

Verkennend asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: 't Oeverstraat 5
Postcode, Plaats 3882 RK Putten

Opdrachtgever

Naam: Dhr. G. Evers
Adres: 't Oeverstraat 5
Postcode, plaats: 3882 RK Putten

Contactpersoon: dhr. E. Top (Midden Nederland Makelaars)
Telefoonnummer:

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **1825148**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 1 februari 2019
Autorisatiedatum: 4 februari 2019

Uitvoering conform: NEN 5707

Analyses

Naam: Acmaa Asbest B.V.
Adres: 't Haarboer 6
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen

Telefoonnummer: 074 2455040
E-mailadres: info@acmaa-asbest.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het verkennend onderzoek
- 2.5 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.6 Resultaten bodeminspectie

3 LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Analyseresultaten

4 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Onderzoeksresultaten
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Overzicht inspectiegaten
 Kadastrale situatie
 Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Analyseresultaten
- 3. Boorprofielen

91 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend asbest in bodemonderzoek
Aanleiding	Aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of er sprake is van verontreiniging met asbest in de bodem
Opzet	NEN5707+C2 2016 § 6.4.5 (verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)

Locatie	't Oeverstraat 5 3882 RK Putten
Kadastraal bekend	Gemeente Putten Sectie A Nummer 999 + 1072
Onderzoekslocatie	Betreft drie dakranden bij twee schuren zonder dakgoot en waar zich ter plaatse van de druppellijn geen verharding bevindt.
Terreininrichting	onverhard
Terreingebruik	Agrarisch
Terreingebruik omgeving	Agrarisch
Kaartcoördinaten	X = 166151 Y = 476055
Hypothese	Verdacht

Aantal inspectiegaten	8 inspectiegaten (langs drie dakranden)
------------------------------	---

Bodemopbouw	donkerbruin matig fijn zand
Zintuiglijke waarnemingen	-
Resultaten maaiveld	Bij de terreininspectie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Resultaten grond	In het samengesteld monster van de fijne fractie (<20mm) uit gaten G03 t/m G05 (ABM2) is een concentratie van 260 mg/kg ds. aangetroffen. Deze concentratie overschrijdt de maximale toegestane concentratie van 100 mg/kg ds. In de overige twee samengestelde monsters van de fijne fractie (<20mm) uit gaten G01 t/m G02 (ABM1) en G06 t/m G08 (ABM3) wordt de (halve) maximaal toegestane waarde niet overschreden. Aangezien in de fractie <0,5 mm van het samengestelde monster van de fijne fractie (<20mm) uit gaten G03 t/m G05 (ABM2) <u>asbestverdachte</u> vezels zijn aangetroffen, is deze fractie doormiddel van SEM analyse onderzocht. Bij de SEM analyse zijn geen <u>asbesthoudende</u> vezels aangetroffen in de fractie <0,5mm
Conclusies	Hypothese bevestigd. Er is een onaanvaardbaar gehalte asbest in de bodem aangetroffen. Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten G03 t/m G05, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk. De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een grondbank / reinigingsbedrijf. Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

2 OMSCHRIJVING UITGEVOERD ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van deze bodeminspectie is door middel van zintuiglijke waarneming, bemonstering en analyse vaststellen of in de bodem een onaanvaardbare concentratie asbest aanwezig is.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de onderzoekslocatie bevinden zich twee schuren met asbestverdachte dakbedekking en waar ter plaatse van de druppellijn van de daken geen verharding bevindt. Het voornemen is deze twee schuren te slopen. Voor de sloopvergunning heeft de gemeente Putten gevraagd om een bodemonderzoek naar asbest onder de druppellijn langs de daken zonder dakgoot. De te onderzoeken terreingedeeltes zijn onverhard. De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag sloopvergunning.
Bouwarchief gemeente Putten	Uit het bouwvergunningenarchief zijn geen bijzonderheden bekend geworden.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Putten	Dossier 't Oeverstraat 5 Putten 20-10-1992 Vergunning voor het oprichten en in werking hebben van melkrundveehouderij en een varkensmesterij. 23-08-2000 Vergunning voor een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning voor een veehouderij. Uit de vergunning blijkt dat benzine en afgewerkte olie in twee jerrycans van 25 liter wordt opgeslagen in de garage. Daarnaast is in een kast in de garage maximaal 10 kg bestrijdingsmiddelen opgeslagen.
Bodemarchief gemeente Putten	Van de locatie en van aangrenzende locaties zijn in het archief geen bodemonderzoeken aanwezig. In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt de locatie niet genoemd. Er hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden op de locatie.
Tankenbestand gemeente Putten	't Oeverstraat 5 is niet bekend in de lijst van actie tankslag (mei 1992)
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is volgens de regionale bodemkwaliteitskaart gelegen in deelgebied arseengebieden waarbij de ontgravingskwaliteit, bodem-functieklasse en toepassingseis natuur en landbouw is.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Bij het bodemloket zijn geen vermeldingen van de onderzoekslocatie.
Bodemloket provincie Gelderland	Volgens de asbestkansenkaart ligt de locatie in een gebied met een grote kans op asbest
Luchtfoto's gemeente Putten en atlas provincie Gelderland	In de luchtfoto's uit de periode 1992 tot 2017 van de locatie is weinig verandering waar te nemen. Het aantal gebouwen en de situatie ervan veranderd niet.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Eind 19 ^e eeuw is bebouwing op de locatie aanwezig. In de jaren '50 en '60 neemt het aantal gebouwen op de locatie toe.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden. De daken van beide gebouwen zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten als dakbedekking.

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever is aangegeven dat de grond ter plaatse van de nieuw aangelegde grindpaden is gesaneerd op asbest.
- * De daken van de gebouwen bestaan uit asbestverdachte golfplaten.
- * In de garage heeft opslag van benzine en afgewerkte olie plaatsgevonden in jerrycans. Daarnaast is in de garage opslag geweest van bestrijdingsmiddelen. Dit valt echter buiten het kader van het onderhavig onderzoek.
- * Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.
- * Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.
- * Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone natuur en landbouw.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld"**

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op de locatie aangetroffen.

2.4 Uitvoering van het verkennend onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN5707+C2 2016 § 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaat nr. K96888/01) en het onderliggende protocol 2018.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Veldwerk

Op 7 januari 2019 is door milieukundig medewerker ing M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat drie dakranden langs twee schuren (waar geen dakgoot aanwezig is en zonder verharding eronder).

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing (gras) aanwezig. De vegetatie is deels verwijderd. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van >25%

Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 8 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,1 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is een representatief mengmonster samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

2.6 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

- a) Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* zijn **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	diepte (m)	Omschrijving	stukjes asbestverdacht materiaal	Gewicht (g)
G01	0,35 x 0,35	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G02	0,38 x 0,33	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G03	0,31 x 0,32	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G04	0,34 x 0,35	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G05	0,36 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G06	0,33 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G07	0,32 x 0,31	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G08	0,34 x 0,31	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 2 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G01 en G02
 ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G03 t/m G05
 ABM3: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G06 t/m G08

3.2 Analyseresultaten

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbest verzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbest bodemonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Gat/ Maai- veld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten												
G01-G02	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0	0,5
G03-G05	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	260	0	260
G06-G08	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3	0	8,3

MV = Maaiveld

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentine asbest (Chrysotiel (chr))

Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

Daar waar de (halve) maximaal toegestane concentratie voor asbest in bodem wordt overschreden, is deze waarde in rood en vetgedrukt aangegeven.

Van grondmonsters ABM1 t/m ABM 3 is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in grondmonsters ABM1 en ABM 3 geen asbestverdachte vezels aangetroffen. In grondmonster ABM2 zijn wel asbestverdachte vezels waargenomen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in ABM2, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM2				
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

4 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Onderzoeksresultaten

Het uitgevoerde onderzoek naar asbest in de bodem heeft als doelstelling het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie aan 't Oeverstraat 5 te Putten, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van de bodem aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Tijdens de terreininspectie en visuele waarneming tijdens de uitvoering van het onderzoek is op het maaiveld en in de acht inspectiegaten geen visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in alle drie de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<20 mm) van de inspectiegaten G01 t/m G08 **asbest is aangetroffen**.
- bij de SEM analyse van de fractie <0,5 mm van grondmonster ABM2 geen asbesthoudende vezels zijn aangetroffen

3. Berekende gehalten asbest

Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten G03 t/m G05 (ABM2) is **groter** dan de maximaal toegestane concentratie van 100 mg/kg d.s.

In de overige inspectiegaten wordt de (halve) maximaal toegestane concentratie niet overschreden.

4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **bevestigd**.

In de inspectiegaten G03 t/m G05 (ABM2) is een gehalte asbest aangetroffen groter dan de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg ds.

In de overige inspectiegaten wordt de (halve) maximaal toegestane waarde niet overschreden.

De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van bovengenoemde gaten wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 mm). De inspectiegaten zijn in de afwateringszone van het dak geplaatst (de zogenaamde druppellijn). De aangetroffen concentratie asbest wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de erosie van de dakplaten. Bij deze schuren zijn geen dakgoten aanwezig, het regenwater komt derhalve direct op en in de bodem onder de dakrand terecht. Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand (50 cm links van de druppellijn en 50 cm rechts van de druppellijn) bedraagt het verontreinigd bodemvolume (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca. 9,4 m³.

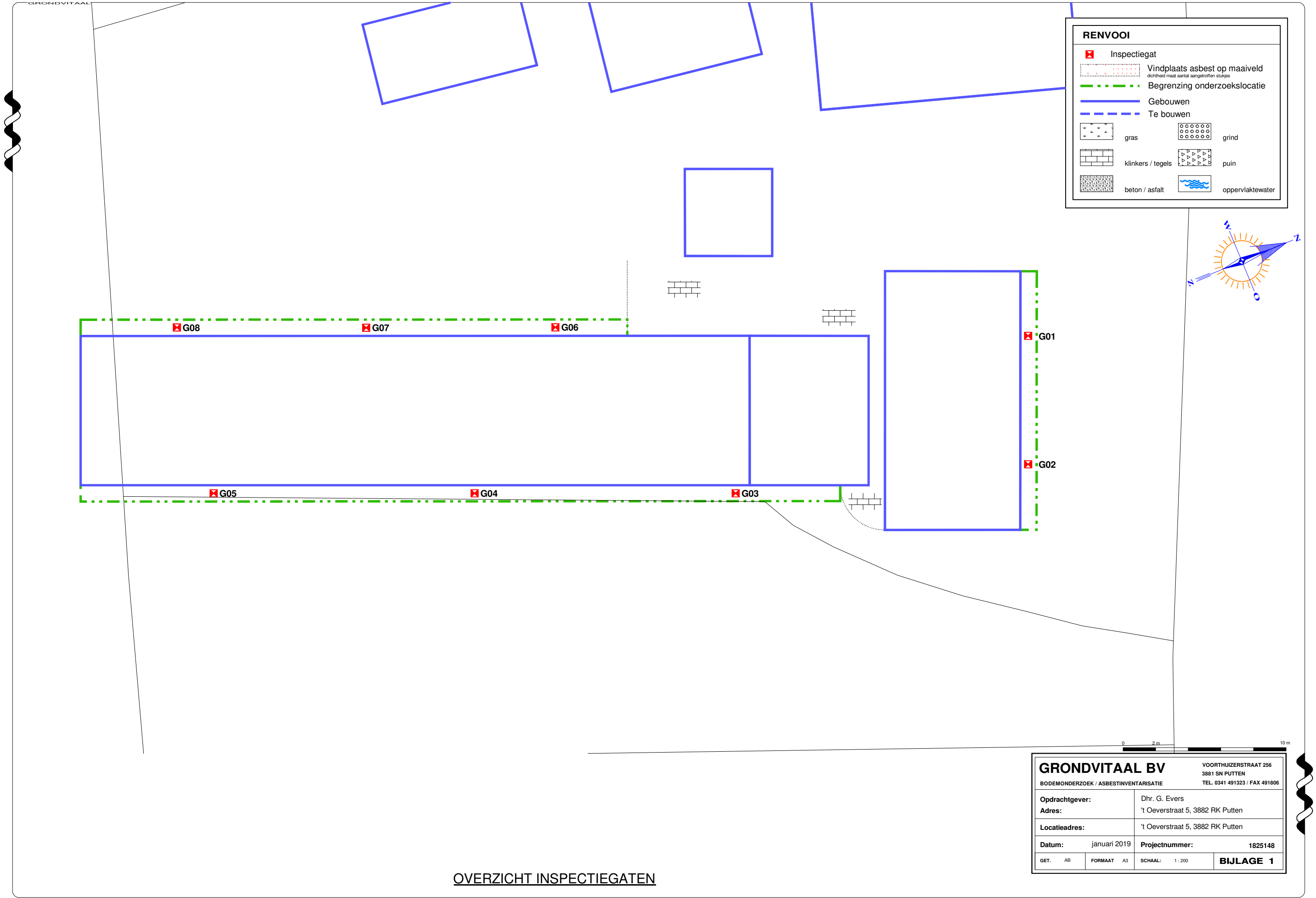
4.3 Aanbeveling

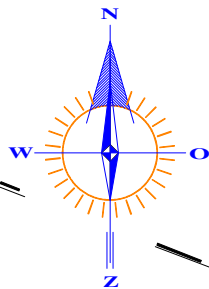
Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de inspectiegaten G03 t/m G05, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een groundbank / reinigingsbedrijf.

Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

**BIJLAGE 1 Overzicht inspectiegaten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**





RENVOOI

- perceelsgrens
- - - geografisch besluitvormingsgebied:
een bouwkaavel
- . - onderzoekslocatie vooronderzoek
- . . onderzoekslocatie bodemonderzoek

9

7

1448

5

999

1450

1571

1615

0 5 m 25 m

Kadastrale gemeente

PUTTEN

Sectie

A

Perceel

999 + 1072

Schaal

1 : 500

GRONDVITAAL BV

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever:

Dhr. G. Evers

Adres:

't Oeverstraat 5, 3882 RK Putten

Locatieadres:

't Oeverstraat 5, 3882 RK Putten

Datum:

januari 2019

Projectnummer:

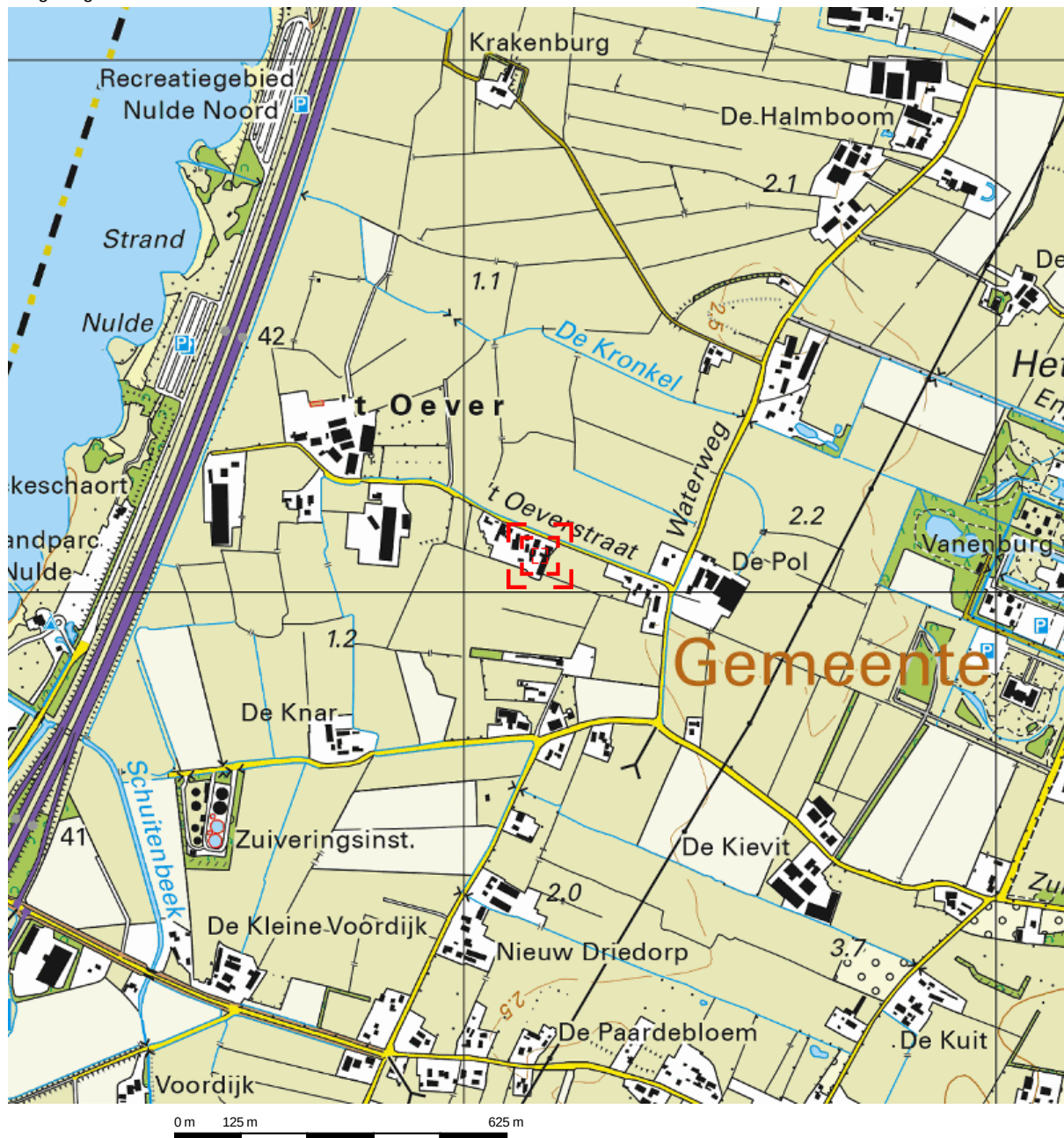
1825148

GET. AB

FORMAAT A4

SCHAAL: 1 : 500

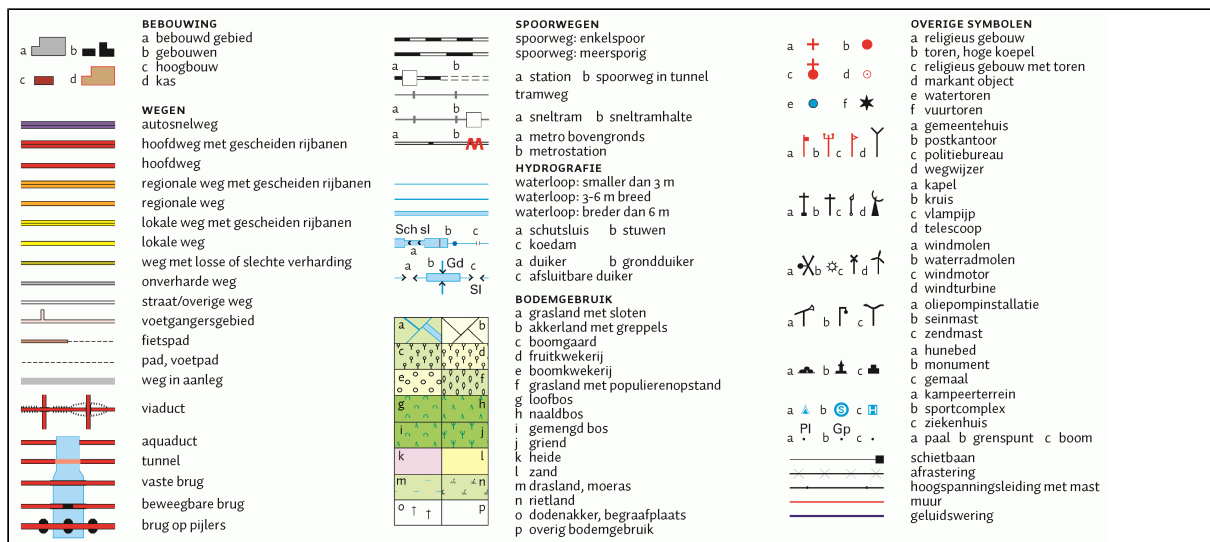
BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Putten A 999
t Oeverstraat 5, 3882RK Putten
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2 Analyseresultaten

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190100194 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	07-01-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-01-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	11-01-2019
Projectcode	1825148	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	't Oeverstraat 5, Putten		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	07-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM1	0	10	AM14210270
2	G02-ABM1	0	10	AM14210270

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,7						%
Massa monster (veldnat)	11,9						kg
Massa monster (droog)	9,5 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	0,5	0,5	0,2	0,2	2,3	2,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	0,5	0,5	0,2	0,2	2,3	2,3	mg/kg ds
Totaal serpentine	0,5	0,5	0,2	0,2	2,3	2,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,5	0,2	0,2	2,3	2,3	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,5	0,2	0,2	2,3	2,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

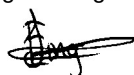
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monsternormaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190100194 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	07-01-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-01-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	11-01-2019
Projectcode	1825148	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	't Oeverstraat 5, Putten		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	15	75	144	500	1064	7677	9475
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)				0,0155	0,0050	0,0080		0,0285
Hechtgebonden				ja	ja	ja		
Aantal deeltjes				3	1	1		5
Percentage chrysotiel (%)				12,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				1,9	1,1	1,8		4,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,20	0,12	0,19		0,51
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,20	0,12	0,19		0,51
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	1	1		5
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,20	0,12	0,19		0,51
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,20	0,12	0,19		0,51

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190100195 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	07-01-2019
Adres	Voortuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-01-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	11-01-2019
Projectcode	1825148	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	't Oeverstraat 5, Putten		

Naam	ABM2	Datum monsternamen	07-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G03-ABM2	0	10	AM14209067
2	G04-ABM2	0	10	AM14209067
3	G05-ABM2	0	10	AM14209067

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	67,0						%
Massa monster (veldnat)	13,2						kg
Massa monster (droog)	8,8 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	260	260	140	140	420	420	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	260	260	140	140	420	420	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	260	260	140	140	420	420	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	260	260	140	140	420	420	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	260	260	140	140	420	420	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190100195 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	07-01-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-01-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	11-01-2019
Projectcode	1825148	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	't Oeverstraat 5, Putten		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	767	604	615	988	1271	4601	8846
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	4,92	1,46	1,36	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				1,5203	1,7603	0,2206		3,5012
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				71	60	74		205
Percentage chrysotiel (%)				45	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				684,1	1408,2	176,5		2268,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				77,33	159,19	19,95		256,47
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				77,33	159,19	19,95		256,47
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				71	60	74		205
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				77,33	159,19	19,95		256,47
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				77,33	159,19	19,95		256,47

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190100196 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	07-01-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-01-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	11-01-2019
Projectcode	1825148	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	't Oeverstraat 5, Putten		

Naam	ABM3	Datum monsternamen	07-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G06-ABM3	0	10	AM14209066
2	G07-ABM3	0	10	AM14209066
3	G08-ABM3	0	10	AM14209066

Resultaten

resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,3						%
Massa monster (veldnat)	13,7						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	8,3	8,3	5,5	5,5	16	16	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	8,3	8,3	5,5	5,5	11	11	mg/kg ds
Totaal serpentiin	8,3	8,3	5,5	5,5	16	16	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	8,3	8,3	5,5	5,5	11	11	mg/kg ds
Totaal asbest	8,3	8,3	5,5	5,5	16	16	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

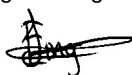
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190100196 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	07-01-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-01-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	11-01-2019
Projectcode	1825148	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	't Oeverstraat 5, Putten		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	4	64	131	459	1102	9349	11109
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,4022		0,0082				0,4104
Hechtgebonden		ja		ja				
Aantal deeltjes		1		1				2
Percentage chrysotiel (%)		22,5		22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		90,5		1,8				92,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		8,15		0,16				8,31
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		8,15		0,16				8,31
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		1				2
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		8,15		0,16				8,31
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		8,15		0,16				8,31

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190101137 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	18-01-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-01-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	24-01-2019
Projectcode	1825148	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	't Oeverstraat 5, Putten		

Naam	ABM2-SEM	Datum monsternamen	07-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G03-ABM2	0	10	AM14209067
2	G04-ABM2	0	10	AM14209067
3	G05-ABM2	0	10	AM14209067

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190100195
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 4601 g
 Massa totale monster: 8,846 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

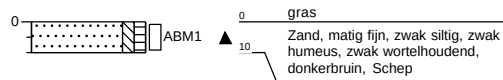


BIJLAGE 3 Boorprofielen

Gat / Sleuf: G01

Sleuflengte: 0,35
Sleufbreedte: 0,35
Datum: 7-1-2019

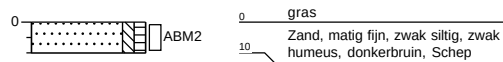
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat / Sleuf: G03

Sleuflengte: 0,31
Sleufbreedte: 0,32
Datum: 7-1-2019

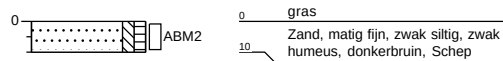
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat / Sleuf: G05

Sleuflengte: 0,36
Sleufbreedte: 0,34
Datum: 7-1-2019

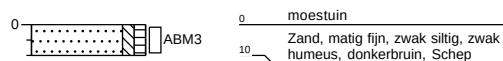
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat / Sleuf: G07

Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 7-1-2019

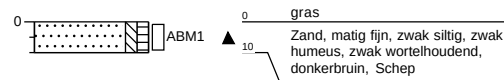
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat / Sleuf: G02

Sleuflengte: 0,38
Sleufbreedte: 0,33
Datum: 7-1-2019

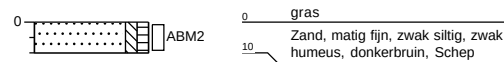
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat / Sleuf: G04

Sleuflengte: 0,34
Sleufbreedte: 0,35
Datum: 7-1-2019

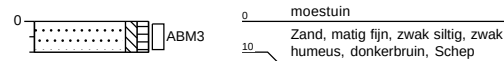
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat / Sleuf: G06

Sleuflengte: 0,33
Sleufbreedte: 0,34
Datum: 7-1-2019

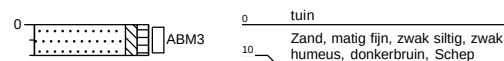
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat / Sleuf: G08

Sleuflengte: 0,34
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 7-1-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 1825148

Projectnaam: 't Oeverstraat 5, Putten

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2