	
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	14,24	14,98				
- NEN 5707 of NEN 5897:		5707	→	→	→	→
- Barcode(s) emmer(s):	007066	ASB MM OR				
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):						

13,50kg

Projectcode:..... RE..... Locatienaam:.....

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B10	B05	B09	B11	B12	B10
Bodemvocht (%):	4.8	8.5	7.1	7.6	2.7	9.3
Inspectie efficiëntie (%):						
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	30	30	20	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	50	50	50	50	50	50
Massa gezeefd (kg):	11.98	10.2	12.04	11.4	10.8	12.2
Massa fractie >20 mm (kg):	0.48	-	0.1	-	0.2	-
Massa fractie <20 mm (kg):	11.52	10.2	11.94	11.4	10.6	12.2
Visueel asbest >20 mm (j/n):	-	-	-	-	-	-
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	-	-	-	-	-	-
- Gewicht bemonsterd (gram):	-	-	-	-	-	-
- Barcode(s) monsterzakje(s):	-	-	-	-	-	-
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	14.1					
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707	→	→	→	→	→
- Barcode(s) emmer(s):	MM 02					
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	12					12

Projectcode:..... RE..... Locatienaam:.....

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B08	B07	B16	B17	B20
Bodemvocht (%):	11,7	15,6	7,3	1,7	7,5
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	50	50	50	50	50
Massa gezeefd (kg):	10,9	11,3	12,2	11,0	11,4
Massa fractie >20 mm (kg):	-	-	-	0,1	-
Massa fractie <20 mm (kg):	10,9	11,3	12,2	11,7	11,4
Visueel asbest >20 mm (j/n):	-	-	-	-	-
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):	-	-	-	-	-
- Gewicht bemonsterd (gram):	-	-	-	-	-
- Barcode(s) monsterzakje(s):	-	-	-	-	-
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	13,28				
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707	→	→	→	→
- Barcode(s) emmer(s):	AsBmm 08				
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond					
Diameter grondboor (cm):					

Projectcode:..... RE..... Locatienaam:.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B22	B21	B19	B15	B14	B13
Bodemvocht (%):	4,2	4,3	1,6	3,6	9,3	1,3
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	50	50	50	50	50	50
Massa gezeefd (kg):	10,2	11,3	12,4	11,6	11,2	10,8
Massa fractie >20 mm (kg):	-	-	-	-	-	-
Massa fractie <20 mm (kg):	10,2	11,3	12,4	11,6	11,2	10,8
Visueel asbest >20 mm (j/n):	-	-	-	-	-	-
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	-	-	-	-	-	-
- Gewicht bemonsterd (gram):	-	-	-	-	-	-
- Barcode(s) monsterzakje(s):	-	-	-	-	-	-
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	14,18					
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707	→	→	→	→	→
- Barcode(s) emmer(s):	ASTB m m 08					
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):						

