

## **Boluwa Eco Systems BV** **Milieu advies en onderzoeksbureau**

Postbus 11  
8180 AA Heerde  
Tel. 0578-691218  
Fax 0578-691964  
E-mail: [info@boluwa.nl](mailto:info@boluwa.nl)  
Internet: [www.boluwa.nl](http://www.boluwa.nl)

Verkennend bodemonderzoek asbest  
op een locatie aan  
De Rolders ong.  
te Wapenveld  
(gemeente Heerde)



Kenmerk: 16054

Heerde, 05 april 2016

**BOLUWA ECO SYSTEMS BV**  
**MILIEU ADVIES- EN**  
**ONDERZOEKSBUREAU**  
**POSTBUS 11**  
**8180 AA HEERDE**

Verkennend bodemonderzoek asbest  
op een locatie aan  
De Rolders ong.  
te Wapenveld  
(gemeente Heerde)

Opdrachtgever:

Moza Makelaardij BV

Contactpersoon:

Dhr. R. Ritman

Adres:

Stationsweg 7  
8191 AG WAPENVELD

Kenmerk: 16054

Heerde, 05 april 2016

BOLUWA ECO SYSTEMS BV  
MILIEU ADVIES- EN  
ONDERZOEKSBUREAU  
POSTBUS 11  
8180 AA HEERDE

## INHOUDSOPGAVE

Pagina 1

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Inventarisatie</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Resultaten veld- en laboratoriumonderzoek</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Conclusies</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Zorgvuldigheid onderzoek</b>	<b>10</b>

### **Bijlagen:**

1	Onderzoekslocatie op topografische kaart
2	Situatietekening met proefgaten
3	Monsternameplan/monsternemingsformulier
4	Veldwerkgegevens (boorstaten, monstergegevens)
5	Analyseresultaten
6	Foto's onderzoekslocatie

Door dhr. R. Ritman van Moza Makelaardij BV uit Wapenveld is op 7 maart 2016 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek asbest conform de NEN 5707.

Het betreft een verkennend bodemonderzoek asbest met projectnaam: De Rolders ong. te Wapenveld.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.  
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend bodemonderzoek asbest dient voor het vastleggen van de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem van het terrein.

Doel van het onderzoek is met relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Boluwa Eco Systems BV streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een bodemonderzoek is een momentopname en is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Op basis van de beschikbaar gestelde gegevens van de opdrachtgever en terreinverkenning is een onderzoeksstrategie vastgesteld en wordt aangenomen dat deze representatief is voor de onderzoekslocatie.

Boluwa Eco Systems BV is gecertificeerd en aangewezen door Agentschap NL voor het protocol 2018 (certificaat nr. EC-SIK-20249).

Het procescertificaat en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de opdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Tussen Boluwa en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Boluwa is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 5 worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond in het kader van aanwezigheid van asbest op de locatie.

De onderzoekslocatie ligt op het perceel De Rolders ong. te Wapenveld.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Heerde, sectie M, nr's. 1051 en 1052 (ged).

x-coördinaat = 208.822 en y-coördinaat = 492.123.

Het onderzoek dient voor het vastleggen van de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem van het perceel.

### **Historisch gebruik.**

Het perceel is gelegen in het buitengebied ten zuidoosten van Wapenveld.

De onderzoekslocatie heeft deel uitgemaakt van het perceel Revelingseweg 4.

Op het perceel is sinds ca. 1960 een kippenmesterij met diverse opstallen gevestigd geweest. De schuren zijn in 2013 grotendeels gesloopt.

Op de locatie Revelingseweg 4, waar onderhavige locatie deel van heeft uitmaakt, heeft i.v.m. uitbreiding van de woning in augustus 2004 een historisch onderzoek plaatsgevonden, Boluwa & Partner BV, augustus 2004, rapportnr. 04225.

Op basis van het vooronderzoek wordt gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

Op het perceel (huidige onderzoekslocatie) heeft tevens een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden, uitgevoerd door Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 13157, d.d. 11 november 2013.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht [ $>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som7) en PAK (10-VROM) worden aangetroffen. Plaatselijk is in de bovengrond een verdachte laag (kooltjes/slakken) aangetroffen. In deze laag worden licht [ $>$ achtergrond] verhoogde gehalten kobalt, nikkel en PAK (10-VROM) aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater zijn licht [ $>$ streefwaarde] verhoogde gehalten barium, cadmium en zink aangetroffen.

Er heeft voor zover bekend geen boven en/of ondergrondse tank op de locatie gelegen.

Volgens de asbestkansenkaart is er op de locatie en grote kans op asbest.

Er hebben zich voor zover bekend op de locatie geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

**Huidig gebruik.**

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.  
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 2900 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie betreft het gedeelte van het perceel waar de woningen zullen worden gerealiseerd en heeft een oppervlakte van ca. 2200 m<sup>2</sup>.

Op het perceel bevindt zich een schuur waarvan de (asbest) dakbedekking reeds is gesaneerd en vrijgegeven. De overige, voorheen aanwezige schuren zijn reeds geheel gesloopt en het terrein is braakliggend.

**Toekomstig gebruik**

Het toekomstige gebruik van de locatie zal wonen met tuin worden.  
Op de locatie zijn plannen voor de bouw van twee huizenblokken, totaal zeven woningen.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

**Conclusie vooronderzoek**

Tijdens het vooronderzoek zijn gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie (asbestkansenkaart).

De locatie wordt derhalve als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest, waarbij de hypothese luidt "heterogeen verdacht".

Veldwerkzaamheden:

De onderzoekslocatie bestaat uit 2 RE (ruimtelijke eenheden).

Deze RE's zijn in 2 richtingen opgedeeld in stroken van 1,5 meter breed. Het maaiveld van elke strook is afzonderlijk visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest.

Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn in totaal handmatig 9 inspectiegaten van minimaal 0,3 m x 0,3 m gegraven tot 0,5 m-mv. Drie boringen zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De gaten zijn weergegeven op een situatietekening (zie bijlage 2). Het veldwerkrapport is als bijlage 3 aan deze rapportage toegevoegd. In bijlage 4 zijn tevens de boorstaten van de proefgaten opgenomen.

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandafstand van 2 centimeter.

Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de bovengrond van de inspectiegaten G1 t/m G9 geen asbest aangetroffen.

De afmetingen van de gaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte (meters)
RE 1 (ca. 1100 m <sup>2</sup> )			
G1	0.30	0.30	0.50
G2	0.30	0.30	2.00
G3	0.30	0.30	0.50
G4	0.30	0.30	0.50
G5	0.30	0.30	2.00
RE 2 (ca. 1100 m <sup>2</sup> )			
G6	0.30	0.30	0.50
G7	0.30	0.30	2.00
G8	0.30	0.30	0.50
G9	0.30	0.30	0.70

De geselecteerde grond(meng)monsters en materiaalmonsters voor chemische analyses staan vermeld in onderstaande tabel:

Mengmonster	Gatnummer en diepte (m-mv)	analysepakket	doel
Grond			
RE1			
MM1	G1 t/m G5 (0 - 0.50 m-mv)	asbest in grond	vaststellen concentratie asbest in grond
RE2			
MM2	G6 t/m G9 (0 - 0.50 m-mv)	asbest in grond	vaststellen concentratie asbest in grond

Zintuiglijke waarnemingen:

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In de proefgaten G1 t/m G9 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Laboratoriumonderzoek:

Aan het laboratorium is aangeboden:

- Een grondmengmonster van de uitgegraven zintuiglijk schone grond uit de inspectiegaten G1t/m G5 (MM1).
- Een grondmengmonster van de uitgegraven zintuiglijk schone grond uit de inspectiegaten G6 t/m G9 (MM2).



Op 11 maart 2016 is het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd door dhr. G. van Dijk en dhr. F.H. de Vries van Boluwa Eco Systems BV conform de NEN 5707.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Derhalve is uitgegaan van een onverdacht maaiveld en/of actuele contactzone.

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandafstand van 2 centimeter. Tijdens de visuele inspectie van de uitgegraven/opgeboorde grond uit de proefgaten G1 t/m G9 is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

#### Visuele waarnemingen maaiveld:

Oppervlakte	diepte		
RE 1 (ca. 1100m <sup>2</sup> )	0 - 0.02		Visueel waargenomen: - geen asbest verdacht materiaal
RE 2 (ca. 1100m <sup>2</sup> )	0 - 0.02		Visueel waargenomen: - geen asbest verdacht materiaal

#### Visuele waarnemingen proefgaten:

Gat	diepte (m-mv)	Aanwezigheid puin	Zintuiglijke waarnemingen asbest
RE1			
G1	0.10 - 0.20 0.20 - 0.50	slakken <1% puin	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal
G2	0.20 - 0.40 0.40 - 0.50	<1% puin 5% glas, plastic e.d.	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal
G3	0.30 - 0.50	-	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal
G4	0.15 - 0.50	5% puin	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal
G5	0 - 0.50	-	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal
RE2			
G6	0.20 - 0.25 0.25 - 0.50	slakken/kooltjes -	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal
G7	0 - 0.50	-	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal
G8	0.20 - 0.40	<1% glas, plastic e.d.	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal
G9	0.30 - 0.60	2% plastic, ijzer, kooltjes e.d.	Visueel waargenomen: - geen asbestverdacht materiaal

#### Analyseresultaten en interpretatie:

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5. De berekening van de asbestconcentraties zijn toegevoegd als bijlage 7.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie welke in de grond is gemeten.

#### Berekening asbestconcentraties:

Gat /RE met diepte (m-mv)	Concentratie obv. materiaal in mg/kg ds. gewogen	Hechtgebonden	Concentratie in grond in mg/kg ds gewogen	hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
RE1					
MM1: G1 t/m G5 (0.00 - 0.50)	-	-	0,6	ja	0,6
RE2					
MM2: G6 t/m G9 (0.00 - 0.50)	-	-	-	-	-

In opdracht van dhr. R. Ritman van Moza Makelaardij BV uit Wapenveld heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek asbest verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond met asbest van een locatie aan De Rolders ong. te Wapenveld.

Concluderend kan worden gesteld:

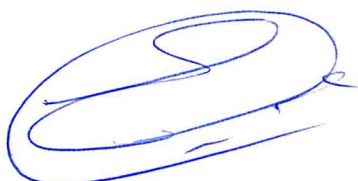
Op het maaiveld van het perceel wordt zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond uit proefgaten G1 t/m G5 (MM1) is aan het laboratorium aangeboden ter analyse. Na analyse blijkt de grond asbest te bevatten.

De berekende concentratie asbest in de grond van proefgaten G1 t/m G5 bedraagt 0,6 mg/kg ds.

Het totale gewogen gehalte in MM1 (G1t/mG5) is lager dan de interventiewaarde (100 mg/kg ds), derhalve is hier geen sprake van een verontreiniging met asbest.

De grond uit proefgaten G6 t/m G9 (MM2) is aan het laboratorium aangeboden ter analyse. Na analyse blijkt de grond geen asbest te bevatten.



ing. G. van Dijk

Boluwa Eco Systems BV streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een bodemonderzoek is een momentopname en is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Op basis van de beschikbaar gestelde gegevens van de opdrachtgever en terreinverkenning is een onderzoeksstrategie vastgesteld en wordt aangenomen dat deze representatief is voor de onderzoekslocatie.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.


Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

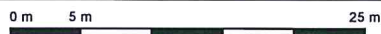
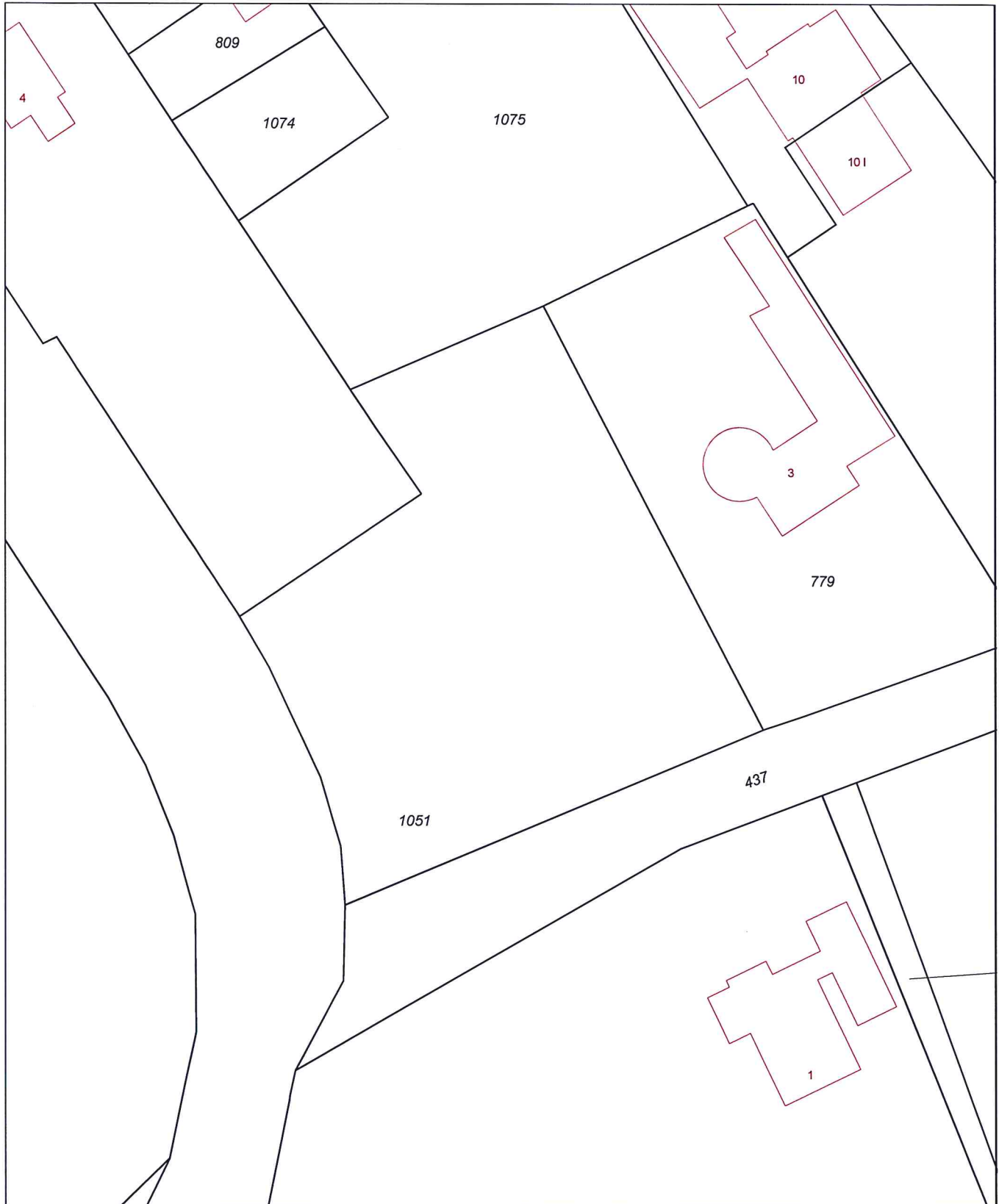
Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## **BIJLAGEN**



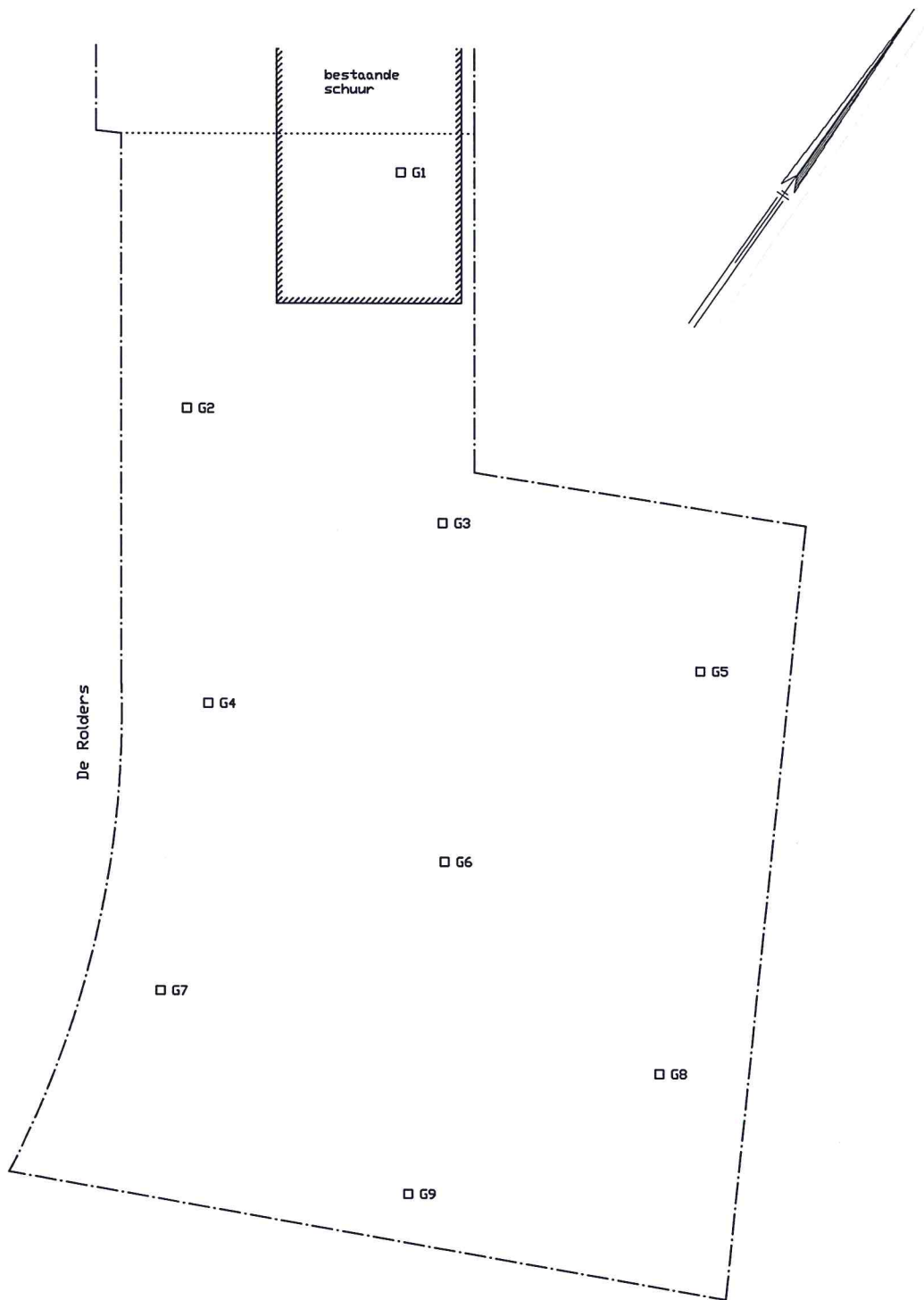
○ = onderzoekslocatie

Bijlage 1: Locatie	
Gemeente Heerde	
De Rolders ong. te Wapenveld	
Sectie: M. nr.: 1050, 1052	Pr.nr.: 16054
 Solawa Eco Systems BV Milieu Advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1:25000
	Get.: 6. v. Dijk




<p>12345 Deze kaart is noordgericht          Perceelnummer          25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens          — Voorlopige kadastrale grens          — Administratieve kadastrale grens          — Bebouwing          — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 november 2013          De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente          Sectie          Perceel</p> <p>HEERDE          M          1051</p>	
---	--	--

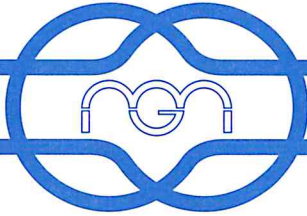
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



□ G1 = inspectiegat + nummer

Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Heerde	
De Rolders ong. te Wapenveld	
Sectie: M. nr.: 1051, 1052	Pr.nr.: 16054
 Bolawa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1: 500
	Get.: G. v. Dijk





### Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest in grond

Ingekomen:	07-03-2016
Uiterlijke datum rapportage:	

#### Projectgegevens

Opdrachtnummer	16054
Contactpersoon locatie	Dhr. R. Ritman
Opdrachtgever	Naam Moza Makelaardij BV
	Contactpersoon Dhr. R. Ritman
	Adres, plaats Stationsweg 7, 8191 AG WAPENVELD
	Telefoon 038 – 447 99 55
Opdrachtgever is	Producent/leverancier/eigenaar/gebruiker/overheid/intermediair
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeks opzet	NEN 5707
Projectleider	G. van Dijk
Veldwerker	G. van Dijk / F.H. de Vries
Datum monsternaming	11-03-2016

#### Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	De Rolders ongenummerd te Wapenveld
Oppervlakte	ca. 2200m <sup>2</sup>
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee / ja
Te verwachten verontreinigingen	asbest
Bijzonderheden	geen
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg.ds
aantal RE's	2
Plaatsbepaling sleuven/gaten	worst case- / aslect / rasterpatroon / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	-
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja, nl.
Veiligheids klasse	Basispakket

#### Strategie veldwerk

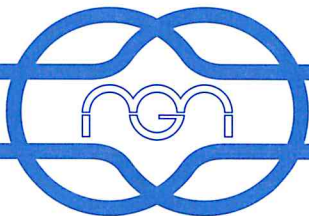
Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectie gaten / sleuven 9 (0 - 0.5 m-mv)	2
Inspectie gaten ondergrond 3 (0.5 - 2.0 m-mv)	-

#### Monsterneming

Wijze monsterneming	Handmatig (20 grepen x 0.5 kg per monster)
Monsternaming materiaal	in het veld te bepalen
Monsterverpakking	10 l emmers / monsterzakken
Opdrachtgever aan laboratorium	Boluwa Eco Systems BV
Monstercodering	In overleg te bepalen
Aanleveren aan	ACMAA Deurningen
Gewenste levertijd	7 werkdagen

#### Analyses

Grond	Materiaal		
2 stuks	-		



## Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	8.00 – 12.00 uur
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 50% / > 50%; vegetatie, waterplassen, anders nl.: tegels
Vegetatie verwijderd?	ja/ nee bedekkingsgraad na verwijdering < 50% / > 50%

## Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1 (golfplaat)	-
Asbest type 2 (vlakke plaat)	-
Asbest type 3 (vlakke plaat, rood)	-
Vindplaatsen vermelden op kaart	-

## Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters (afmetingen)	
Proefgaten (afmeting)	0.3m x 0.3m x 0.5m
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	2.0m, diameter 10cm
Bodemmonsters (codering)	MM1 en MM2
Bodemmonsters (gewicht)	11,1 kg / 10,9 kg

## Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

## Checklist verplicht materiaal

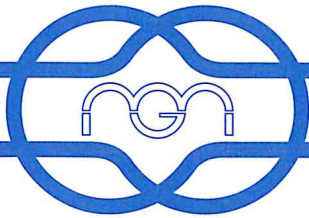
Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werk schets van de locatie	x

## Checklist overig onderzoeksmateriaal (indien noodzakelijk)

Schouwbak	-
Grove zeven (31,5 en 16 mm)	16 mm
Grondboor (diameter 10 cm)	x
Monsterschep (10 lang / 5 cm breed)	x
Meetlint	x
Meetwiel	x
Piket paaltjes	x
Landmeet apparatuur	-
Markeerlint	x
Midikraan	-
Hersluitbare plastic zakken	x
Werkwater	x
Grove balans (tot 60 kg) (1% nauwkeurig)	-

## Checklist materiaal voor veiligheid

Afspoelbare- of wegwerp overalls	x
Afspoelbare- of wegwerp overschoenen	-
Veiligheidshelm	x
Veiligheidshandschoenen	x
P3 overdruk masker (incl. toebehoren)	-
Asbest decontaminatie-unit	-
Plakband	x
Stickers met de tekst voorzichtig, bevat asbest	x



## Toets uitvoering

Afwijkingen van SIKB-protocol 2018 of van NEN5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen
Kaart	x

## Kwalitering monsternemingsplan- / formulier

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		10-03-2016
Erkend(e) veldwerker(s)	G. van Dijk/F.H. de Vries		11-03-2016
Overige veldwerker(s)	-		

## **Boorbeschrijvingen**

BIJLAGE 4  
Blad 1

Verklaring van gebruikte afkortingen en symbolen.

### **Indeling grondsoorten:**

zw gnd = zwarte grond  
op gnd = opgebrachte grond  
znd = zand [grof-matig-fijn]  
kl = klei  
le = lemig  
grd = grind [grof-middel-fijn]  
vee = veen  
pui = puin

### **Indeling kleuren:**

zw = zwart  
br = bruin  
gl = geel  
gr = grijs  
rd = rood  
w = wit  
gn = groen  
be = beige  
or = oranje

### **Indeling geur:**

geen = geen afwijkende geur  
licht = licht afwijkende geur  
afw = afwijkende geur  
st afw = sterk afwijkende geur

### **Indeling verhardingen:**

kl = klinkers  
tg = tegels  
pv = puinverharding  
asf = asfalt  
bet = beton

## Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 4  
Blad 2

Locatie : De Rolders ong. te Wapenveld  
Projectnummer : 16054

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
G1	0 – 0.05	tegel			
	0.05 – 0.10	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
	0.10 – 0.20	matig fijn zand	geen	neutraalgeel	slakken
	0.20 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin/bruin	<1% puin
Grondmonster:		MM1 (0 - 0.50 m-mv)			
G2	0 – 0.20	matig fijn zand	geen	lichtgrijs/grijs	geen
	0.20 – 0.40	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin/beige	1% puin
	0.40 – 0.50	matig fijn zand	geen	beige/bruin	5% glas e/d.
	0.50 – 1.00	matig fijn zand	zwak grindig	neutraalgeel	geen
	1.00 – 2.00	matig fijn zand	geen	neutraalgeel	geen
Grondmonster:		MM1 (0 - 0.50 m-mv)			
G3	0 – 0.20	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/grijs	geen
	0.20 – 0.30	matig fijn zand	zwak grindig	beige/geel/bruin	geen
	0.30 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	neutraalbruin	geen
Grondmonster:		MM1 (0 - 0.50 m-mv)			
G4	0 – 0.05	tegel			
	0.05 – 0.15	matig fijn zand	geen	donkerbruin	geen
	0.15 – 0.40	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	5% puin
	0.40 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/beige	geen
Grondmonster:		MM1 (0 - 0.50 m-mv)			
G5	0 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	donkergrijs/bruin	geen
	0.50 – 1.00	matig fijn zand	geen	beige/geel	geen
	1.00 – 2.00	matig fijn zand	geen	neutraalgeel	geen
Grondmonster:		MM1 (0 - 0.50 m-mv)			

**Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen**BIJLAGE 4  
Blad 3Locatie : De Rolders ong. te Wapenveld  
Projectnummer : 16054

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
G6	0 – 0.10	matig fijn zand	geen	donkerbruin/grijs	geen
	0.10 – 0.15	tegel			
	0.15 – 0.20	klinker			
	0.20 – 0.25	slakken/kooltjes			
	0.25 – 0.40	matig fijn zand	geen	beige/oranje	geen
	0.40 – 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin/bruin	geen
Grondmonster:	MM2 (0.25 - 0.50 m-mv)				
G7	0 – 0.30	gebr. puin			
	0.30 – 0.60	matig fijn zand	geen	donkerbruin	geen
	0.60 – 2.00	matig fijn zand	geen	neutraalgeel	geen
Grondmonster:	MM2 (0.30 - 0.50 m-mv)				
G8	0 – 0.05	tegel			
	0.05 – 0.20	matig fijn zand	zwak grindig	geel/beige	geen
	0.20 – 0.40	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin/grijs	< 1% glas / plastic e.d.
	0.20 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin/bruin	geen
Grondmonster:	MM2 (0 - 0.50 m-mv)				
G9	0 – 0.08	tegel			
	0.08 – 0.15	matig fijn zand	zwak grindig	geel/grijs	geen
	0.15 – 0.25	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/grijs	geen
	0.25 – 0.60	matig fijn zand	zwak grindig	donkergrijs/zwart	2% glas / plastic e.d.
	0.60 – 0.70	matig fijn zand	geen	bruin/beige	geen
Grondmonster:	MM2 (0 - 0.50 m-mv)				

## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V160300896 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	11-03-2016
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	13-03-2016
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	17-03-2016
Projectcode	16054	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	De Rolders ong.		

Naam	MM1: G1 t/m G5	Datum monstername	11-03-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-03-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14080078
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	0,6	0,6	0,3	0,3	5,6	5,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,5	3,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	0,6	0,6	0,3	0,3	2,1	2,1	mg/kg ds
Totaal serpentine	0,6	0,6	0,3	0,3	5,6	5,6	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
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,5	3,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,6	0,3	0,3	2,2	2,1	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,6	0,3	0,3	5,6	5,6	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.

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



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V160300896 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	11-03-2016
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	13-03-2016
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	17-03-2016
Projectcode	16054	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	De Rolders ong.		

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	341	459	364	801	3873	4017	9855
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0202	0,0260			0,0462
Hechtgebonden				ja	ja			
Aantal deeltjes				1	1			2
Percentage chrysotiel (%)				12,5	12,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				2,5	3,3			5,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,25	0,33			0,58
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,25	0,33			0,58
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	1			2
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,25	0,33			0,58
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,25	0,33			0,58

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V160300897 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	11-03-2016
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	13-03-2016
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	17-03-2016
Projectcode	16054	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	De Rolders ong.		

Naam	MM2: G6 t/m G9	Datum monsternamen	11-03-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-03-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14080077
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	10,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,3	5,3	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
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten 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	342	439	316	587	1879	6218	9781
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma

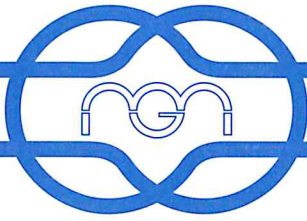


Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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



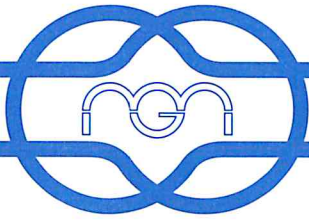


**Foto 1 (G1)**



**Foto 2 (G2)**



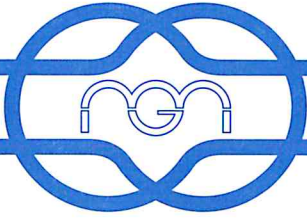


**Foto 3 (G2)**



**Foto 4 (G3)**



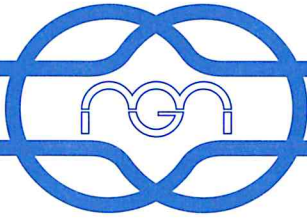


**Foto 5 (G5)**



**Foto 6 (G6)**





**Foto 7 (G7)**



**Foto 8 (G8)**

