Verkennend asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres:	Mijllerweg 28
Postcode, Plaats	6741 JV Lunteren

Opdrachtgever

Naam:	Van ’t Foort Asbestsanering
Adres:	Meuluntersweg 71
Postcode, plaats:	6741 HM Lunteren
Contactpersoon:	dhr. H. van Beek
Telefoonnummer:	0318 596 444

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:	**1623149v2**
Versie:	**02**
Revisiestatus:	Definitief
Rapportagedatum:	18 november 2016
Autorisatiedatum:	18 november 2016
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. Berekening gewogen gehalten asbest
4. Boorprofielen inspectiegaten

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennend asbest in bodemonderzoek
Aanleiding	aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of er sprake is van verontreiniging met asbest in de bodem
Opzet	NEN 5707 (2015) § 6.4.5 (verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging)

Locatie	Mijllerweg 28 6741 JV Lunteren
Kadastraal bekend	Gemeente Lunteren Sectie G Nummer 2290
Oppervlakte	Onderzoekslocatie 1.650 m²
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard
Terreingebruik	Agrarisch
Terreingebruik omgeving	Agrarisch
Kaartcoördinaten	X = 170,76 Y = 458,69
Hypothese	Verdacht

Aantal inspectiegaten	16 inspectiegaten (3 tot in ongeroerde ondergrond)

Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin matig fijn zand
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend
Resultaten maaiveld	Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Resultaten grond	In gat 5 zijn 3 stukjes asbest aangetroffen. Uit de berekening blijkt dat in gat 5 de maximaal toegestane concentratie (100 mg/kg. ds.) wordt overschreden. Tevens is in de gaten 15 t/m 18 in de fijne fractie asbest aangetroffen in een gehalte boven de maximaal toegestane concentratie. In de overige inspectiegaten is geen asbest aangetroffen of wordt de (halve) maximaal toegestane concentratie niet overschreden
Conclusies	Hypothese bevestigd. Er zijn onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. In totaal is ca. 25,5 m^3 grond verontreinigd met asbest.

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 bevindt zich een woning en 5 schuren. Op 4 schuren is asbesthoudende dakbedekking aanwezig. Bij de woning is een nieuwe aanbouw gerealiseerd. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met klinkers, tegels en beton verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (gras). De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag omgevingsvergunning. De Omgevingsdienst heeft aangegeven dat het gebied rondom de schuren asbestverdacht is, aangezien geen dakgoten aanwezig zijn. Tevens is bij de reeds gerealiseerde uitbouw van de woning noodzakelijk onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren. Door Invenco is in april 2016 een asbestinventarisatie uitgevoerd op de locatie. De dakbedekking van 4 schuren bestaat uit asbest. Tevens blijkt uit het rapport dat geen dakgoten aanwezig zijn.
Omgevingsdienst De Vallei	Uit het asbestinventarisatierapport ingediend bij de sloopmelding voor de bijgebouwen blijkt dat de bodem mogelijk met asbest besmet is door verweerde asbesthoudende dakplaten. Dit ook nabij en ter plaatse van de uitbreiding aan de woning. Er moet aangetoond worden dat de bodem ter plaatse van en onmiddellijk grenzend aan de bebouwing geen asbest bevat.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemloket provincie Gelderland	Asbestkansenkaart Volgens de asbestkansenkaart is er een grote kans dat er een verontreiniging met asbest aanwezig is op de locatie.
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen 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 behalve de schuren met asbesthoudende dakbedekking geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

* Door de opdrachtgever is bekend geworden dat op de locatie schuren aanwezig zijn met asbesthoudende dakbedekking. Er is een asbestinventarisatie uitgevoerd. De omgevingsdienst heeft aangegeven dat aangezien geen dakgoten aanwezig zijn er een grote kans is dat er asbest in de bodem terecht is gekomen. Dit dient onderzocht te worden rondom de schuren zonder dakgoot en bij de uitbreiding van de woning.
* Uit de asbestkansenkaart blijkt dat een grote kans op een verontreiniging met asbest aanwezig is op de locatie.
* Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn behalve de schuren met asbesthoudende dakbedekking 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 **NEN 5707 (2015) § 6.4.5 (verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging)** 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 (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) 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 27 oktober 2016 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat ca. 1.650 m².

Inspectie-efficiëntie
Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing en bestrating aanwezig. De vegetatie is niet 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 16 plaatsen (Gat 13 en 14 waren niet uitvoerbaar wegens verharding met beton) handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld gegraven;
3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 16 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 per schuur en bij de woning 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 is *op het maaiveld* **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen;
b) In *inspectiegat* **5** zijn **3 stukjes asbestverdacht** materiaal aangetroffen;
c) In de overige *inspectiegaten* is visueel **geen** asbest waargenomen.

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

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

Maaiveldinspectie

	stukjes asbestverdacht materiaal	**Totaal gewicht (g) per type**
Materiaal uit gat 5 (MVM-G5)	3	GP: 89,57 g

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

Zie bijlage 4 voor de bodemopbouw en samenstelling van de inspectiegaten.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
G01	0,50	0,00 - 0,45	Zand	zwak puinhoudend
G05	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak asbesthoudend, zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
G15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten puin

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

Materiaalverzamelmonsters:
AVM-G5: samengesteld monster asbestverdacht materiaal uit bodemmateriaal van gat 5

Grondmonsters:
ABM-1: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 1 en 2
ABM-2: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 3, 4, 5 en 6
ABM-3: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 7, 8, 9 en 10
ABM-4: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 11 en 12
ABM-5: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 15, 16, 17 en 18

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 bodemmonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Op basis van de analyseresultaten is het gemiddelde gehalte asbest op het maaiveld en per asbesthoudende gat uitgerekend. De berekeningen (zie bijlage 3) zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5707. In de onderstaande tabel staat het berekende gehalte asbest weergegeven.

Bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag / maaiveld wordt doorgaans uitgegaan van de oppervlakte van het geïnspecteerde gebied. Hieronder wordt de oppervlakte van de in dit onderzoek geïnspecteerde locatie aangegeven.

- Onderzoekslocatie oppervlakte: 1.650 m²

Daarnaast wordt bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag (hieronder wordt het maaiveld en de bovenste 2 centimeter van de bodem verstaan) uitgegaan van een zogeheten worst-case scenario. Dit houdt in dat het hoogste gehalte asbest dat in de fijne fractie is aangetoond wordt meegenomen in de berekening van het gehalte asbest in de toplaag.

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	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten												
1 + 2	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	0,5	0	0,5
3, 4, 6	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	0	0	0
5	0,0-0,5	-	-	-	-	3	89,57	J	12,5chr	0	0	**152,4**
7 t/m 10	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	0,4	4,5	4,9
11, 12	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	10	33	43
15 t/m 18	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	1,1	450	**450**

MV = Maaiveld
# = Aantal stukjes
HG = Hechtgebonden
Serp. = Serpentijn 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.

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 de **Mijllerweg 28 te Lunteren**, 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 in gat 5 visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses
Uit de analyseresultaten blijkt dat:
- de in het inspectiegat 5 aangetroffen asbestverdacht materiaal daadwerkelijk **asbesthoudend** is;
- in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<16 mm) ABM-2 (gaten 3, 4, 5 en 6) **geen** asbest is aangetroffen.
- in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<16 mm) ABM-1 (gaten 1 en 2), ABM-3 (gaten 7, 8, 9 en 10), ABM-4 (gaten 11 en 12) en ABM-5 (gaten 15, 16, 17 en 18) **asbest is aangetroffen**.

3. Berekende gehalten asbest
Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten 5 en 15 t/m 18 is **groter** dan de maximaal toegestane concentratie van 100 mg/kg d.s.

In de overige inspectiegaten is geen asbest aangetroffen of 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.**

Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten 5 en 15 t/m 18 is **groter** dan de maximaal toegestane concentratie van 100 mg/kg d.s.

In de overige inspectiegaten is geen asbest aangetroffen of wordt de (halve) maximaal toegestane concentratie niet overschreden.

Verontreiniging ter plaatse van gat 5
De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van gat 5 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van stukjes asbesthoudend materiaal > 16 mm. In de fijne fractie (< 16 mm) is geen asbest aangetroffen. Rondom gat 5 zijn de gaten G1, G2 en G6 geplaatst. Visueel is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen (> 16 mm) in deze gaten. In de fijne fractie (<16 mm) van de gaten 1 en 2 (ABM-1) is maximaal 0,5 mg/kg.ds asbest aangetroffen. In gat 6 (maakte deel uit van ABM-2) is geen asbest aangetroffen in de fijne fractie (<16 mm). Derhalve kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging met asbest ter plaatse van gat 5 volledig in kaart is gebracht.
Een oppervlakte van ca. 28 m^2 met een laagdikte van 0,3 m is verontreinigd met asbest. Dit komt neer op ca. 8,5 m^3.

Verontreiniging ter plaatse van gat 15, 16, 17 en 18
De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van de gaten 15 t-m 18 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<16 mm). In de grove fractie (> 16 mm) is geen asbest aangetroffen. De gaten zijn in de afwateringszone van het dak geplaatst (de zogenaamde druppellijn). De aangetroffen concentratie is asbest wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de erosie van de dakplaten, waardoor het regenwater met hele kleine stukjes van het dak (dus inclusief asbest) op en in de bodem terechtkomt direct onder de dakrand indien er geen dakgoot aanwezig is. Bij deze schuur is inderdaad geen dakgoot aanwezig. 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) betreft het aan de zuidwestzijde van de schuur een oppervlakte van 19 m^2 en aan de noordoostzijde een oppervlakte van 15 m^2. Met een maximale laagdikte van 0,5 m bedraagt het verontreinigd bodemvolume 17 m^3.

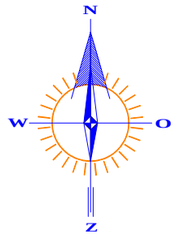
4.3 Aanbeveling

Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten 15 t-m 18, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is 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.

BIJLAGE 1 Overzicht inspectiegaten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding

OVERZICHT INSPECTIEGATEN

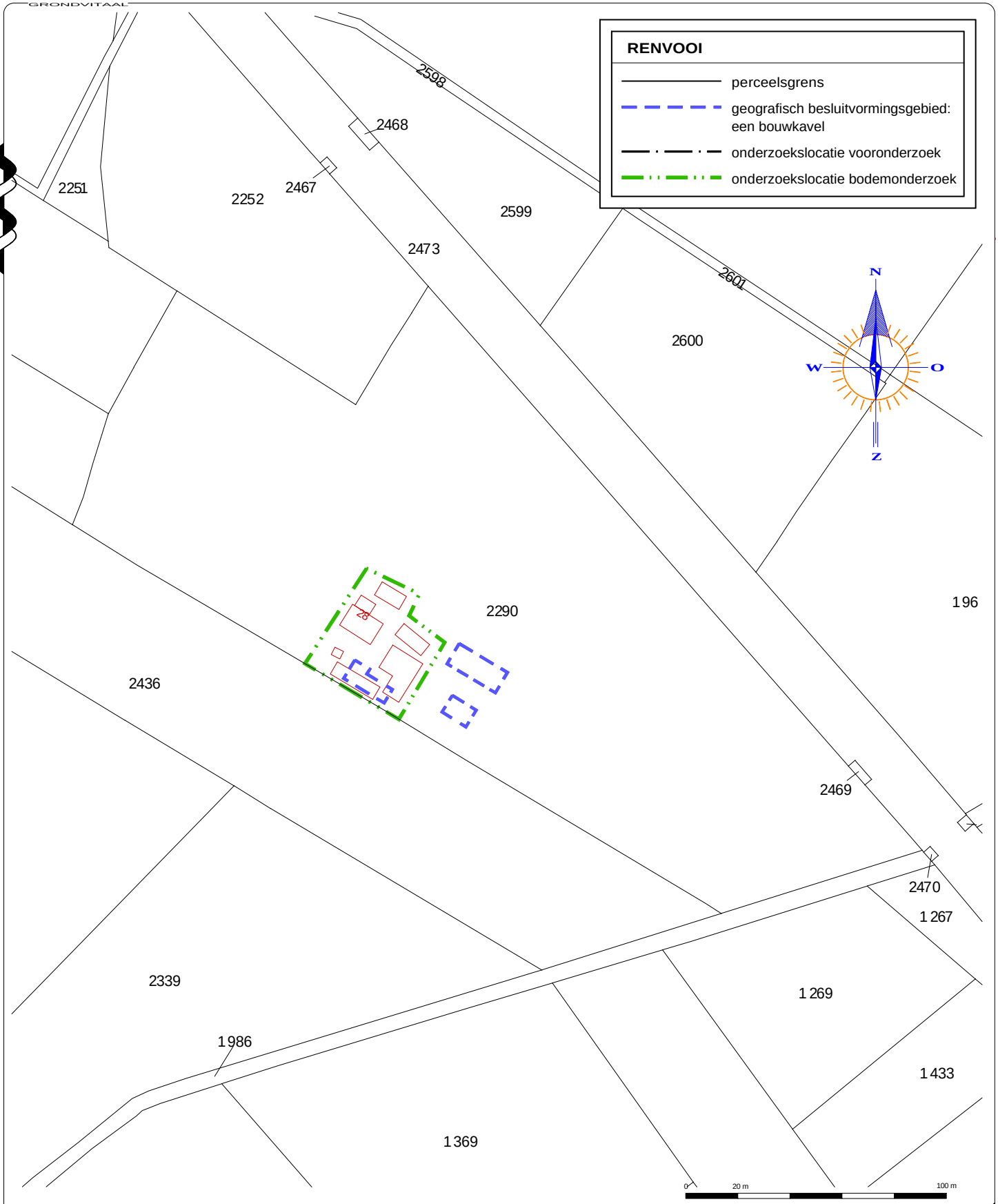


RENVOOI

- Inspectiegat
- Vindplaats asbest op maaiveld (dichtheid maat aantal aangetroffen stukjes)
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Te bouwen
- grond, verontreinigd met asbest (laag 0-0,5 m-mv)
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater

0 2,5 m 12,5 m

GRONDVITAAL BV BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever: **Adres:**		Van 't Foort Asbestsanering Meulunterseweg 71, 6741 HM Lunteren	
Locatieadres:		Mijllerweg 28, 6741 JV Lunteren	
Datum: november 2016		**Projectnummer:**	**1623149v2**
GET. RV	FORMAAT A3	SCHAAL: 1 : 250	**BIJLAGE 1**



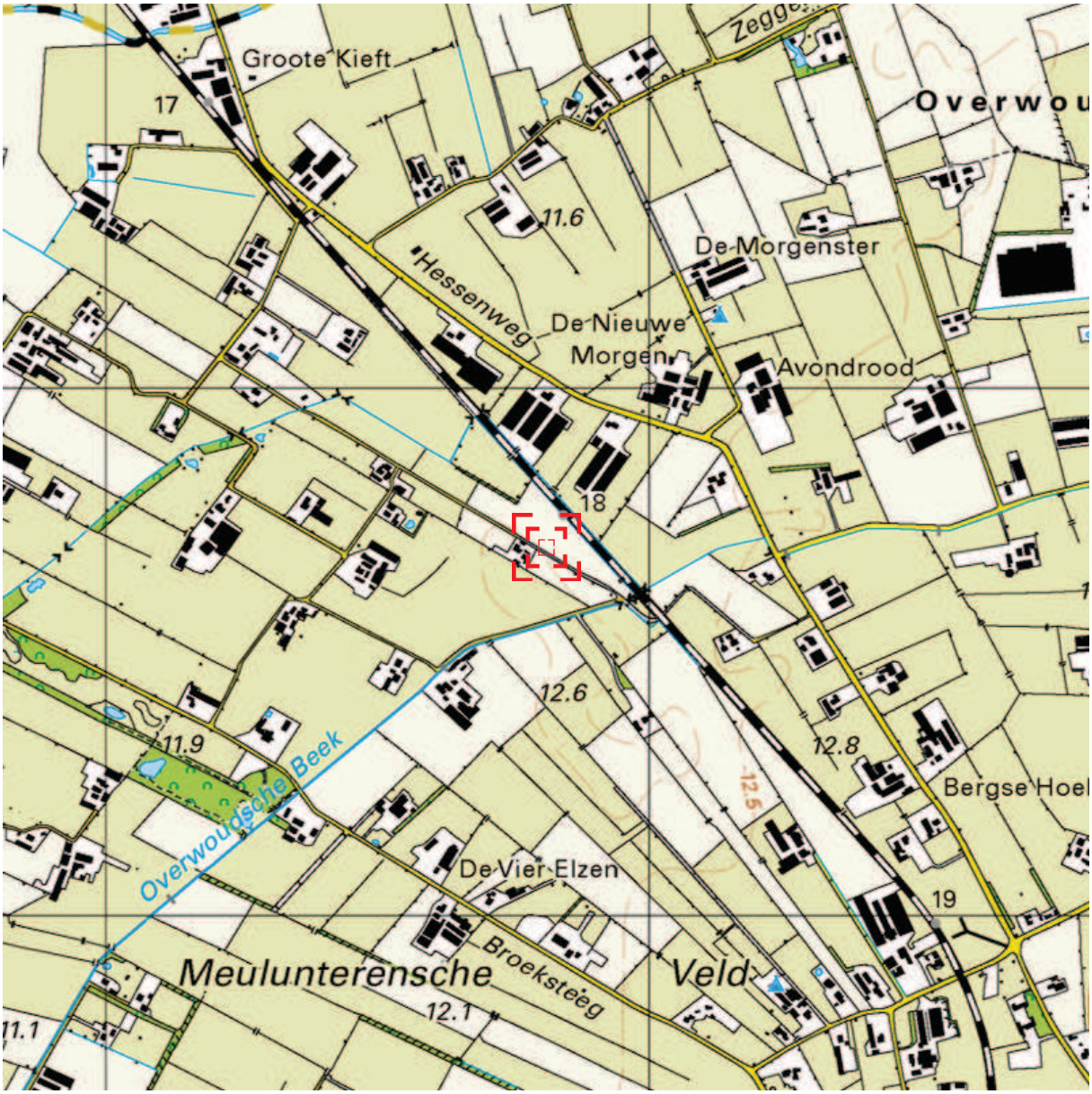
Kadastrale gemeente	LUNTEREN
Sectie	G
Perceel	2290
Schaal	1 : 2000

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

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

Opdrachtgever:	Van 't Foort Asbestsanering
Adres:	Meuluntersweg 71, 6741 HM Lunteren
Locatieadres:	Mijllerweg 28, 6741 JV Lunteren
Datum: november 2016	**Projectnummer:** 1623149v2

GET. RV	**FORMAAT** A4	**SCHAAL:** 1 : 2000	**BIJLAGE 1**



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LUNTEREN G 2290
Mijllerweg 28, 6741 JV LUNTEREN
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2 Analyseresultaten

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001976 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Naam	AMB-1	Datum monstername	27-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-11-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14083670
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,2						%
Massa monster (veldnat)	10,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,5	0,5	0,4	0,4	5,8	5,8	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6	0,6	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,5	0,5	0,4	0,4	5,8	5,8	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.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,5	0,4	0,4	0,6	0,6	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,5	0,4	0,4	5,9	5,8	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.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001976 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 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	185	236	148	398	2230	6657	9854
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0377				0,0377
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				4,7				4,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,48				0,48
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,48				0,48
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2				2
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,48				0,48
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,48				0,48

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

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001977 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Naam	ABM-2	Datum monstername	27-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-11-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14083671
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	10,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	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.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 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	40	108	84	157	1681	7537	9607
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen 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.

TESTEN RvA L 376 — kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001978 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Naam	ABM-3	Datum monstername	27-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-11-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14083669
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,4	0,4	0,3	0,3	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,4	4,5	0,1	0,7	2,6	26	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	0,4	0,4	0,3	0,3	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,4	0,4	0,3	0,3	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,4	4,5	0,1	0,7	2,6	26	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,4	4,5	0,1	0,7	2,6	26	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	4,9	0,4	1,0	6,9	30	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	4,9	0,4	1,0	6,9	30	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.

TESTEN RvA L 376 — kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001978 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 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	57	142	115	325	1115	7217	8971
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0046	0,0050			0,0096
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				3	1			4
Percentage chrysotiel (%)				80				
Gewicht chrysotiel (mg)				3,7				3,7
Percentage crocidoliet (%)					80			
Gewicht crocidoliet (mg)					4,0			4,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,41				0,41
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,41				0,41
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,45			0,45
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,45			0,45
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	1			4
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,41	0,45			0,86
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,41	0,45			0,86

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

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001979 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Naam	ABM-4	Datum monstername	27-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-11-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14083668
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	10	10	4,8	4,8	21	21	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,3	33	1,7	18	6,3	63	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	10	10	4,8	4,8	21	21	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	10	10	4,8	4,8	21	21	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	3,3	33	1,7	18	6,3	63	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,3	33	1,7	18	6,3	63	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	14	43	6,6	22	27	84	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	14	43	6,6	22	27	84	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.

TESTEN RvA L 376 — kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001979 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 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	13	157	84	416	1426	6951	9047
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0302	0,0692	0,0580	0,0240		0,1814
Hechtgebonden			nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes			1	16	8	3		28
Percentage chrysotiel (%)			22,5	45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)			6,8	31,1	26,1	10,8		74,8
Percentage crocidoliet (%)			7,5	12,5	12,5	12,5		
Gewicht crocidoliet (mg)			2,3	8,7	7,3	3,0		21,3
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0015	0,0170	0,0200		0,0385
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				19	23	12		54
Percentage chrysotiel (%)				45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				0,7	7,7	9,0		17,4
Percentage crocidoliet (%)				22,5	22,5	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				0,3	3,8	4,5		8,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			0,75	3,51	3,74	2,19		10,19
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			0,75	3,51	3,74	2,19		10,19
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)			0,25	0,99	1,23	0,83		3,3
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			0,25	0,99	1,23	0,83		3,3
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	35	31	15		82
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,01	4,51	4,96	3,02		13,5
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,01	4,51	4,96	3,02		13,5

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

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001980 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Naam	ABM-5	Datum monstername	27-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-11-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14083697
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,6						%
Massa monster (veldnat)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	1,1	1,1	0,7	0,7	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	45	450	26	260	72	720	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	1,1	1,1	0,7	0,7	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	1,1	1,1	0,7	0,7	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	45	450	26	260	72	720	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	45	450	26	260	72	720	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	46	450	27	260	73	720	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	46	450	27	260	73	720	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.

TESTEN RvA L 376 — kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001980 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 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	47	169	191	560	2446	6438	9851
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	5,18	2,13	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0446	0,3726	0,1596		0,5768
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				54	61	51		166
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				10,0				10,0
Percentage crocidoliet (%)				45	80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)				20,1	298,1	127,7		445,9
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0039				0,0039
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				0,9				0,9
Percentage crocidoliet (%)				7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,3				0,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,11				1,11
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,11				1,11
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				2,07	30,26	12,96		45,29
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				2,07	30,26	12,96		45,29
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				56	61	51		168
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,18	30,26	12,96		46,4
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,18	30,26	12,96		46,4

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

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V161001981 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. de Vries	Datum opdracht	27-10-2016
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	27-10-2016
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	03-11-2016
Projectcode	1623149	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Mijllerweg 28, Lunteren		

Naam	AVM-G5	Datum monstername	27-10-2016
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	01-11-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14050248
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	massa asbest materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	89,57	ja	11196	8957	13436
Totaal Asbest								11196	8957	13436
Totaal Serpentijn								11196	8957	13436
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								11196	8957	13436

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster 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.

TESTEN RvA L 376

BIJLAGE 3 Berekening gewogen gehalten asbest

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK/ASBESTINVENTARISATIE
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 - 49 13 23 FAX 0341 - 49 18 06
E-MAIL info@grondvitaal.nl
www.grondvitaal.nl

materiaalverzamelmonsters sleuf / put

Sleuf / Put	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	inhoud (m³)	aantal stukjes	asbestgehalte stukjes (mg)	drooggewicht sleuf / put (kg)	asbestgehalte sleuf / put mg/kg ds	Ondergrens mg/kg gs	Bovengrens mg/kg ds
Gat 5	0,31	0,32	0,50	0,050	3	11196,25	73,48	152,37	25,14	534,35
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0					
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0					
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0					
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0					

sleuf /put	bepalingsgrens
Gat 5	
0	
0	
0	
0	

Asbestgehalte fijne fractie (<16 mm)

parameter	gemeten	gewogen	
totaal serpentijn	0	0	
totaal amfibool	0	0	
totaal asbest (fijne fractie)	0	0	**mg/kg ds**

Asbestgehalte (totaal) in de ruimtelijke eenheid

Bron	Concentratie				
	gemeten	gewogen			
materiaal verzamelmonsters	152,4	152,4		**Projectnummer:**	1623149
fijne fractie	0,0	0,0		**Projectnaam:**	Mijllerweg 28
Asbestgehalte (RE)	152,4	152,4	**mg/kg ds**	**Ruimtelijke eenheid:**	RE 1

BIJLAGE 4 Boorprofielen inspectiegaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

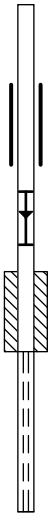
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

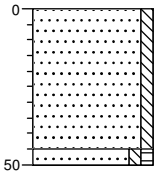


- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

Boring: G01

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin, Schep

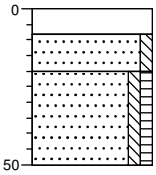
45

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

Boring: G02

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 klinker

8 Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Schep

20

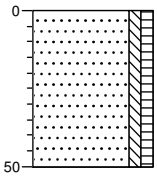
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

50

Boring: G03

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 gras

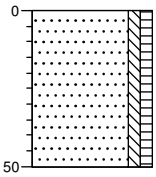
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

50

Boring: G04

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 gras

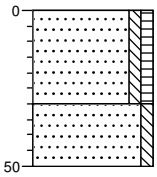
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Schep

50

Boring: G05

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak asbesthoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep

30

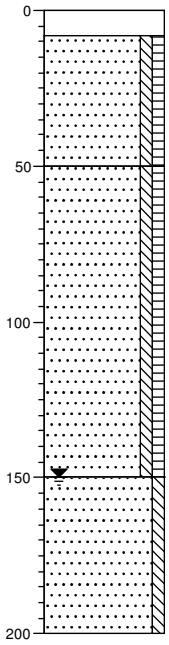
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, licht geelbruin, Schep

50

Boring: G06

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 klinker

8 Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Schep

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

200

Grondvitaal BV

Projectnummer: 1623149

Projectnaam: Mijllerweg 28 te Lunteren

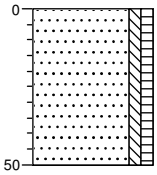
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: G07

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 gras

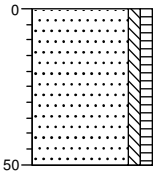
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

50

Boring: G08

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 gras

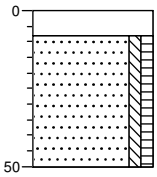
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

50

Boring: G09

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 klinker

8 Edelmanboor

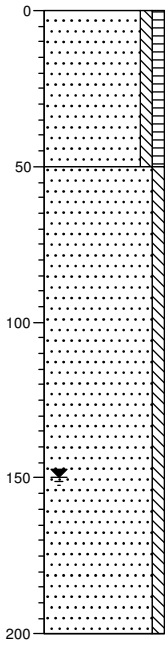
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

50

Boring: G10

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

50

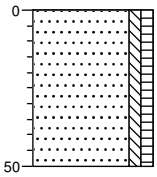
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

200

Boring: G11

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 braak

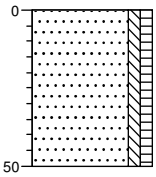
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

50

Boring: G12

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

50

Grondvitaal BV

Projectnummer: 1623149

Projectnaam: Mijllerweg 28 te Lunteren

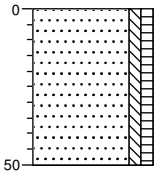
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: G15

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 gras

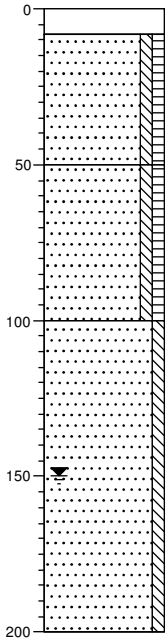
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin, Schep

50

Boring: G16

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 klinker

8 Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Schep

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

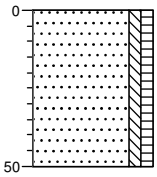
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

200

Boring: G17

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 braak

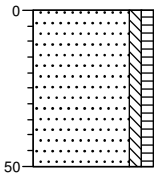
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Schep

50

Boring: G18

Datum: 27-10-2016

Boormeester: mh



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Schep

50

Grondvitaal BV

Projectnummer: 1623149

Projectnaam: Mijllerweg 28 te Lunteren

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2