

# Nader asbestonderzoek Oude Telgterweg 32 te Ermelo

opdrachtgever  
datum  
projectleider  
auteur  
projectnummer  
status

Propitius BV  
23 mei 2016  
de heer M.S. Mensonides  
de heer A.J. Kooistra  
94136416  
definitief



**BRL SIKB 2000**

**Protocol  
2018**



**Eerland**  
Certification

A handwritten signature in blue ink, appearing to be a stylized name or set of initials.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Locatiegegevens en vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3.1	Grondwateronttrekking	4
2.3.2	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	4
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken	4
2.5	Toekomstig gebruik	4
<b>3</b>	<b>Uitvoering nader asbestonderzoek</b>	<b>5</b>
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	5
<b>4</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b>	<b>7</b>
4.1	Resultaten maaiveldinspectie	7
4.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.3	Toetswijze en terminologie asbest	7
4.4	Bespreking analyseresultaten	7
<b>5</b>	<b>Samenvatting, conclusie en aanbeveling</b>	<b>9</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Concentratie berekeningblad

## 1 Inleiding

In opdracht van Propitius BV heeft MUG Ingenieursbureau een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Oude Telgterweg te Ermelo. Het nader asbestonderzoek is gecombineerd met een archeologisch proefsleuvenonderzoek. De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn separaat gerapporteerd.

### **Aanleiding en doelstelling**

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging van de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk asbest in de bodem aanwezig is. De resultaten duiden niet op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met overige stoffen. De aanwezigheid van het aangetroffen asbest in combinatie met de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek (archeologie) en de toekomstige herinrichting van de locatie vormt de aanleiding tot de uitvoering van het nader asbestonderzoek. Doel van het nader asbestonderzoek is het bepalen van het gemiddelde gehalte per ruimtelijke eenheid (RE).

### **Kwaliteit**

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek.

MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocol 2018. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

### **Leeswijzer**

Hoofdstuk 1 betreft de inleiding, waarin onder andere de aanleiding en doelstelling zijn beschreven. In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek en de locatiegegevens opgenomen. Hoofdstuk 3 behandelt de onderzoeksstrategie en de uitgevoerde werkzaamheden. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het nader asbestonderzoek opgenomen. Een beknopte samenvatting, de conclusies en aanbevelingen van het uitgevoerde onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 5.

## 2 Locatiegegevens en vooronderzoek

### 2.1 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het midden- en oostelijk deel van het perceel Oude Telgterweg 30a te Ermelo. Deze locatie is gelegen in het centrum van Ermelo en staat kadastraal bekend als gemeente Ermelo, sectie F met nummer 8374 (deels). Het onderzochte terreindeel heeft een oppervlakte van circa 500 m<sup>2</sup> en is nagenoeg geheel verhard met klinkers. De X- en Y-coördinaten van het globale midden van de onderzoekslocatie zijn: X= 171.421 en Y= 478.959.

In de directe nabijheid van de locatie is een tweetal loodsen aanwezig. Deze loodsen zijn in gebruik als sportschool en bedrijfsverzamelgebouw met kantoren. Verder wordt de locatie omringd door woonpercelen.

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de locatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat de locatie in eigendom is van A/G Vastgoed BV.

### 2.2 Historische informatie

In het vooronderzoek is volstaan met de bekende historische gegevens uit de rapportage van De Klinker Milieu (Verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 Oude Telgterweg 32a, 32a en 30c Ermelo, rapportnummer 215129OE11 van 18 april 2016).

Ten behoeve van dit onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens het 'Basisniveau' zoals beschreven in NEN 5725. De beschreven historische informatie geeft een voldoende volledig beeld van de historie en de verdachte deellocaties ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bij Omgevingsdienst Noord-Veluwe is de volgende informatie bekend:

#### *Bodem*

- De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in deelgebied 4 (wonen centrum): De ontgravingskwaliteit/bodemfunctieklasse/toepassingseis is Wonen.
- Van de locatie zelf zijn bij gemeente Ermelo geen bodemonderzoeken bekend.
- Van één aangrenzende locatie is bij gemeente Ermelo het volgende bodemonderzoek bekend:  
Verkennend bodemonderzoek, Ds Medenbachweg 30, Grondvitaal, 613171, dd 7-11-2006, BIS1008 (voorheen onderdeel perceel Oude Telgterweg 30). Er zijn geen verhoogde concentraties aangetoond in bovengrond, ondergrond en/of grondwater. Wel zijn zintuiglijk puindeeltjes waargenomen.

#### *Actie tankslag*

- Van de onderzoekslocatie zijn geen ondergrondse tanks gemeld bij de gemeente Ermelo (volgens het historisch bodembestand is deze wel aanwezig (geweest)).

#### *Bodembedreigende activiteiten/bedrijvigheid*

- In het Historisch Bodem Bestand (HBB) worden de volgende bodembedreigende activiteiten vermeld:
  - Vml Oude Telgterweg 41 (huidig 32): 1962-?, benzineservicestation Shell, tank 6000 liter;
  - Oude Telgterweg 32 1975-?, Bouwbedrijf BIMO; asbestverdacht, benzinetank aanwezig met pompinstallatie, voor eigen gebruik;
  - Vml Oude Telgterweg 61 (huidig 30a/c-32a) 1960-?, burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf BIMO.

#### *Asbest*

- De locatie is volgens de asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een kleine kans op verontreiniging met asbest in de bodem.
- Er kunnen wel bronnen van asbest op de locatie aanwezig zijn (oude panden).

#### *Milieuvergunningen*

Uit het milieuvergunningenarchief is het volgende naar voren gekomen:

- Oude Telgterweg 30a:
  - 1992 vergunning voor inrichting van nieuw keukencentrum met werkplaats;
  - 1997 controle van bedrijf;
  - 1998 melding art 8.19 Wm.
- Oude Telgterweg 32:
  - 1960 oprichten van een timmerwerkplaats;
  - 1962 oprichten benzine-installatie Shell;
  - 1975 vergunning voor uitbreiden machinale houtbewerkingsinstallatie/onderhoudswerkplaats landbouwmachines en bedrijfsauto's.

#### *Bouwvergunningen*

Uit het bouwvergunningenarchief is het volgende naar voren gekomen:

- Oude Telgterweg 30-30a:
  - 1956 plaatsen van een werkplaats met asbestdak;
  - 1957 plaatsen van een loods met asbestdak;
  - 1971 veranderen van een woning;
  - 1971 vergroten van een woning;
  - 1977 plaatsen van een traforuimte op het perceel;
  - 1984 deels veranderen woonhuis;
  - 1986 plaatsen garage/berging bij woning;
  - 1988 deels veranderen opslagloods/magazijn (alleen veranderen eindgevel);
  - 1991 vergroten van een bedrijfsruimte;
  - 1992 deels vergroten van een werkplaats/kantoren.
- Oude Telgterweg 32:
  - 1960 oprichten van een kantoor met dak van ruberoid en leislag (tekening);
  - 1992 vergroten van kantoor (op verdieping, met dakpannen);
  - 1965 vergroten van een schuur tot garage bij woning;
  - 1967/68 vergroten van bijgebouwen (kantoor/timmerfabriek/loods/garage);
  - 1969 vergroten van een woning;
  - 1983 veranderen en vergroten van showroom/opslag door keukencentrum;
  - 1988 oprichten kantooruimte/praktijkruimte bij woning.

Op een tekening van 1968 van het vergroten van het kantoor van de timmerfabriek aan de Oude Telgterweg is een (vermoedelijke) toegangsweg vanuit de Ds Medenbachweg ingetekend. Uit Atlas Gelderland komen in de omgeving van de onderzoekslocatie geen bijzonderheden naar voren. Bij het Bodemloket is op een locatie ten noorden van de onderzoekslocatie een bodemonderzoek bekend (Torenlaan 37, Grontmij 1988). Er dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Verdere gegevens zijn niet bekend.

## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

### 2.3.1 Grondwateronttrekking

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen grote grondwateronttrekkingspunten (bron: Atlas Gelderland (2008)).

### 2.3.2 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B26H0062 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:

- 0,0-0,5 m-mv: zand middencategorie
- 0,5-25,0 m-mv: zand grove categorie.

De globale grondwaterstroming is noordoost in de richting van de IJssel. Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie is in 1998 in het kader van de BSB-operatie een bodemonderzoek uitgevoerd (De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 981211OE.110, 24 februari 1998). Tijdens dit onderzoek zijn uitsluitend boringen uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank. Tevens is het grondwater ter plaatse van de tank onderzocht. In zowel de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen die duiden op een verontreiniging veroorzaakt door de aanwezigheid en het gebruik van de ondergrondse tank.

In 2016 is door De Klinker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 Oude Telgterweg 32a, 32a en 30c Ermelo, rapportnummer 215129OE11 van 18 april 2016). Uit dit onderzoek blijkt dat:

- de bodem op een deel van de locatie in de bovengrond puin bevat, variërend van sporen puin tot sterk puinhoudend;
- het sterk puinhoudende grondmonster licht verontreinigd is met lood, PCB en PAK (10 van VROM). De grond voldoet aan de maximale waarde industrie;
- in de overige grondmonsters geen van de onderzochte stoffen aangetroffen zijn in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens;
- ter plaatse van de voormalige tank geen verontreiniging aangetroffen is;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium;
- ter plaatse van PG2 asbest aangetroffen is in een concentratie boven de interventiewaarde voor asbest. Een nader onderzoek naar asbest in de bodem is noodzakelijk. Mogelijk is er een relatie met het voormalige toegangspad.

## 2.5 Toekomstig gebruik

De locatie zal in de toekomst heringericht worden. Hierbij worden de beide loodsen gesloopt en zullen woningen op het terrein worden gebouwd. In het kader hiervan vindt een bestemmingswijziging plaats.

### 3 Uitvoering nader asbestonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor het bepalen van het gemiddelde gehalte per ruimtelijke eenheid (RE), zoals genoemd in paragraaf 7.2 van NEN 5707: augustus 2015. Hierbij zijn de archeologische proefsleuven eveneens als inspectiesleuven beschouwd en als zodanig behandeld. Daarnaast zijn extra grondmonsters van de grond ingezet voor analyse. Gezien de grote oppervlakte van de archeologische proefsleuven die is beoordeeld op de aanwezigheid van asbest, is een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van asbest in de bodem. Tevens is vastgesteld dat de omvang van de eerder aangetoonde verontreiniging met asbest ter plaatse van inspectiegat PG2 geen relatie heeft met het vroegere toegangspad.

#### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Voorafgaand aan de uitvoering van de boor- en graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie conform NEN 5707 uitgevoerd. Hierbij is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld.

Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek is de aanwezige klinkerverharding verwijderd. De sleuven zijn gegraven met behulp van een hydraulische graafmachine (met overdruk en p3-filter). Werkende op de locatie is ter hoogte van de werkgrens een decontaminatie-unit geplaatst om het besmette werkgebied conform CROW 132 te betreden en te verlaten.

De gemiddelde lengte, breedte en diepte van de sleuven SL01 t/m SL05 bedraagt circa 2,0 m x 0,4 m x 1,0 m (l x b x d). Sleuf SL03 is met behulp van een edelmanboor doorgezet tot 2,5 m-mv. De globale lengte, breedte en diepte van sleuf SL06 bedraagt circa 10 m x 5 m x 1,1 m en van sleuf SL07 15 m x 1,5 m x 1,3 m.

Alle ontgraven bodemlagen zijn op locatie voorbehandeld door ze te harken (20 mm) en de grond daarna te zeven (16 mm). Hiertoe is de ontgraven grond gelijkmatig verspreid met behulp van een hark. Vervolgens is het materiaal geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De asbestverdachte materialen zijn op locatie geteld, gewogen en verzameld voor analyse. Door de voorbehandeling is de inspectie-efficiëntie van de ontgraven grond op 100% gesteld. Na voorbehandeling is de grond bemonsterd voor eventuele analyse op het gehalte aan asbest kleiner dan 16 mm. Hiertoe is per sleuf maximaal 50 kg materiaal gezeefd. Van de voorbehandelde grond zijn in totaal vier grondmonster samengesteld voor analyse op het gehalte aan asbest < 16 mm. Een overzicht van de samenstelling van de onderzochte grondmonster (asbest < 16 mm) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht samengestelde en onderzochte grondmonsters (asbest <16 mm)

Monsternaam	Monstercode	Sleuven	Traject (m-mv)	Zintuiglijk asbest aangetroffen?
SL01 t/m SL05 BG	1767084	SL01 t/m SL05	0,2-0,7	Nee
SL01 t/m SL05 OG	1767085	SL01 t/m SL05	0,6-1,1	Nee
SL06 (0,2-0,6)	1767086	SL06	0,2-0,6	Ja, enkel t.p.v. stortgat I (circa 17 kg)
SL07 (0,2-0,7)	1767087	SL07	0,2-0,7	Ja, 1 plaatje van 28 gram

Opgemerkt wordt dat binnen sleuf 06 een tweetal stortgaten aanwezig zijn. De grond in deze stortgaten ze zijn niet bemonsterd voor laboratoriumonderzoek.

Een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Overzicht veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Aantal sleuven	Analyses grond*		Analyses plaatmateriaal
	Bovengrond	Ondergrond	
7	3 x asbest	1 x asbest	1 x asbest in vaste materialen

De grondmonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.



## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Resultaten maaiveldinspectie

De maaiveldinspectie is uitgevoerd bij voldoende daglicht, minder dan 10 mm/uur regen en meer dan 50 m zicht. Wij merken op dat het terrein nagenoeg geheel verhard is met klinkers. Op basis van de locatiespecifieke omstandigheden wordt de inspectie-efficiëntie op 100% geschat.

Uit de resultaten van de maaiveldinspectie blijkt dat op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

### 4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Het opgegraven en opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur, asbestverdachte materialen en andere kenmerken die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op basis van de beschreven profielen wordt het volgende gemiddelde bodemprofiel beschreven:

- 0,0-0,07 m-mv: klinker
- 0,07-0,2 m-mv: matig fijn zand (cunet)
- 0,2-0,7 m-mv: matig fijn zand (geroerd met lichte bijmengingen)
- 0,7-1,9 m-mv: matig fijn zand
- 1,9-2,5 m-mv: matig fijn zand met leembrokken.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de geroerde bodemlaag over het algemeen lichte hoeveelheden stenen, puin, grind en plaatselijk ijzerresten bevat (0-5%). Ter plaatse van stortgat I (sleuf SL06) is een grote hoeveelheid asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (circa 17 kg). Dit stortgat heeft een volume van circa 0,5 m<sup>3</sup>. Dit asbestverdachte materiaal is door middel van handpicking zo veel mogelijk verwijderd. Verder zijn hier verbrandingsresten, hout, ijzer en een telefoonboek aangetroffen. Ter plaatse van stortgat II waren alleen ijzer- en houtresten aanwezig. Dit stortgat heeft een volume van circa 0,25 m<sup>3</sup>.

Ter plaatse van sleuf SL07 is één plaatje asbestverdacht materiaal van 28 gram aangetroffen. Al het aangetroffen asbest betreft vlakke plaat en is op basis van een visuele beoordeling als eenzelfde soort materiaal beschouwd. In de sleuven SL01 t/m SL06 zijn (met uitzondering van stortgat I) zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

### 4.3 Toetswijze en terminologie asbest

Bij de toetsing volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

#### **Asbest**

De analyseresultaten van de asbestanalyse zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg Totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan Totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (amosiet en crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (chrysotiel).

### 4.4 Bespreking analyseresultaten

Hierna zijn de resultaten van het nader asbestonderzoek beschreven. De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 5.

#### *Asbestverdacht materiaal stortgat I*

Uit de analyse blijkt dat het materiaal 10-15% chrysotiel (wit asbest) en 2-5% crocidoliet (blauw asbest) bevat. Het materiaal is hechtgebonden. Dit materiaal is gelijkgesteld aan het aangetroffen plaatje ter plaatse van sleuf SL07. Omdat er sprake is van stortmateriaal is geen monster ingezet van de fijne fractie (<16 mm).

#### *Sleuven SL01 t/m SL05*

Ter plaatse van deze sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de onderzochte grondmonsters van zowel de boven- als ondergrond is geen asbest <16 mm aangetoond.

#### *Sleuf SL06*

Ter plaatse van sleuf SL06 is met uitzondering van stortgat I geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fijne fractie is een asbestgehalte van 12 mg/kg ds aangetoond. Het betreft vlakke plaat met 10-15% chrysotiel, hechtgebonden materiaal. Deze concentratie ligt beneden de hergebruiksnorm voor asbest en is dusdanig laag dat er formeel geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

#### *Sleuf SL07*

Ter plaatse van sleuf SL07 is tijdens het harken in de bodemlaag 0,2-0,7 m-mv één stuk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen met een totaalgewicht van 28 gram. Dit materiaal bevat 10-15% chrysotiel (wit asbest) en 2-5% crocidoliet (blauw asbest) en is hechtgebonden. In het grondmonster van de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Op basis van een concentratieberekening blijkt dat hier een gehalte van 2 mg/kg ds asbest aanwezig is. De concentratieberekening is bijgevoegd als bijlage 6.

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat al het aangetroffen asbest zich beperkt tot enkele stortgaten en zintuiglijk goed waarneembaar is. In alle gevallen betreft het hechtgebonden plaatmateriaal met 2-5% crocidoliet (blauw asbest) en/of 10-15% chrysotiel (wit asbest). Er zijn geen losse vezels aangetroffen.

Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat buiten het genoemde stortgat geen asbest in de bodem aanwezig is. Ter plaatse van sleuf stortgat I is tijdens de uitvoering van het onderzoek het asbest door middel van handpicking verwijderd. Ter plaatse van SL07 is een dusdanige geringe hoeveelheid asbest aangetroffen dat het Totaal asbestgehalte ruim beneden de hergebruiksnorm ligt. Er is geen sprake van een verontreiniging met asbest.

Wij merken op dat de boven- en ondergrenzen van de 95%-betrouwbaarheidsinterval van de berekende concentratie van sleuf SL07 ruim beneden de hergebruiksnorm liggen. Hiermee is het resultaat voldoende betrouwbaar.

In tabel 4.1 is de concentratieberekening van sleuf SL07 weergegeven.

Tabel 4.1 Concentratieberekening sleuf SL07

Sleufnr.	Diepte (m-mv)	Aantal stukken tijdens harken/ aantal grammen	Aantal stukken tijdens zeven/ aantal grammen	Totaal asbest gewogen
SL07	0,2-0,7	1 st. 28 g	-	2 mg/kg ds

## 5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

In opdracht van Propitius BV heeft MUG Ingenieursbureau een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Oude Telgterweg te Ermelo. Het nader asbestonderzoek is gelijktijdig met een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn niet opgenomen in deze rapportage en zijn separaat gerapporteerd.

### Situatie, aanleiding en doelstelling

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging van de locatie, is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk asbest in de bodem aanwezig is. De overige resultaten duiden niet op de aanwezigheid van een noemenswaardige bodemverontreiniging. De aanwezigheid van het aangetroffen asbest in combinatie met de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek (archeologie) en de toekomstige herinrichting van de locatie vormt de aanleiding tot de uitvoering van het nader asbestonderzoek. Doel van het nader asbestonderzoek is inzicht verkrijgen in de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van deze locatie. Hiermee is inzicht verkregen of de eerder aangetoonde verontreiniging te relateren is aan de voormalige toegangsweg of dat hier sprake is van een verontreinigingsspot. Tevens heeft het onderzoek als doel om de proefsleuven voor het archeologisch onderzoek vrij te geven.

### Onderzoekresultaten

#### *Zintuiglijk*

De geroerde bodemlaag (globaal 0,2-0,7 m-mv) bevat over het algemeen lichte hoeveelheden stenen, puin, grind en plaatselijk ijzerresten (0-5%). Ter plaatse van stortgat I (binnen sleuf SL06) is een grote hoeveelheid asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (circa 17 kg). Dit stortgat heeft een volume van circa 0,5 m<sup>3</sup>. Dit asbestverdachte materiaal is middels handpicking zo veel mogelijk verwijderd. Verder zijn hier verbrandingsresten, hout, ijzer en een telefoonboek aangetroffen. Ter plaatse van stortgat II is geen asbest aangetroffen (alleen ijzer- en houtresten). Dit stortgat heeft een volume van circa 0,25 m<sup>3</sup>.

Ter plaatse van sleuf SL07 is één plaatje asbestverdacht materiaal van 28 gram aangetroffen. Al het aangetroffen asbest betreft vlakke plaat en is op basis van een visuele beoordeling als eenzelfde soort materiaal beschouwd. In de sleuven SL01 t/m SL06 zijn (met uitzondering van stortgat I) zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### *Analytisch*

Ter plaatse van stortgat I is 17 kg asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit materiaal bevat 10-15% chrysotiel (wit asbest) en 2-5% crocidoliet (blauw asbest). Het materiaal is hechtgebonden. Verder is ter plaatse van sleuf SL07 1 plaatje asbest van 28 gram aangetroffen. Dit materiaal is gelijk aan het materiaal ter plaatse van het stortgat.

Uit de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters (<16 mm) zijn geen asbestconcentraties boven de hergebruiksnorm aangetoond. De berekende asbestconcentratie van sleuf SL07 bedraagt 2 mg/kg ds asbest.

### Conclusie en aanbeveling

Op basis van de resultaten van dit nader asbestonderzoek blijkt dat er geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging met asbest in de bodem. Alle gemeten en berekende asbestconcentraties liggen beneden de hergebruiksnorm/interventiewaarde. Beide stortgaten bevatten een asbestconcentratie die boven de hergebruiksnorm ligt (stortgat I en inspectiegat PG2 van voorgaand onderzoek). Wij gaan ervan uit dat sprake is van asbestspots van beperkte omvang. Gezien de tijdens nader onderzoek onderzochte oppervlakte, beschouwen wij de resultaten van het nader asbestonderzoek als maatgevend.

Wel zijn een tweetal stortgaten aangetroffen waarvan er één asbesthoudend plaatmateriaal bevat. Het visueel waargenomen asbest is hierbij direct verwijderd. De stortgaten worden op basis van samenstelling echter niet als bodem beschouwd.

De aanwezigheid van de stortgaten met aangetroffen asbest ter plaatse van inspectiegat PG2 vormt vanuit milieuhygiënische oogpunt een belemmering voor de geplande graafwerkzaamheden. Indien ter plaatse van dit terreindeel graafwerkzaamheden plaatsvinden adviseren wij om in overleg met het bevoegd gezag de stortgaten en de asbestspot ter plaatse van PG2 separaat te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. Wij adviseren om hiervoor een plan van aanpak op te stellen en ter goedkeuring in te dienen bij het bevoegd gezag. Deze dient hierop goedkeuring te verlenen.

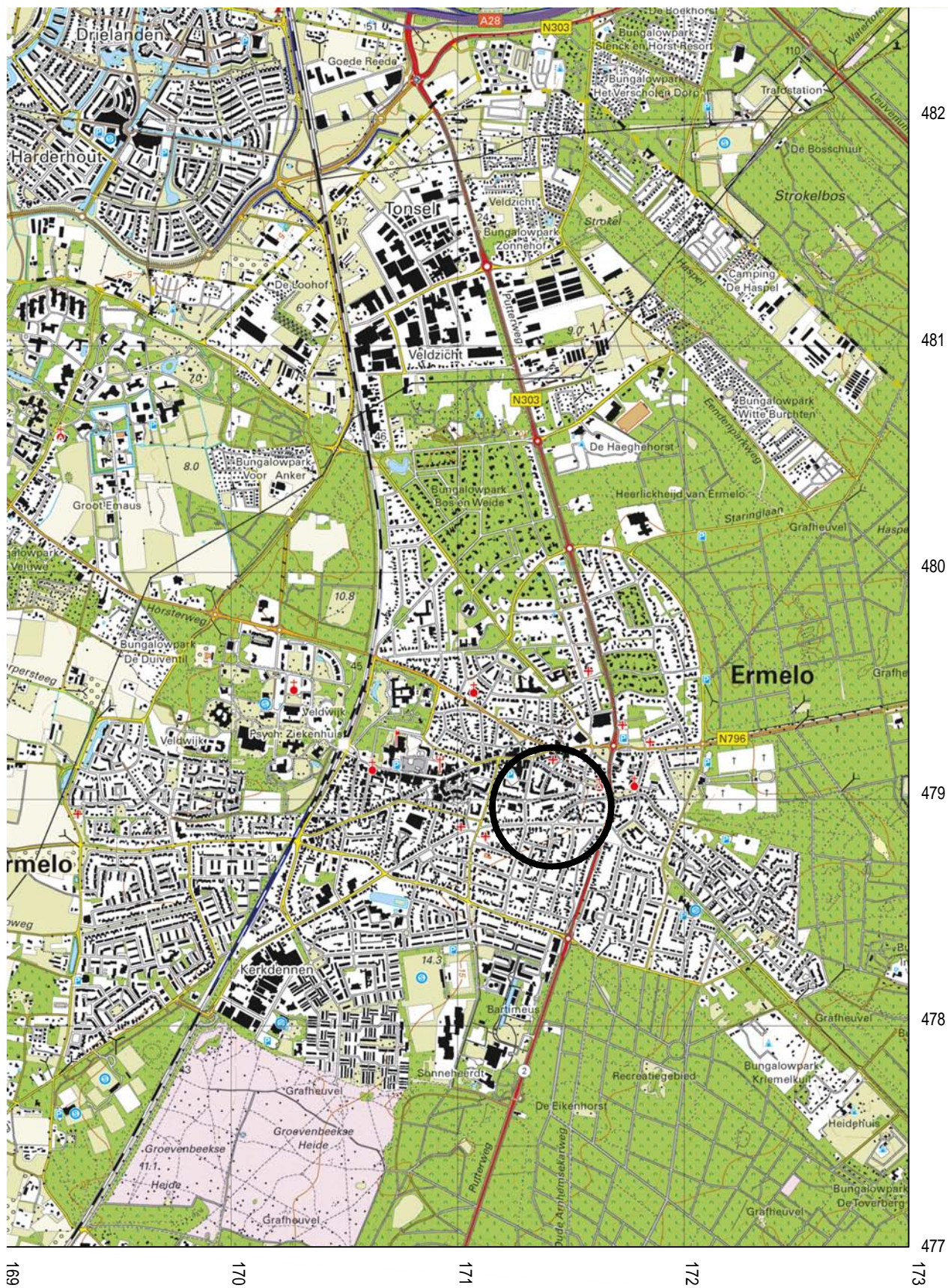
#### Algemeen

Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Toepassing van grond en baggerspecie elders dient voorafgaand aan de toepassing via het Meldpunt bodemkwaliteit gemeld te worden bij het desbetreffende bevoegd gezag (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Ook tijdelijke opslag van grond en baggerspecie dient hier gemeld te worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

## **Bijlage 1 Situatietekening**



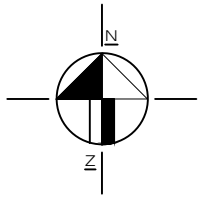
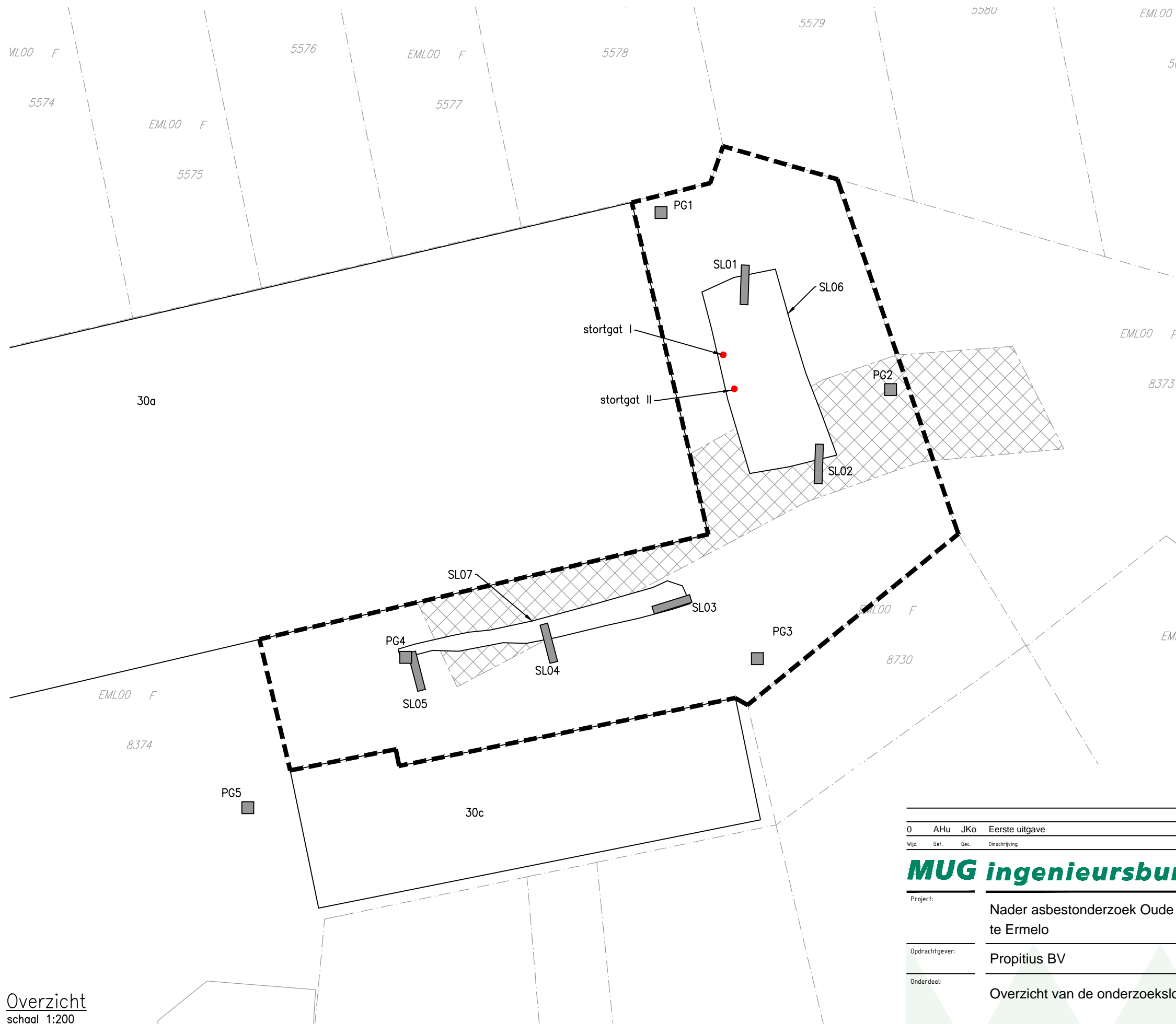
Projectnaam : N.asbestonderzoek Telgterweg 32 te Ermelo  
 Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer : 94136416

Bijlage : 1

Schaal : 1:25000

## **Bijlage 2 Overzichtstekening**



### LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- inspectiesleuf met nummer
- inspectiesleuf met nummer in combinatie met archeologische proefsleuf
- globale ligging toegangspad 1968
- inspectiegat onderzoek De Klinker 02-2016
- grens onderzoekslocatie cq RE

Overzicht  
schaal 1:200

0	AHu	JKo	Eerste uitgave	23-05-2016
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

## MUG ingenieursbureau

Project: **Nader asbestonderzoek Oude Telgterweg 32 te Ermelo**

Opdrachtgever: **Propitius BV**

Onderdeel: **Overzicht van de onderzoekslocatie**

Projectnummer: 94136416      Schaal: zie tek.      Formaat: A3      Bijlagennummer: 2



Infra  
Milieu  
Geo-ICT  
Archeologie  
Geo-informatie

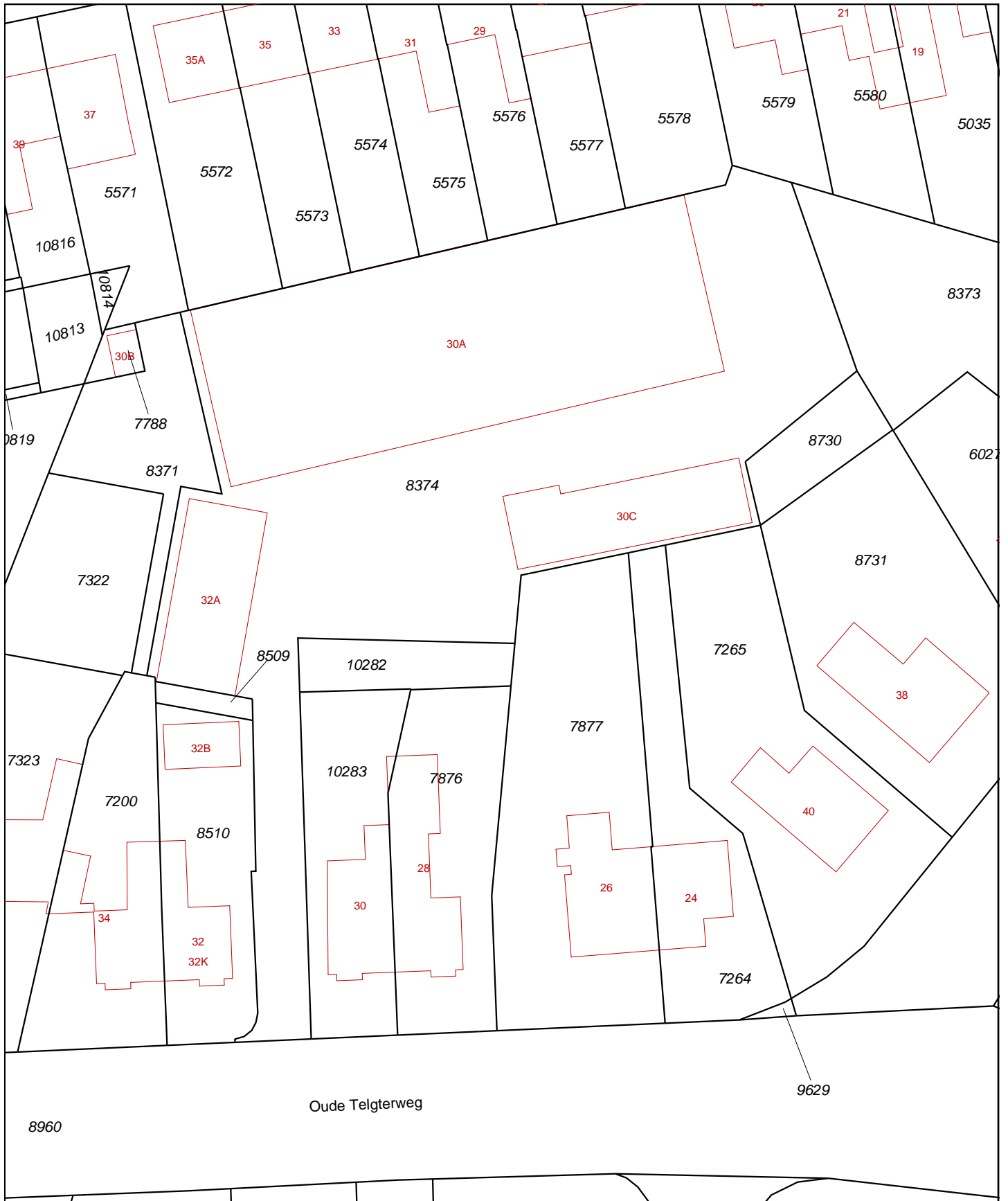
Zernikelaan 8  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
Tel. (0594) 55 24 20  
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail  
info@mug.nl  
Internet  
www.mug.nl

**DEFINITIEF**



## **Bijlage 3 Kadastrale gegevens**



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 12 mei 2016</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>ERMELO</p> <p>Sectie</p> <p>F</p> <p>Perceel</p> <p>8374</p>	
--	--	---

# Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: ERMELO F 8374 12-5-2016  
Oude Telgterweg 30 A 3851 LS ERMELO 12:58:23  
Uw referentie: 94136416  
Toestandsdatum: 11-5-2016

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: ERMELO F 8374  
Grootte: 22 a 50 ca  
Coördinaten: 171392-478951  
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVVIGHEID (DETAILHANDEL) PARKEREN  
Locatie: Oude Telgterweg 30 A  
3851 LS ERMELO  
Oude Telgterweg 30 C  
3851 LS ERMELO  
Oude Telgterweg 32 A  
3851 LS ERMELO  
Ontstaan op: 6-12-1989

## Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN  
Ontleend aan: ACG 75140 d.d. 4-6-2012

## Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

## Gerechtigde

### EIGENDOM

A/G Vastgoed Bv

Postadres: Oude Telgterweg 30 A  
3851 LS ERMELO  
Zetel: ERMELO  
KvK-nummer: 08021886 (Bron: Handelsregister)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 9660/61 reeks ARNHEM  
Eerst genoemde object in ERMELO F 8374  
brondocument:  
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 5527/61 reeks ARNHEM

---

Betreft: ERMELO F 8374 12-5-2016  
Oude Telgterweg 30 A 3851 LS ERMELO 12:58:23  
Uw referentie: 94136416  
Toestandsdatum: 11-5-2016

---

**Gerechtigde****ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**Liander Infra Oost N.V.Groningensingel 1  
6835 EA ARNHEM

Postadres:

Postbus: 50  
6920 AB DUIVEN

Zetel:

ARNHEM

KvK-nummer:

08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 5527/61 reeks ARNHEM

---

Einde overzicht

---

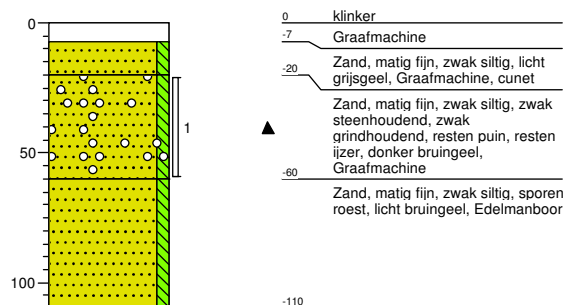
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

## **Bijlage 4 Boorprofielen**

## Bijlage: Boorprofielen

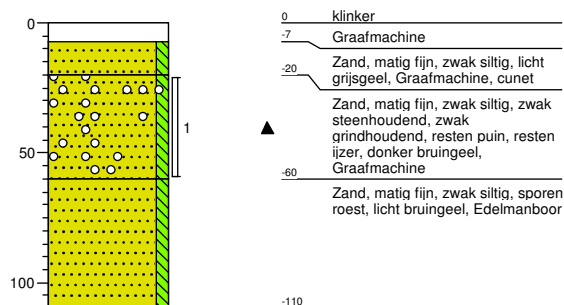
### Boring: SL01

Datum: 26-04-2016  
Boormeester: B. Rozendaal



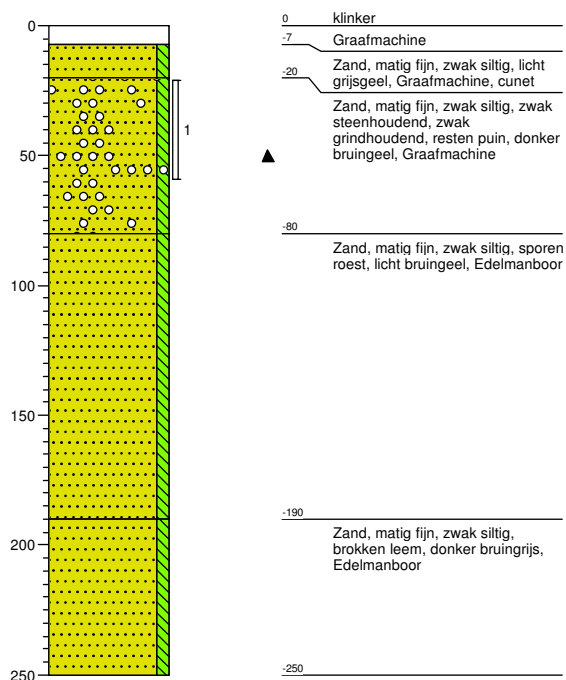
### Boring: SL02

Datum: 26-04-2016  
Boormeester: B. Rozendaal



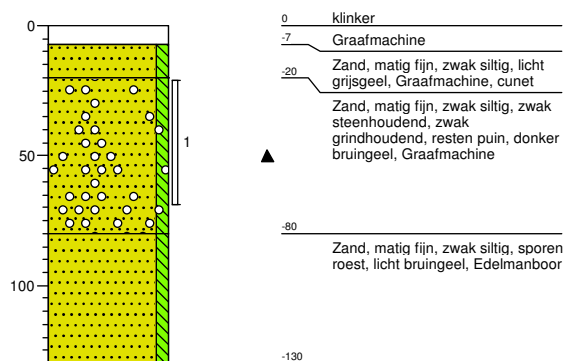
### Boring: SL03

Datum: 26-04-2016  
Boormeester: B. Rozendaal



### Boring: SL04

Datum: 26-04-2016  
Boormeester: B. Rozendaal

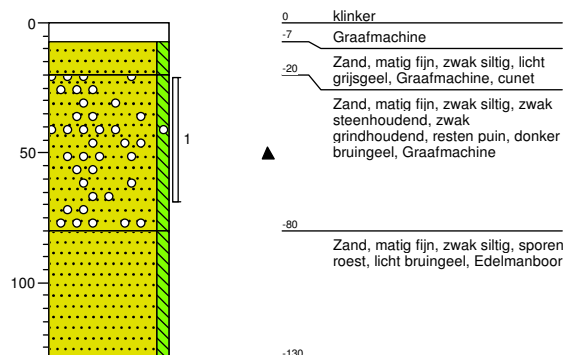


Projectnaam: Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
Projectcode: 94136416  
Opdrachtgever: Propitius BV

## Bijlage: Boorprofielen

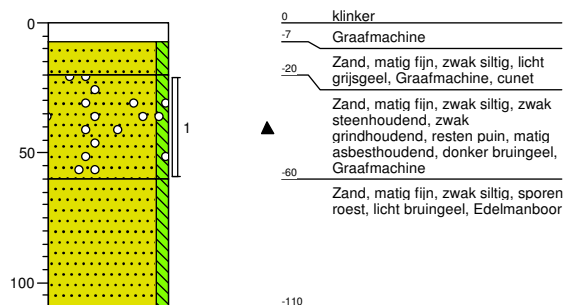
### Boring: SL05

Datum: 26-04-2016  
Boormeester: B. Rozendaal



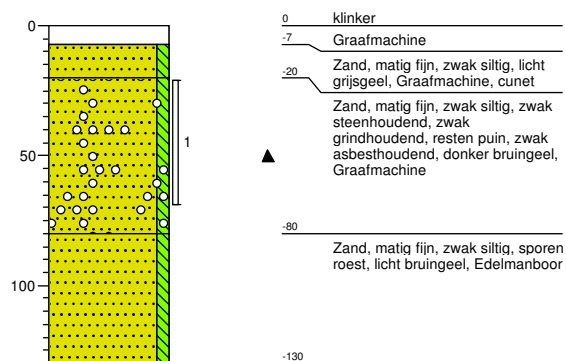
### Boring: SL06

Datum: 26-04-2016  
Boormeester: B. Rozendaal



### Boring: SL07

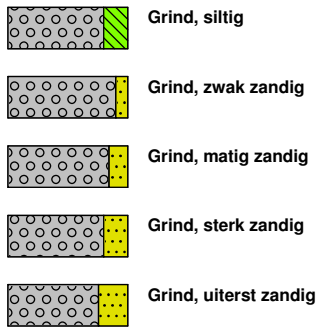
Datum: 26-04-2016  
Boormeester: B. Rozendaal



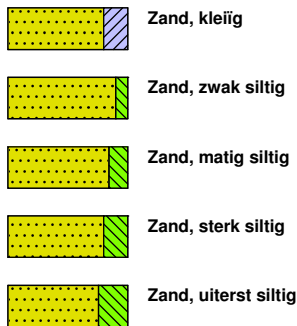
Projectnaam: Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
Projectcode: 94136416  
Opdrachtgever: Propitius BV

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



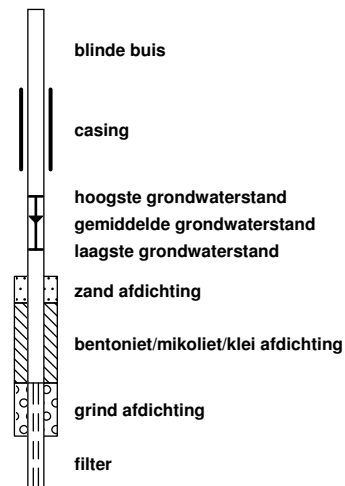
## zand



## veen



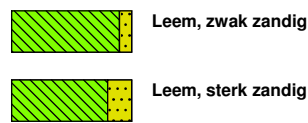
## peilbuis



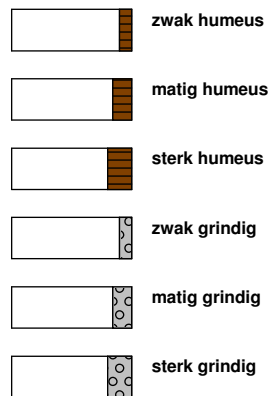
## klei



## leem



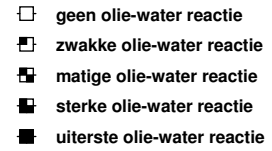
## overige toevoegingen



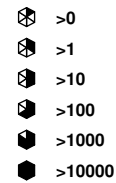
## geur



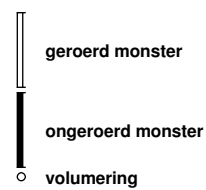
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





## **Bijlage 5 Analysecertificaten**

MUG Ingenieursbureau b.v.  
T.a.v. de heer A.J. Kooistra  
Postbus 136  
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
Ons kenmerk : Project 589460  
Validatieref. : 589460\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DKWC-QABB-XGRM-ERAQ  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 8 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Monsterreferenties**  
1767083 = Asb. mat Stortgat1

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 26/04/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 28/04/2016  
**Startdatum** : 28/04/2016  
**Monstercode** : 1767083  
**Matrix** : Grond

---

**Asbestonderzoek**  
asbestonderzoek **uitgevoerd**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monsterreferenties**

1767084 = SL01 t/m SL05 BG

1767085 = SL01 t/m SL05 OG

1767086 = SL06 (0,2-0,6)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	26/04/2016	26/04/2016	26/04/2016
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	28/04/2016	28/04/2016	28/04/2016
<b>Startdatum</b> :	28/04/2016	28/04/2016	28/04/2016
<b>Monstercode</b> :	1767084	1767085	1767086
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Asbestonderzoek**

S asbestonderzoek
 uitgevoerd
uitgevoerd
uitgevoerd

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Monsterreferenties**  
 1767087 = SL07 (0,2-0,7)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 26/04/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 28/04/2016  
**Startdatum** : 28/04/2016  
**Monstercode** : 1767087  
**Matrix** : Grond

---

**Asbestonderzoek**  
 S asbestonderzoek **uitgevoerd**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

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

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
1767083	Asb. mat Stortgat1	avm1 (SL06	0.3-0.6	0065035DI
1767084	SL01 t/m SL05 BG	SL01	0.2-0.6	0234365DD
		SL02	0.2-0.6	0234366DD
		SL03	0.2-0.6	0234367DD
		SL04	0.2-0.7	0234368DD
		SL05	0.2-0.7	0234369DD
1767085	SL01 t/m SL05 OG	mm1 og (SL	0.8-1.3	0234621DD
1767086	SL06 (0,2-0,6)	SL06	0.2-0.6	0234370DD
1767087	SL07 (0,2-0,7)	SL07	0.2-0.7	0234618DD

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 1767083  
**Uw referentie** : Asb. mat Stortgat1

## Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.  
 Datum geanalyseerd : 28-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11,4 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 8,6 g  
 Percentage droogrest : **75,44** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	8,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1075,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>8,6</b>				<b>1</b>	<b>1075,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1100	0,0	1100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1100	0,0	

Totaal massa asbest: **1100 mg**



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 1767084  
**Uw referentie** : SL01 t/m SL05 BG

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 06-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 67480 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 61002 g  
 Percentage droogrest : **90,4** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	59442,9	98,1	8,7	0,01	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	471,7	0,8	27,9	5,91	0	0,0
1-2 mm	187,6	0,3	43,7	23,29	0	0,0
2-4 mm	94,3	0,2	94,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	176,7	0,3	176,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	240,0	0,4	240,0	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>60613,2</b>	<b>100,0</b>	<b>591,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 1767085  
**Uw referentie** : SL01 t/m SL05 OG

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : B.H.  
 Datum geanalyseerd : 04-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 13700 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12700 g  
 Percentage droogrest : **92,7 m/m %**  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11900,0	96,2	7,3	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	269,3	2,2	16,2	6,02	0	0,0
1-2 mm	136,8	1,1	28,1	20,54	0	0,0
2-4 mm	44,8	0,4	44,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	13,2	0,1	13,2	100,00	0	0,0
8-16 mm	1,9	0,0	1,9	100,00	0	0,0
>16 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12366,2</b>	<b>100,0</b>	<b>111,7</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 1767086  
**Uw referentie** : SL06 (0,2-0,6)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 02-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 14490 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13157 g  
 Percentage droogrest : **90,8** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11774,1	92,4	30,0	0,25	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	490,9	3,9	36,8	7,50	2	1,5
1-2 mm	181,4	1,4	39,3	21,66	1	3,5
2-4 mm	90,8	0,7	90,8	100,00	4	53,0
4-8 mm	100,2	0,8	100,2	100,00	3	216,5
8-16 mm	101,8	0,8	101,8	100,00	2	960,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12739,2</b>	<b>100,0</b>	<b>398,9</b>		<b>12</b>	<b>1234,5</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,2	0,0	0,8	0,2	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,0	0,9	0,2	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,1	1,7	2,5	2,1	1,7	2,5	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	9,4	7,5	11	9,4	7,5	11	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12</b>	<b>9,7</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>9,7</b>	<b>16</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12	0,0	12
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>12</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 mg/kg ds**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 1767086  
**Uw referentie** : SL06 (0,2-0,6)

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monstercode** : 1767087  
**Uw referentie** : SL07 (0,2-0,7)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 04-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 14440 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12982 g  
 Percentage droogrest : **89,9** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11725,7	93,3	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	494,9	3,9	35,1	7,09	0	0,0
1-2 mm	172,8	1,4	46,7	27,03	0	0,0
2-4 mm	61,4	0,5	61,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	47,9	0,4	47,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	65,3	0,5	65,3	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12568,0</b>	<b>100,0</b>	<b>269,1</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Project code** : 589460  
**Project omschrijving** : 94136416-Oude Telgterweg 32 te Ermelo  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

Asbest NEN 5707 (2003) : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

---

---

## **Bijlage 6 Concentratie berekeningblad**

Projectnummer  
 Projectnaam  
 Datum veldwerk  
 Sleuf/gat en traject

94136416  
 Oude Telgterweg 32 Ermelo  
 26 april 2016  
 SL07

REKENBLAD

			resultaat	ondergrens	bovengrens
			Asb. mat Stortgat1		
% <sub>k,ch</sub>	percentage Chrysotiel in materiaal	%	12,5 -	10	15
% <sub>k,a</sub>	percentage Amosiet in materiaal	%	0 -	0	0
% <sub>k,cr</sub>	percentage Crocidoliet in materiaal	%	3,5 -	2	5
	traject	m-mv	0,2 - 0,7		
N <sub>s</sub>	dichtheid grond	kg/l	1,7	1,8	1,6
%E	inspectiecoefficient sleuf	%	100	100	100
<b>RESULTATEN ASBEST VELD &gt; 20 mm</b>					
<b>harken</b>					
	lengte sleuf	m	15		
	diepte traject	m	0,5		
	breedte sleuf	m	1,5		
V <sub>sleuf</sub>	volume sleuf	m <sup>3</sup>	11,25	11,25	11,25
	aantal stukjes asbest na harken		1	1	1
M <sub>k</sub>	gewicht gevonden asbest na harken	g	28	28,0	28,0
M <sub>lok</sub>	drooggewicht totale monster	kg	17191,3	18202,6	16180,1
C <sub>m,ch</sub>	gehalte aan Chrysotiel >20 mm	mg/kg ds	0,20	0,15	0,26
C <sub>m,a</sub>	gehalte aan Amosiet >20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C <sub>m,cr</sub>	gehalte aan Crocidoliet >20 mm	mg/kg ds	0,06	0,03	0,09
C <sub>m,harken</sub>	<b>gehalte aan totaal asbest &gt;20mm</b>	<b>mg/kg ds</b>	<b>0,77</b>	0,46	1,12
<b>RESULTATEN ASBEST VELD 16-20 mm</b>					
<b>zeven</b>					
M <sub>lok</sub>	massa monster voor zeven (> 50 kg)	kg	50	50	50
	massa grove fractie > 16mm	kg	0,2	0,2	0,2
	massa fijne fractie < 16mm	kg	49,8	49,8	49,8
	minimale greepgrootte (bodem 20x, depot 50x)	kg	0,5	0,5	0,5
	gewicht monster fijne fractie	kg	48,8	48,8	48,8
	aantal stukjes asbest na zeven		0,0001	0,0001	0,0001
M <sub>k</sub>	gewicht gevonden asbest na zeven	g	0	0,0	0,0
M <sub>lok</sub>	drooggewicht te zeven monster	kg	44,9	44,9	44,9
C <sub>m,ch</sub>	gehalte aan Chrysotiel 16-20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C <sub>m,a</sub>	gehalte aan Amosiet 16-20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C <sub>m,cr</sub>	gehalte aan Crocidoliet 16-20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C <sub>m,zeven</sub>	<b>gehalte aan totaal asbest 16-20 mm</b>	<b>mg/kg ds</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
<b>RESULTATEN ASBEST LAB. &lt; 16mm</b>					
<b>analyse</b>					
M <sub>va</sub>	massa monster in behandeling	kg	14,44		
M <sub>a</sub>	massa monster na drogen	kg	12,98		
	werkelijke vochtpercentage	%	89,9		
	gehalte aan totaal asbest < 16mm in fractie	mg/kg ds	0,8	0	0,8
C <sub>m,analyse</sub>	<b>gehalte totaal asbest &lt; 16mm in bodem</b>	<b>mg/kg ds</b>	<b>0,80</b>	0,00	0,80
<b>RESULTATEN TOTAAL ASBEST GEWOGEN IN GROND</b>					
C <sub>m,harken</sub>	gehalte aan totaal asbest >20 mm (harken)	mg/kg ds	0,77	0,46	1,12
C <sub>m,zeven</sub>	gehalte aan totaal asbest 16-20 mm (zeven)	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C <sub>m,analyse</sub>	gehalte aan totaal asbest < 16mm (lab.)	mg/kg ds	0,80	0,00	0,80
	<b>asbest in bodem totaal gewogen</b>	<b>mg/kg ds.</b>	<b>1,57 mg/kg ds</b>	0,46 mg/kg ds	1,92 mg/kg ds

Resultaat asbest in bodem totaal gewogen

2

mg/kg ds.