

**Strukton Projectontwikkeling bv**  
T.a.v. de weledele heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSSEN

Heeswijk, 1 april 2009

Behandeld door : JVK  
Onze ref. : 257535.3  
Projectnaam : Tournooiveld te Geldrop

Betreft : Saneringsonderzoek asbest in grond

Geachte heer Dekkers,

In aansluiting op het uitgevoerde saneringsonderzoek asbest in grond op de locatie Tournooiveld te Geldrop doen wij u hierbij de rapportage van het onderzoek in tweevoud toekomen.

Indien u vragen of opmerkingen over de rapportage heeft, kunt u te allen tijde contact met ons opnemen.

Erop vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,  
**Search Ingenieursbureau B.V.**

Ing. Kenneth Steijvers  
Projectleider

## **SANERINGSONDERZOEK ASBEST IN GROND**

Locatie : Toernooiveld te Geldrop  
Opdrachtgever : Strukton Projectontwikkeling bv  
Projectnummer : 257535.3  
Datum : 1 april 2009

- definitief -



**Onderzoeksgegevens**

Soort onderzoek saneringsonderzoek asbest in grond  
Methode NEN5707  
Veldwerk conform BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2018)  
Doelstelling vaststellen van de exacte omvang van een bodem-  
verontreiniging door asbest(houdende) materialen  
Onderzoekslocatie Toernooiveld te Geldrop  
Projectnummer 257535.3  
Datum uitvoering 17 maart 2009  
Datum rapportage 1 april 2009

**Opdrachtgever**

Opdrachtgever Strukton Projectontwikkeling bv  
Contactpersoon heer H.P.P.M. Dekkers  
Postadres Postbus 1025  
Postcode en plaats 3600 BA MAARSEN  
Telefoonnummer 030-2486029

**Opdrachtnemer**

Opdrachtnemer Search Ingenieursbureau B.V.  
Contactpersoon Ing. Kenneth Steijvers  
Bezoekadres Meerstraat 2  
Postcode en plaats 5473 ZH HEESWIJK  
Telefoonnummer 0413-241666  
Faxnummer 0413-241667  
Website [www.searchbv.nl](http://www.searchbv.nl)  
e-mail [milieu@searchbv.nl](mailto:milieu@searchbv.nl)  
Veldwerk Edwin Letterman (DTA) en Xander Troost (DTA)

**Colofon Rapportage**

Opgesteld door Jessica van Kempen  
Goedgekeurd door ing. Kenneth Steijvers

Datum/paraaf controle 1 april 2009 .....

## SAMENVATTING

Dit rapport presenteert de resultaten van een saneringsonderzoek naar asbest in grond op de locatie Tournooiveld te Geldrop naar aanleiding van een aanvraag van Strukton Projectontwikkeling bv.

De locatie betreft een braakliggend (bebost) perceel met een oppervlakte van circa 1.200 m<sup>2</sup>. Op een deel van de locatie is door Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend en een nader asbest in grond onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat het onderzochte terreindeel sterk verontreinigd is met asbest. Op het overige terreindeel (bosperceel) is zintuiglijk op het maaiveld en deels in de grond veel asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Op basis van de bovenstaande gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Norm, NEN 5707, met als uitgangspunt verdachte actuele contactzone.

De aanleiding voor de uitvoering van het saneringsonderzoek asbest in grond is het voornemen om de locatie te saneren waarvoor inzicht in de omvang van de verontreiniging wenselijk is.

Het doel van het saneringsonderzoek is het vaststellen van de exacte omvang van de verontreiniging op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse asbest in bodem", d.d. mei 2003.

Ten behoeve van de horizontale afperking is het terrein rondom de verontreinigde locatie ingedeeld in 4 Ruimtelijke Eenheden (RE) van maximaal 200 m<sup>2</sup>. Ten behoeve van de verticale afperking is het verontreinigde terreindeel ingedeeld in 2 Ruimtelijke Eenheden (RE) van circa 1000 m<sup>2</sup>.

Per Ruimtelijke Eenheid zijn op 4-5 aselect gekozen plekken machinaal korte sleuven gegraven tot maximaal 1,0 m-mv.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "verdachte actuele contactzone" juist is.

### *Asbesthoudende materialen op het maaiveld*

Gezien dat in het voorgaande onderzoek al is aangetoond dat op het maaiveld van het verontreinigde deel asbest aanwezig is, zijn de aangetroffen stukjes op dit terreindeel niet meer geanalyseerd. Op het maaiveld rondom het verontreinigde deel is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### *Asbesthoudende materialen in de bodem*

Ten behoeve van de verticale afperking is zowel van Ruimtelijke Eenheid RE5 als RE6 een mengmonster van de bodemlaag (RE5 0,2-0,8 m-mv en RE6 0,3-0,8 m-mv) onder de verontreinigde laag onderzocht op asbest. Uit de resultaten blijkt dat in beide monsters zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Ten behoeve van de horizontale afperking is het terrein rondom de rondom de verontreinigde Ruimtelijke Eenheden RE5 en RE6 ingedeeld in 4 Ruimtelijke Eenheden. In sleuf 5 van RE1,

sleuf 12 van RE3 en sleuf 16 van RE4 is zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetroffen. Het betreft in alle drie de Ruimtelijke Eenheden een marginale concentratie aan asbest welke de interventiewaarde van 100 mg/kg niet overschrijdt. De verwachting bestaat dat het aangetroffen asbest afkomstig is van het met asbest (6716,1 mg/kg) verontreinigde terreindeel en door afspoeling hier terecht gekomen is.

In RE2 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Gezien dat in het voorgaande onderzoek de concentratie aan asbest in het bosperceel niet is bepaald, is van het bosperceel (RE6) één grondmengmonster van de zintuiglijk met asbest verontreinigde laag geanalyseerd op asbest. Uit de resultaten blijkt dat de bodemlaag van 0,0 tot 0,2 m-mv sterk verontreinigd is met asbest. De concentratie aan asbest overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ruim.

#### *Conclusies en aanbevelingen*

De aangetroffen verontreiniging uit het voorgaande onderzoek is zowel horizontaal als verticaal volledig afgeperkt.

Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat de verontreiniging een oppervlakte heeft van maximaal 1.200 m<sup>2</sup> en alleen voorkomt in de bodemlaag van 0,0 tot 0,3 m-mv. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 360 m<sup>3</sup>.

Gezien dat de bovengenoemde verontreiniging immobiel is en voldoet deze aan het criterium van de Regeling Uniforme Saneringen (BUS). Er wordt geadviseerd om voor de bovenstaande verontreiniging een BUSmelding op te starten. De verontreiniging dient vervolgens te worden gesaneerd middels conventionele ontgraving, waarbij rekening gehouden dient te worden met de geldende veiligheidseisen.

## INHOUD

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>6</b>
1.1 ALGEMEEN .....	6
1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING .....	6
1.3 PARTIJDIGHEID .....	6
1.4 NORMERING .....	7
1.5 OPBOUW VAN HET RAPPORT.....	7
<b>2. VOORONDERZOEK .....</b>	<b>8</b>
2.1 GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	8
2.2 INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE .....	8
2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE .....	9
<b>3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN.....</b>	<b>10</b>
3.1 VISUELE INSPECTIE TOPLAAG .....	10
3.2 INSPECTIE EN MONSTERNEMING BODEM.....	10
3.4 VEILIGHEID .....	11
<b>4. RESULTATEN.....</b>	<b>12</b>
4.1 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD .....	12
4.2 VELDINSPECTIE DIEPERE BODEMLAAG .....	12
4.3 ANALYSE GROVE FRACTIE .....	13
4.4 ANALYSE FIJNE FRACTIE .....	13
4.5 BEREKENING CONCENTRATIES PER RUIMTELIJKE EENHEID .....	14
<b>5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>16</b>
<b>VERKLARENDE WOORDENLIJST .....</b>	<b>18</b>
BIJLAGE I REFERENTIES EN LITERATUUR	
BIJLAGE II TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE III SITUATIETEKENING	
BIJLAGE IV BODEMKUNDIGE BEOORDELING	
BIJLAGE V ANALYSERAPPORTEN EN BEREKENING GROVE FRACTIE	
BIJLAGE VI ANALYSERAPPORTEN GRONDMONSTERS FIJNE FRACTIE	
BIJLAGE VII ASBESTIDENTIFICATIES MATERIAALMONSTERS	

## 1. INLEIDING

### 1.1 Algemeen

Strukton Projectontwikkeling bv heeft aan Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op een locatie aan de Tournooveld te Geldrop een saneringsonderzoek asbest in grond uit te voeren.

De locatie betreft een braakliggend (bebost) perceel met een oppervlakte van circa 1.200 m<sup>2</sup>. Op een deel van de locatie is door Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend en een nader asbest in grond onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat het onderzochte terreindeel sterk verontreinigd is met asbest. Op het overige terreindeel (bosperceel) is zintuiglijk op het maaiveld en deels in de grond veel asbest aangetroffen.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage II*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage III*.

### 1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor de uitvoering van het saneringsonderzoek asbest in grond is het voornemen om de locatie te saneren waarvoor inzicht in de omvang van de verontreiniging wenselijk is.

Het doel van het saneringsonderzoek is het vaststellen van de exacte omvang van de verontreiniging op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse asbest in bodem", d.d. mei 2003. De uitvoering van het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2018), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

### 1.3 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

## 1.4 Normering

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is het volgende bepaald:

- een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie);
- een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie);

In *bijlage I* is een overzicht weergegeven van referenties en literatuur.

## 1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5);

Tot slot is een hoofdstuk over kwaliteitsborging en onderzoeksbetrouwbaarheid en een verklarende woordenlijst opgenomen.



## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Geldrop	
Adres:	Tounooiveld te Geldrop	
Kadastraal:	Sectie: E	Nummer: 2224
Coördinaten:	x: 166.381	y: 381.124
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 400 m <sup>2</sup>	

### 2.2 Informatie onderzoekslocatie

De verzamelde informatie over het terrein is enerzijds afkomstig van de door de opdrachtgever verstrekte informatie en anderzijds uit de veldwaarnemingen ter plaatse.

De locatie betreft een braakliggend (bebost) perceel met een oppervlakte van circa 1.200 m<sup>2</sup>. Plaatselijk is op het terrein een sintelverharding aanwezig. Ten noorden van de locatie loopt een spoorlijn en ligt het treinstation van Geldrop.

De locatie is vermoedelijk in het verleden in gebruik geweest door de Nederlandse Spoorwegen als opslagterrein. Ook was op de locatie een loods aanwezig welke in gebruik was als werkplaats. Deze loods was voorzien van een asbesthoudend dak. Direct ten noorden van de locatie, mogelijk deels op de locatie, heeft op een grindbed een spoor gelegen.

Tevens blijkt uit diverse bouw- en sloopvergunningen dat op het gehele terrein van de Spoorwegen verschillende gebouwen hebben bestaan waarin asbesthoudend materiaal was verwerkt. Deze gebouwen zijn in de jaren 60, 70 en 80 van de vorige eeuw gesloopt.

Op de locatie is door Search Ingenieursbureau B.V. eind 2007 een verkennend asbest in grond onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 257535.1, d.d. 5 december 2007). Uit de resultaten blijkt dat in één van de proefgaten hechtgebonden asbest is aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg (2567,3 mg/kg).

Op basis van het bovenstaande onderzoek is door Search Ingenieursbureau begin 2009 een nader asbest in grond onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 257535.2, d.d. 30 januari 2009). Uit de resultaten blijkt dat het onderzochte terreindeel sterk verontreinigd is met asbest. Op het overige terreindeel (bosperceel) is zintuiglijk op het maaiveld en deels in de grond veel asbest aangetroffen.

## 2.3 Onderzoekshypothese

Op basis van gegevens van de opdrachtgever en de voorgaande onderzoeken is het saneringsonderzoek asbest in grond ter plaatse van de locatie aan het Tournooiveld te Geldrop uitgevoerd conform de hypothese:

Verdachte actuele contactzone

Het saneringsonderzoek asbest in grond zal bestaan uit een systematisch uitgevoerde visuele inspectie in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Voor bovenbeschreven onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de steekproefsgewijze monsterneming de in tabel 2.2 vermelde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.2: *Overzicht veldwerkzaamheden en analyses*

(deel)locatie	Aantal Ruimtelijke Eenheden	Aantal sleuven	Aantal grondmengmonsters
Rond asbestverontreiniging	RE1 t/m RE4	20	4 bovengrond (fijne fractie) materiaalverzamelmonsters per proefsleuf (grove fractie)
Verticale afperking en concentratiebepaling	RE5 + RE6	10	1 bovengrond (fijne fractie) 2 ondergrond (fijne fractie) materiaalverzamelmonsters per proefsleuf (grove fractie)

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd.

### 3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Visuele inspectie toplaag

Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is door een gecertificeerde veldwerker (DTA = Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering) visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van “hand-picking”) en conform de NEN5896 geanalyseerd in het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde laboratorium van Search Laboratorium B.V.

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen), het type grond (zand, klei) en de ervaring van de inspecteur.

Als de omstandigheden een visuele inspectie niet toelaten dan zijn er, zover mogelijk, maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid te vergroten.

#### 3.2 Inspectie en monsterneming bodem

Ten behoeve van de horizontale afperking is het terrein rondom de verontreinigde locatie ingedeeld in 4 Ruimtelijke Eenheden (RE) van maximaal 200 m<sup>2</sup>. Ten behoeve van de verticale afperking is het verontreinigde terreindeel ingedeeld in 2 Ruimtelijke Eenheden (RE) van circa 1000 m<sup>2</sup>.

Per Ruimtelijke Eenheid zijn op 4-5 aselect gekozen plekken machinaal korte sleuven gegraven tot maximaal 1,0 m-mv. Opgemerkt dient te worden dat vanwege de beperkte ruimte in sommige Ruimtelijke Eenheden er minder sleuven, (4 in plaats van 5), zijn gegraven dan is voorgeschreven in de NEN5707. Echter de NEN5707 gaat uit van Ruimtelijke Eenheden van maximaal 200 m<sup>2</sup> terwijl de betreffende Ruimtelijke Eenheden niet groter waren dan maximaal 70 m<sup>2</sup>, waardoor na ons inziens ondanks de verminderde onderzoeksinspanning toch een goed beeld is verkregen van de verontreiniging.

Tevens waren de sleuven in alle Ruimtelijke Eenheden korter, (1,2 m in plaats van 2,0 m), maar wel breder, (0,5 m in plaats van 0,3 m) waardoor toch dezelfde hoeveelheid grond is onderzocht dan is voorgeschreven in de NEN5707. De proefsleuven hebben een oppervlakte van (1,2 m x 0,5 m) 0,6 m<sup>2</sup>.

De uitgegraven grond is uitgespreid in een laag van maximaal 2 cm en middels harken gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

Van de gescreende grond zijn per proefsleuf alle asbestverdachte materialen groter dan 20 mm (grove fractie) verzameld. De betreffende asbestverdachte materialen zijn gebundeld in een materiaalverzamelmonster.

Met betrekking tot de Ruimtelijke Eenheden ten behoeve van de horizontale afperking is van de resterende fijne fractie per proefsleuf één mengmonster van de bovengrond met een natgewicht van circa 10 kg samengesteld. Van de resterende fijne fractie van de ondergrond is per Ruimtelijke Eenheid één mengmonster samengesteld.

Ten behoeve van de verticale afperking van het verontreinigde terreindeel is per proefsleuf één mengmonster van de resterende fijne fractie van de ondergrond samengesteld. Voor de bepaling van de concentratie aan asbest, in het nog niet eerder onderzochte bosperceel, is van de resterende fijne fractie van de bovengrond één mengmonster samengesteld.

Alle gegevens met betrekking tot de inspectie en monsterneming van de bovenlaag zijn in kaart gebracht en getoetst aan de aangenomen onderzoekshypothese.

Alle genoemde analyses vinden plaats volgens het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde kwaliteitszorgsysteem van Search Laboratorium B.V.

### 3.4 Veiligheid

Gedurende onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot asbest in grond moeten veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Op basis van de inschatting van de gecertificeerde veldwerker bestond er aanleiding om de navolgende veiligheidsmaatregelen te nemen:

- omdat op het terrein asbest voorkomt is een deco-unit aangevoerd om eventuele secundaire emissie te voorkomen;
- het vochtpercentage in de bodem is continue gemonitord om vast te stellen in hoeverre dit gelegen is boven 10%. Indien het percentage gelegen is beneden 10% dan dient er ademhalingsbeschermingsmiddelen gedragen worden;
- door de veldwerkers werd een bedrijfsoverall met capuchon, veiligheidslaarzen, handschoenen;
- de aanwezige kraan was voorzien van een overdruk cabine

Doordat het percentage aan vocht in de bodem meer dan 10 % bedroeg zijn er geen ademhalingsbeschermingsmiddelen gedragen.

## 4. RESULTATEN

### 4.1 Visuele inspectie maaiveld

De locatie is deels braakliggend en deels begroeid met bomen en struiken. Verspreidt op het maaiveld liggen nog delen van een oude fundering. Ook is het maaiveld bedekt met een dun laagje afgevallen bladeren.

Op 17 maart 2009 is de toplaag van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Tijdens de visuele inspectie waren de weersomstandigheden bewolkt. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie.

De inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie van de toplaag wordt geschat op 70-90 %, aangezien het terrein bestaat uit zand, de bodem vochtig en vastgereden was en er vegetatie en afgevallen blad aanwezig was. Doordat het maaiveld goed te inspecteren was waren er geen maatregelen nodig om de inspectie-efficiëntie te vergroten.

Gezien dat in het voorgaande onderzoek al is aangetoond dat op het maaiveld van het verontreinigde deel asbest aanwezig is, zijn de aangetroffen stukjes op dit terreindeel niet meer geanalyseerd. Op het maaiveld rondom het verontreinigde deel is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 4.2 Veldinspectie diepere bodemlaag

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van het onderzoek op 17 maart 2009 zijn vermeld in *bijlage III*. Vanaf maaiveld tot 1,0 m-mv (= maximale boordiepte) is voornamelijk matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen.

#### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele verontreinigingskenmerken waargenomen, die kunnen duiden op bijmengingen met asbesthoudend materiaal. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de proefsleuven en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Proefsleuf	Boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1	0,9	0,0 – 0,4	Uiterst ballasthoudend
2	0,9	0,0 – 0,4	Uiterst ballasthoudend
3	0,9	0,0 – 0,4	Uiterst ballasthoudend
4	0,9	0,0 – 0,4	Uiterst ballasthoudend
5	0,9	0,0 – 0,4	Uiterst ballasthoudend
12	0,9	0,0 – 0,3	Zwak asbesthoudend
13	1,0	0,4 – 0,5	Zwak puinhoudend
15	1,0	0,3 – 0,5	Matig puinhoudend
18	0,8	0,0 – 0,3	Sterk ballasthoudend en matig asbesthoudend
19	0,8	0,0 – 0,3	Uiterst ballasthoudend en matig asbesthoudend
20	0,9	0,0 – 0,1 0,1 – 0,4	Volledig sintels en zwak asbesthoudend Uiterst ballasthoudend en matig asbesthoudend
21	0,8	0,0 – 0,1	Volledig sintels en matig asbesthoudend

Tabel 4.1: Vervolg zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Proefsleuf	Boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
21	0,8	0,1 – 0,3	Uiterst ballasthoudend
22	0,8	0,0 – 0,1 0,1 – 0,3	Sterk asbesthoudend Sterk puinhoudend en zwak ballasthoudend
23	0,7	0,0 – 0,2 0,2 – 0,3	Uiterst asbesthoudend Matig ballasthoudend
24	0,7	0,0 – 0,2 0,2 – 0,3	Uiterst asbesthoudend Matig ballasthoudend
25	0,7	0,0 – 0,2	Uiterst asbesthoudend
26	0,7	0,0 – 0,2	Uiterst asbesthoudend
27	0,7	0,0 – 0,2	Uiterst asbesthoudend

De Ruimtelijke Eenheden met de gegraven proefsleuven zijn weergegeven op de situatieschets in *bijlage III*.

### 4.3 Analyse grove fractie

De asbestverdachte materialen (< 20 mm) welke in diverse proefsleuven zijn aangetroffen zijn allen geïdentificeerd als zijnde asbesthoudend. In tabel 4.2 is het resultaat van het verzamelde asbestverdachte materiaal kort weergegeven. Het resultaat van de analyse van het materiaalmonster staat vermeld in *bijlage V*. Tevens is hiervoor een concentratieberekening uitgevoerd conform hoofdstuk 10.5.1 van de NEN5707. Deze berekening is opgenomen in eveneens *bijlage V*.

Tabel 4.2: Resultaten grove fractie per proefsleuf

Proefsleuf	Omschrijving	Analyseresultaat <sup>1)</sup>	H / NH <sup>2)</sup>	Gewicht materiaal (g)	Berekende concentratie (mg/kg)
<i>Horizontale afperking</i>					
5	Golfplaat	5 – 10 % CHR	H	104,9	20,9
12	Golfplaat	5 – 10 % CHR	H	48,3	9,8
16	Golfplaat	5 – 10 % CHR	H	139,8	28,2
<i>Concentratie bepaling bosperceel</i>					
24	Golfplaat (rood)	5 – 10 % CHR	H	674,5	702,4
24	Golfplaat (zwart)	5 – 10 % CHR	H	1071,8	1116,1

- 1) CHR = chrysotiel (wit asbest);  
 AMO = amosiet (bruin asbest);  
 CRO = crocidoliet (blauw asbest);
- 2) H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden

### 4.4 Analyse fijne fractie

De analysecertificaten van de grondmonsters die in het laboratorium zijn geanalyseerd zijn opgenomen in *bijlage VI*. In tabel 4.3 zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen.

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de

samenstelling van de monsters. Een beschrijving van de ondergrens en de bovengrens is opgenomen in de verklarende woordenlijst.

Tabel 4.3: Resultaten analyse grondmonsters (fijne fractie)

Monstercode	Ruimtelijke Eenheid	Proefsleuven	Omschrijving	Analyseresultaat <sup>1)</sup>	H/NH <sup>2)</sup>	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde) <sup>3)</sup>
<i>Horizontale afperking</i>						
MM5	RE1	5	-	-	-	< 1,0
MM7 t/m MM9	RE2	6 t/m 8	-	-	-	< 0,9
MM14	RE3	12	-	-	-	< 1,0
MM19	RE4	16	-	-	-	< 1,1
<i>Verticale afperking</i>						
MM22 t/m MM26	RE5	18 t/m 22	-	-	-	< 0,9
MM27 t/m MM31	RE6	23 t/m 27	-	-	-	< 0,9
<i>Concentratie bepaling bosperceel</i>						
MM32	RE6	23 t/m 27	Asbest in fractie	5 – 10 % CHR > 60 % CHR	H NH	<b>5600,0</b>

- 1) CHR = chrysotiel (wit asbest);  
AMO = amosiet (bruin asbest);  
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
- 2) H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden
- 3) serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

#### 4.5 Berekening concentraties per Ruimtelijke Eenheid

In tabel 4.4 is de som van de concentratie uit de grove fractie en de fijne fractie weergegeven.

Tabel 4.4: Concentratie per Ruimtelijke Eenheid

Ruimtelijke Eenheid	Proefsleuven	Traject (m-mv)	Concentratie grove fractie	Concentratie geanalyseerde grondmonsters	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde)
<i>Horizontale afperking</i>					
RE1	5	0,0 – 0,4	20,9	< 1,0	20,9
RE2	6 t/m 8	0,0 – 0,4	-	< 0,9	< 0,9
RE3	12	0,0 – 0,3	9,8	< 1,0	9,8
RE4	16	0,0 – 0,3	28,2	< 1,1	28,2
<i>Verticale afperking</i>					
RE5	23 t/m 27	0,2 – 0,8	-	< 0,9	< 0,9
RE6	18 t/m 22	0,3 – 0,8	-	< 0,9	< 0,9
<i>Concentratie bepaling bosperceel</i>					
RE6	23 t/m 27	0,0 – 0,2	<b>1116,1</b>	<b>5600,0</b>	<b>6716,1</b>

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de Ruimtelijke Eenheden RE1, RE3, RE4 en RE6 asbest is aangetroffen. Het betreft in de Ruimtelijke Eenheden RE1, RE3 en RE4 hechtgebonden plaatmateriaal dat 5 – 10 % chrysotiel asbest bevat. In Ruimtelijke Eenheid 6 betreft het zowel hechtgebonden asbest dat 5 – 10 chrysotiel asbest bevat als niet hechtgebonden asbest welke meer dan 60 % chrysotiel bevat.

In Ruimtelijke Eenheid RE2 is geen asbest aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de interventiewaarde van 100 mg/kg in Ruimtelijke Eenheid 6 wel overschreden wordt. In de overige Ruimtelijke Eenheden wordt de interventiewaarde van 100 mg/ kg niet overschreden. De analyserapporten zijn opgenomen als *bijlage VI*.



## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de aanwezigheid van asbesthoudende restanten in de bodem op de locatie Tournooiveld te Geldrop.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte actuele contactzone” juist is.

### *Asbesthoudende materialen op het maaiveld*

Gezien dat in het voorgaande onderzoek al is aangetoond dat op het maaiveld van het verontreinigde deel asbest aanwezig is, zijn de aangetroffen stukjes op dit terreindeel niet meer geanalyseerd. Op het maaiveld rondom het verontreinigde deel is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### *Asbesthoudende materialen in de bodem*

Ten behoeve van de verticale afperking is zowel van Ruimtelijke Eenheid RE5 als RE6 een mengmonster van de bodemlaag (RE5 0,2-0,8 m-mv en RE6 0,3-0,8 m-mv) onder de verontreinigde laag onderzocht op asbest. Uit de resultaten blijkt dat in beide monsters zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Ten behoeve van de horizontale afperking is het terrein rondom de rondom de verontreinigde Ruimtelijke Eenheden RE5 en RE6 ingedeeld in 4 Ruimtelijke Eenheden. In sleuf 5 van RE1, sleuf 12 van RE3 en sleuf 16 van RE4 is zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetroffen. Het betreft in alle drie de Ruimtelijke Eenheden een marginale concentratie aan asbest welke de interventiewaarde van 100 mg/kg niet overschrijdt. De verwachting bestaat dat het aangetroffen asbest afkomstig is van het met asbest (6716,1 mg/kg) verontreinigde terreindeel en door afspoeling hier terecht gekomen is.

In RE2 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Gezien dat in het voorgaande onderzoek de concentratie aan asbest in het bosperceel niet is bepaald, is van het bosperceel (RE6) één grondmengmonster van de zintuiglijk met asbest verontreinigde laag geanalyseerd op asbest. Uit de resultaten blijkt dat de bodemlaag van 0,0 tot 0,2 m-mv sterk verontreinigd is met asbest. De concentratie aan asbest overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ruim.

### *Conclusies en aanbevelingen*

De aangetroffen verontreiniging uit het voorgaande onderzoek is zowel horizontaal als verticaal volledig afgeperkt.

Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat de verontreiniging een oppervlakte heeft van maximaal 1.200 m<sup>2</sup> en alleen voorkomt in de bodemlaag van 0,0 tot 0,3 m-mv. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 360 m<sup>3</sup>.

Gezien dat de bovengenoemde verontreiniging immobiel is en voldoet deze aan het criterium van de Regeling Uniforme Saneringen (BUS). Er wordt geadviseerd om voor de bovenstaande verontreiniging een BUSmelding op te starten. De verontreiniging dient vervolgens te worden gesaneerd middels conventionele ontgraving, waarbij rekening gehouden dient te worden met de geldende veiligheidseisen.

## KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID

Kwaliteitsborgende maatregelen zoals in de NEN5707 beschreven bepalingen zijn afhankelijk van het gehanteerde kwaliteitssysteem.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de raad van Accreditatie onder nrs. L238 en L137 voor alle asbest-analyses. Search Ingenieursbureau B.V. bezit over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2000 en een BRL2000 certificaat ten behoeve van onderzoek naar asbest in grond.

Volgens de normering dient er een koppeling te zijn tussen het veldwerk en de analyse in het laboratorium, aangezien een deel van de analyse in het veld wordt uitgevoerd. Bij voorkeur dient dan ook de inspectie, monsterneming en analyse te worden uitgevoerd door hetzelfde laboratorium/onderzoeksbureau. Daarnaast dient het bureau dat het veldwerk verzorgt ook aantoonbare ervaring te hebben in asbestherkenning.

Door de combinatie van Search Ingenieursbureau B.V. en Search Laboratorium B.V. kunnen asbest in grond onderzoeken efficiënt en met hoge kwaliteit worden uitgevoerd.

Ondanks alle kwaliteitsborgende maatregelen en de uiterste zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen. Een asbest in grond onderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, waarbij wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Daarnaast is een asbest in grond onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, door bijvoorbeeld grondwerkzaamheden.

Search Ingenieursbureau B.V. acht zich dan ook niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

## VERKLARENDE WOORDENLIJST

### **hechtgebonden asbest**

Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels. Volgens de NEN5707 is hechtgebondenheid een factor die aangeeft hoe goed (slecht) asbestvezels in een materiaal zijn gebonden. De hechtgebondenheid wordt uitgedrukt in een kwaliteitsfactor die wordt bepaald d.m.v. de zogenaamde glaspareltest (zie hiervoor de NEN5896). In hoofdstuk 10 van de NEN5707 wordt de analyse op asbest beschreven. Hierin wordt aangegeven dat de hechtgebondenheid wordt bepaald door aangetroffen asbesthoudende materialen te vergelijken met referentiemateriaal waarvan de hechtgebondenheid bekend is. Dit veronderstelt dat vastgesteld kan worden wat het uitgangsmateriaal was. Vaak is dit in de bodem niet meer herkenbaar.

### **niet-hechtgebonden asbest**

Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

### **serpentijn asbest:**

Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

### **amfibool asbest:**

Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

### **boven- en ondergrens**

Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.

Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens.

Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval

berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

### **schadelijke vezel**

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

### **polarisatiemicroscop**

Een lichtmicroscop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscop werkt met doervallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform NEN5896).

### **stereomicroscop**

Een lichtmicroscop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

### **scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)**

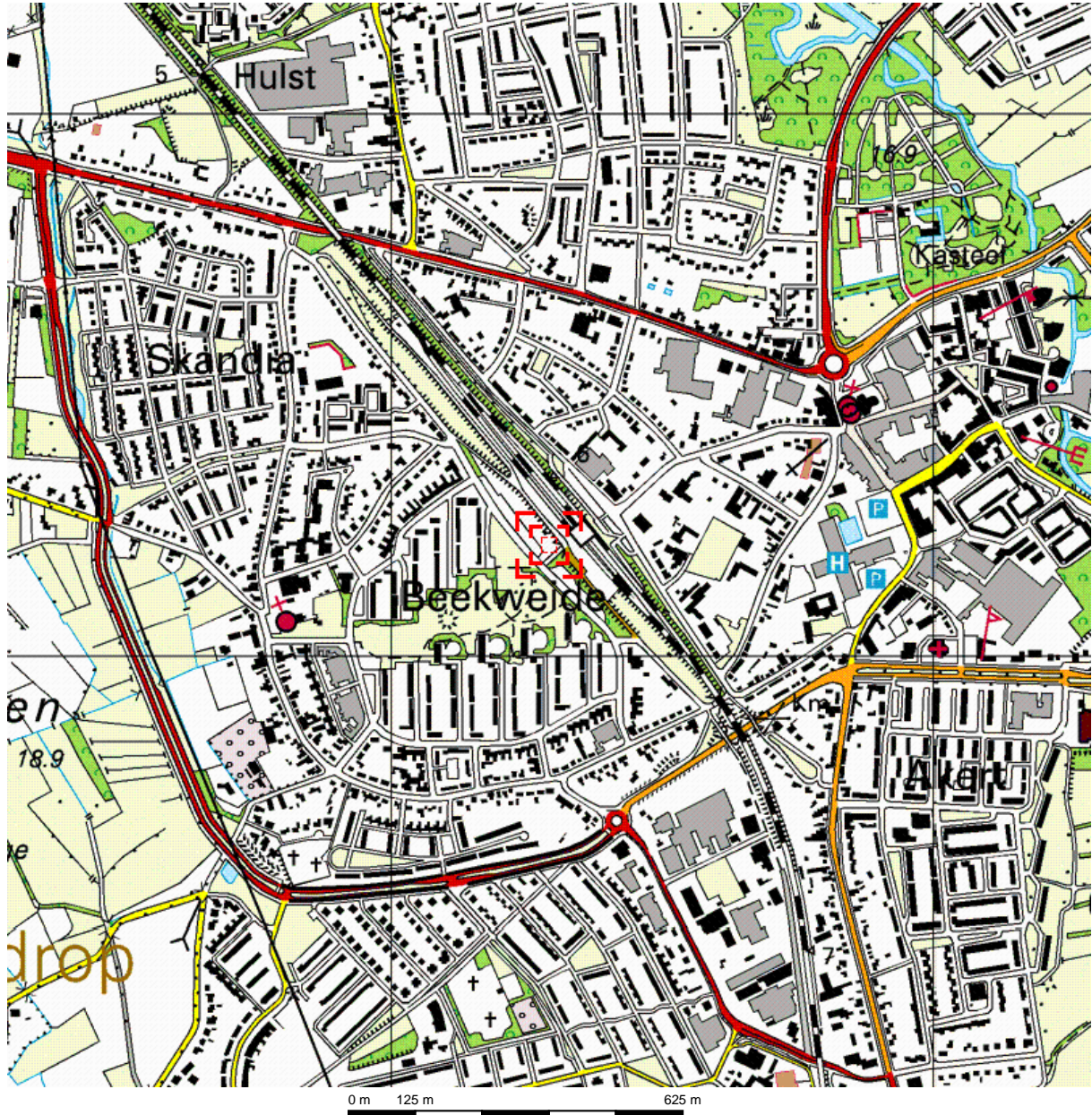
SEM/EDX is een methode voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoat 'Nuclepore'-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

## BIJLAGE I REFERENTIES EN LITERATUUR

1. NEN5896 – kwalitatieve analyse van asbest in materialen met behulp van polarisatiemicroscopie, mei 2003;
2. NEN5707 – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003;
3. NEN5897 (normontwerp) – monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat, april 1999;
4. NVN5725 – leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999;
5. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), ref: BWL/2004000321, 3 maart 2004;
6. Wet bodembescherming, 3 juli 1986, houdende regelen inzake bescherming van de bodem;
7. Van Trechter naar Zeef, 15 oktober 1995, afwegingsproces saneringsdoelstelling;
8. Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, RIVM rapport 711701034/2003
9. Asbest in de GWW, CROW publicatie 196, augustus 2004

Indien u meer informatie wilt hebben over asbest in het algemeen, asbesthoudende toepassingen, gezondheidsrisico's met betrekking tot asbest in grond kunt u terecht op de website van Search Ingenieursbureau B.V.BV, [www.searchbv.nl](http://www.searchbv.nl)

## BIJLAGE II TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GELDROP E 1027

Tourenvoiveld 14, 5663 EA GELDROP

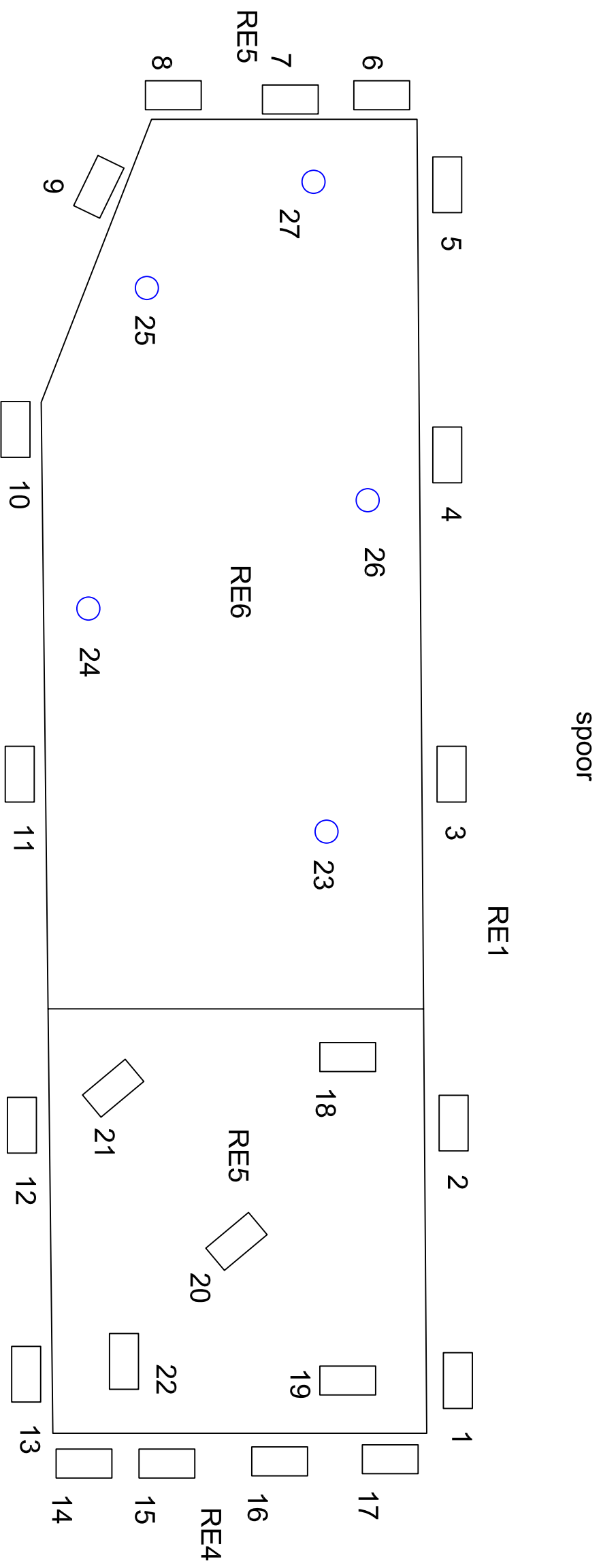
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>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 wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenkje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrestering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

## BIJLAGE III SITUATIETEKENING



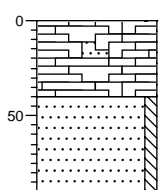


- LEGENDA**
- grens RE
  - proefsleuf
  - proefbooring/ proefgat

<b>Search Ingenieursbureau B.V.</b>		Project: Sameringsonderzoek asbest in grond Tounooiveld te Geldrop	
Hoofdkantoor: Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: 0413-241666 fax: 0413-241667 www.searchbv.nl	Amsterdam: Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam tel: 020-5061616 fax: 020-5061617 milieu@searchbv.nl	Omschrijving: <b>Situatietekening</b>	
Projectnummer: <b>257535.3</b>		Datum: 01-04-09	Kenmerk: 08-01
Opdrachtgever: Strukton Project-ontwikkeling bv		Get. JVK	Schaal: 1/250
		Gez. KST	Formaat: A3
		Versie: 1	BIJLAGE III

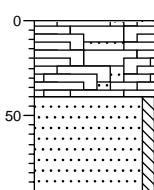
## BIJLAGE IV BODEMKUNDIGE BEOORDELING

**Boring: 1**



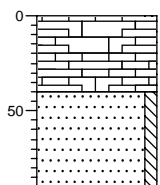
braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ballasthoudend, donkerbruin  
▲  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 2**



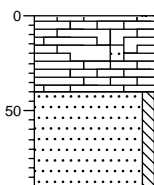
braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ballasthoudend, donkerbruin  
▲  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 3**



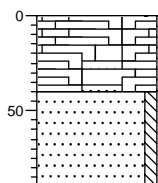
braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ballasthoudend, donkerbruin  
▲  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 4**



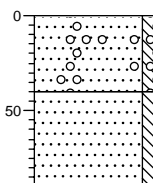
braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ballasthoudend, donkerbruin  
▲  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 5**



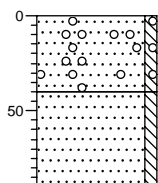
braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ballasthoudend, matig asbesthoudend, donkerbruin  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 6**



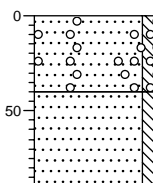
braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, donker bruingeel  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 7**



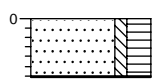
braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, donker bruingeel  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 8**



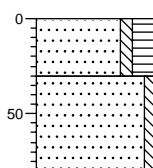
braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, donker bruingeel  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 9**



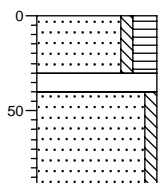
braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus,  
 donkerbruin  
 niet dieper ivm kinderkop

**Boring: 10**



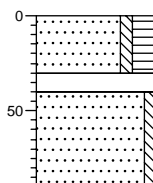
braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus,  
 donkerbruin  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 11**



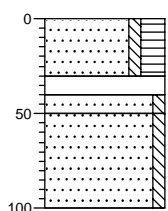
braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus,  
 donkerbruin  
 kinderkop  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 12**



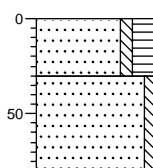
braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus,  
 zwak asbesthoudend, donkerbruin  
 kinderkop  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 13**



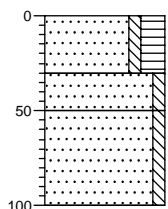
- braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
- ▲ kinderkop  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergeel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 14**



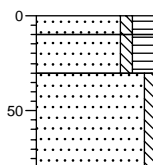
- braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 15**



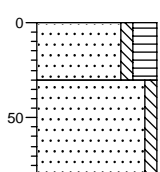
- bosgrond  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkergeel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 16**



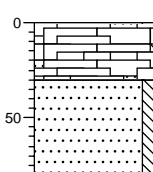
- bosgrond
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak asbesthoudend, donkerbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 17**



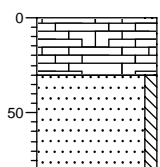
bosgrond  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 18**



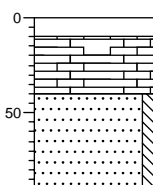
bosgrond  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk ballasthoudend, matig asbesthoudend, donker geelbruin  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 19**



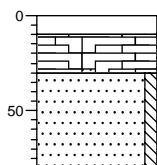
bosgrond  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ballasthoudend, matig asbesthoudend, donkerbruin  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 20**



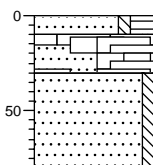
bosgrond  
 ▲ volledig sintels, zwak asbesthoudend, donkerzwart  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ballasthoudend, matig asbesthoudend, donker geelbruin  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 21**



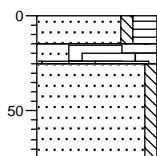
- bosgrond
- ▲ volledig sintels, matig asbesthoudend, zwart
  - ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ballasthoudend, donker bruingeel
  - Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 22**



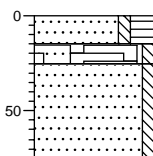
- bosgrond
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk asbesthoudend, donkerbruin
  - ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak ballasthoudend, donker bruingeel
  - Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 23**



- bosgrond
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, uiterst asbesthoudend, donkerbruin
  - ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig ballasthoudend, donkergeel
  - Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

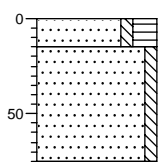
**Boring: 24**



- bosgrond
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, uiterst asbesthoudend, donkerbruin
  - ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig ballasthoudend, donkergeel
  - Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

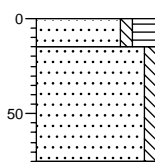


**Boring: 25**



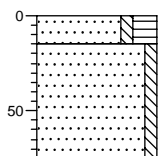
bosgrond  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, uiterst asbesthoudend, donkerbruin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 26**



bosgrond  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, uiterst asbesthoudend, donkerbruin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

**Boring: 27**



bosgrond  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, uiterst asbesthoudend, donkerbruin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## BIJLAGE V ANALYSERAPPORTEN EN BEREKENING GROVE FRACTIE

**Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707**

**Strukton Projectontwikkeling bv**  
T.a.v. heer **H.P.P.M. Dekkers**  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSEN

**Rapportnummer:**  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**  
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: NEN5707

**Veldwerk**  
Locatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17 maart 2009  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman

**Analyse**  
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25 maart 2009  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen

**Monstercode:** MVM1

**Resultaten**

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	104,90	4	hecht	5 - 10 CHR		7.868	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>104,90</b>	<b>4</b>				<b>7.868</b>	<b>0</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 128,2 gram  
Massa verzamelmonster (Droog) 104,9 gram  
Percentage droge stof (Monster) 81,83 %

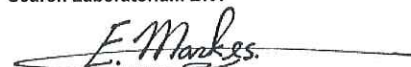
\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)  
\* Amfibool asbest: amosiel (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:** RE1, Sleuf 5  
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer  
MO-JBE-0001370

**Conclusies:** Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	7.867,5	0,0	7.867,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	7.867,5	0,0	7.867,5

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707**

Strukton Projectontwikkeling bv  
T.a.v. heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**  
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: NEN5707

**Veldwerk**  
Locatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17 maart 2009  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman

**Analyse**  
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25 maart 2009  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen

Monstercode: MVM2

**Resultaten**

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	48,30	1	hecht	5 - 10 CHR		3.623	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		48,30	1				3.623	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 58,0 gram  
Massa verzamelmonster (Droog) 48,0 gram  
Percentage droge stof (Monster) 82,76 %

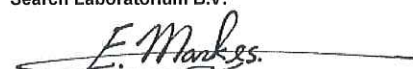
\* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest)  
\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyiet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:** RE3, sleuf 12  
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer  
MO-JBE-0001370

**Conclusies:** Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	3.622,5	0,0	3.622,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	3.622,5	0,0	3.622,5

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707**

Strukton Projectontwikkeling bv  
T.a.v. heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: NEN5707

**Veldwerk**

Locatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17 maart 2009  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman

**Analyse**

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25 maart 2009  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen

Monstercode: MVM3

**Resultaten**

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	139,80	2	hecht	5 - 10 CHR		10.485	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>139,80</b>	<b>2</b>				<b>10.485</b>	<b>0</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 165,0 gram  
Massa verzamelmonster (Droog) 140,0 gram  
Percentage droge stof (Monster) 84,85 %

\* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

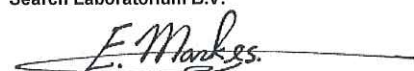
**Opmerkingen:** RE4, Sleuf 16

De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer  
MO-JBE-0001370

**Conclusies:** Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	10.485,0	0,0	10.485,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	10.485,0	0,0	10.485,0

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707**

Strukton Projectontwikkeling bv  
T.a.v. heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**  
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: NEN5707

**Veldwerk**  
Locatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17 maart 2009  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman

**Analyse**  
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25 maart 2009  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen

Monstercode: MVM5

**Resultaten**

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes (gram)	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	674,50	50	hecht	5 - 10 CHR		50.588	0
2	Golfplaat	1.071,80	75	hecht	5 - 10 CHR		80.385	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>1.746,30</b>	<b>125</b>				<b>130.973</b>	<b>0</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 2.060,6 gram  
Massa verzamelmonster (Droog) 1.823,7 gram  
Percentage droge stof (Monster) 88,50 %

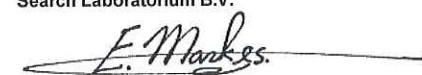
\* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest)  
\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:** RE6, Sleuf 24  
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer MO-JBE-0001370

**Conclusies:** Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	130.972,5	0,0	130.972,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	130.972,5	0,0	130.972,5

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.

  
Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Projectnaam: Tournooiveld te Geldrop**

**Projectnummer: 257535.3**

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm)

Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 10.5.1 van de NEN5707, versie mei 2003

MONSTER CODE	PROEFSLEUF	RE	VOLUME DEELPARTIJ (m <sup>3</sup> )	STORT-GEWICHT (kg/dm <sup>3</sup> )	INSPECTIE EFFICIENTIE (%)	GEDRROOGD ANALYSEMONSTER	VELDVOCHTIG ANALYSEMONSTER	MASSA MATERIALEN (mg)	CONCENTRATIE SERPENTIJN (mg/kg)	CONCENTRATIE AMFIBOOL (mg/kg)	GEWOGEN GEMIDDELDE (mg/kg)
MVM 1	proefsleuf 5	1	0,2	1,7	100	10661,3	11554,0	104900,0	20,9	0,0	<b>20,9</b>
MVM 2	proefsleuf 12	3	0,2	1,7	100	10142,2	11173,1	48300,0	9,8	0,0	<b>9,8</b>
MVM 3	proefsleuf 16	4	0,2	1,7	100	9083,1	9955,4	139800,0	28,2	0,0	<b>28,2</b>
MVM 5	proefsleuf 24	6	0,05	1,7	100	7148,4	8436,4	674500,0	702,4	0,0	<b>702,4</b>
MVM 5	proefsleuf 24	6	0,05	1,7	100	7148,4	8436,4	1071800,0	1116,1	0,0	<b>1116,1</b>



## BIJLAGE VI ANALYSERAPPORTEN GRONDMONSTERS

**Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707**

**Strukton Projectontwikkeling bv**  
T.a.v. heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: NEN5707  
Veldwerk  
Lokatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17-mrt-09  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 11.625,8 gram

**Analyse**

Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25-mrt-09  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen  
Type zieving: Droog

Monstercode: MM 22+23+24+25+26

Monsternemingstraject (m-mv): 0,3-0,8

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	5.530,8	0,18	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.223,4	5,80	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.131,4	25,37	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	50,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	159,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	90,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	97,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10.283,6</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 10.434,6 gram

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

Sleuf 18,19,20,21,22, RE5, emmenr. 22+23+24+25+26

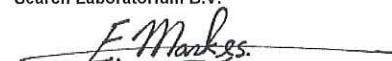
**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

\* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 0,9 [mg/kg<sub>ds</sub>]

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analysrapport Asbestonderzoek conform NEN 5707**

**Strukton Projectontwikkeling bv**  
T.a.v. heer **H.P.P.M. Dekkers**  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSEN

**Rapportnummer:**  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: NEN5707  
Veldwerk  
Lokatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17-mrt-09  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 11.328,5 gram

**Analyse**

Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25-mrt-09  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen  
Type zeving: Droog

**Monstercode:** MM 27+28+29+30+31

**Monsternemingstraject (m-mv):** 0,2-0,8

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	4.978,4	0,20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.474,1	5,12	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.109,6	26,41	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	136,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	271,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	172,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	130,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10.272,2</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 10.318,6 gram

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

Sleuf 23,24,25,26,27, RE6, emmenr. 27+28+29+30+31

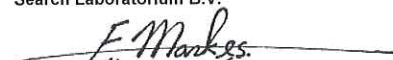
**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

\* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 0,9 [mg/kg<sub>ds</sub>]

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707**

**Strukton Projectontwikkeling bv**  
T.a.v. heer **H.P.P.M. Dekkers**  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: NEN5707  
Veldwerk  
Lokatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17-mrt-09  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.  
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 8.436,4 gram

**Analyse**

Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25-mrt-09  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen  
Type zieving: Droog

Monstercode: MM32

Monsternemingstraject (m-mv): 0,0-0,2

**Resultaten**

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	1.285,3	0,78	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	867,0	6,46	0	0,0		4	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	569,6	23,53	0	0,0		13	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	312,3	100,00	8	9.610,0	ja	n.a.	113,1	75,4	150,8	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.876,7	100,00	53	37.910,0	ja	n.a.	446,3	297,5	595,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	424,2	100,00	100	407.800,0	ja	n.a.	4.800,5	3.200,3	6.400,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	36,1	100,00	7	18.446,7	ja	n.a.	217,1	144,8	289,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>6.371,2</b>		<b>168</b>				<b>5.600,0</b>	<b>3.700,0</b>	<b>7.400,0</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 7.148,4 gram

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:** Het volgende identificatierapport met Materiaalrapport nummer geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:  
MO-JBE-0001370  
Sleuf 23 t/m 27, RE6, emmenr. 32

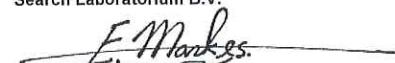
**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	5.577,1	0,0	5.600,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	5.600,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

\* De gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5.600,0** [mg/kg<sub>ds</sub>]

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707**

**Strukton Projectontwikkeling bv**  
T.a.v. heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: NEN5707  
Veldwerk  
Lokatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17-mrt-09  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 9.955,4 gram

**Analyse**

Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25-mrt-09  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen  
Type zieving: Droog

Monstercode: MM19  
Monsternemingstraject (m-mv): 0,0-0,3

**Resultaten**

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	6.012,0	0,17	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.759,0	5,55	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	95,6	21,97	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	29,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	49,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	17,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	4,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>8.967,1</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 9.083,1 gram

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

Sleuf 16, RE4, emmer nr. 19

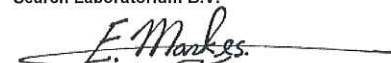
**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>as</sub>)

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

\* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,1 [mg/kg<sub>as</sub>]

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707**

**Strukton Projectontwikkeling bv**  
T.a.v. heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: NEN5707  
Veldwerk  
Lokatie veldonderzoek: Toemoiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17-mrt-09  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 11.173,1 gram

**Analyse**

Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25-mrt-09  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen  
Type zieving: Droog

Monstercode: MM14  
Monsternemingstraject (m-mv): 0,0-0,3

**Resultaten**

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	3.765,0	0,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.196,2	5,96	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.077,9	21,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	295,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	367,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	223,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	124,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10.069,5</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 10.142,2 gram

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

Sleuf 12, RE3, emmemr. 14

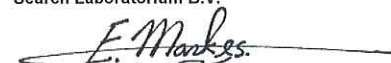
**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>as</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

\* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1 [mg/kg<sub>as</sub>]

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707**

Strukton Projectontwikkeling bv  
T.a.v. heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**  
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: NEN5707

Veldwerk  
Lokatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17-mrt-09  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.  
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: E. Letterman  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 10.261,0 gram

**Analyse**  
Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25-mrt-09  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen  
Type zeving: Droog

Monstercode: MM7+8+9  
Monsternemingstraject (m-mv): 0,0-0,4

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	3.718,2	0,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	703,8	29,84	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.534,1	20,21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.418,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	247,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	304,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	276,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9.203,0</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 9.209,6 gram

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)  
\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinooliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

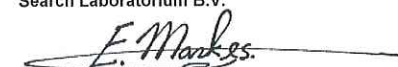
Sleuf 6,7,8, RE2, emmernr 7+8+9

**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707  
\* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 0,9 [mg/kg<sub>ds</sub>]

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



**Analysrapport Asbestonderzoek conform NEN 5897**

**Strukton Projectontwikkeling bv**  
T.a.v. heer H.P.P.M. Dekkers  
Postbus 1025  
3600 BA MAARSSEN

Rapportnummer:  
Filenummer: 10903444  
Projectnummer klant: 257535.3

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform NEN 5897  
Veldwerk  
Lokatie veldonderzoek: Toernooiveld te Geldrop (SO)  
Datum veldonderzoek: 17-mrt-09  
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.  
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 11.554,0 gram

**Analyse**

Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 25-mrt-09  
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen  
Type zeving: Droog

Monstercode: MM5  
Monsternemingstraject (m-mv): 0,0-0,4

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	1.914,9	0,52	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.470,2	5,10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.150,9	20,15	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	465,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.204,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.299,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	31,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10.537,8</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 10.661,3 gram

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

Sleuf 5, RE1, emmerr. 5.1+5.2

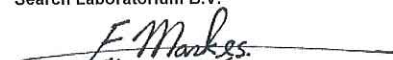
**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

\* De gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: < 1 [mg/kg<sub>ds</sub>]

Getekend te Heeswijk d.d. 30 maart 2009  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.





## BIJLAGE VII ASBESTIDENTIFICATIES MATERIAAL

# Materiaalidentificatie

**ORIGINEEL KLANT**

Rapportnummer: MO-JBE-0001370 a

Rapport samenstelling		011
Datum rapportage:	25-3-2009	
Aantal pagina's:	2	
Aantal bijlagen:	0	

Gegevens opdrachtgever		b
Opdrachtgever:	Strukton Projectontwikkeling bv	
Adres:	Postbus 1025 3600 BA MAARSSSEN Heer H.P.P.M. Dekkers	
Contactpersoon:		
Referentie klant:		
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:	10903444	d
Projectnummer directievoerder:	257535.2	e

Onderzoeksgegevens	
Datum identificatie:	17-03-2009
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:	
Adres:	Meerstraat 7 te Heeswijk
Aankomsttijd op locatie:	00:00 uur
Vertrektijd op locatie:	00:00 uur
Wachturen:	0 uur
Uitvoerend analist:	Jay van Bezooijen
Type onderzoek:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 <input type="checkbox"/> Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek:	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal. 257535.2
Bijzonderheden:	
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door:	<input type="checkbox"/> Search Laboratorium B.V. <input checked="" type="checkbox"/> Search Ingenieursbureau B.V. <input type="checkbox"/> Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 17-03-2009 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming.
Aantal monsters:	7

## Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	asbest in fractie	mm32 zee fractie 2-4, 4-8, 8-16 & > 16mm	5 - 10% CHR	Ja
2	asbest in fractie	mm32 zee fractie 0.5-1 & 1-2 mm	> 60% CHR	Nee
3	Golfplaat	mvm1 RE1 sleuf 5	5 - 10% CHR	Ja
4	Golfplaat	mvm2 RE3 sleuf 12	5 - 10% CHR	Ja
5	Golfplaat	mvm3 RE4 sleuf 16	5 - 10% CHR	Ja
6	golfplaat (rood)	mvm5 RE6 sleuf 24 type I	5 - 10% CHR	Ja
7	golfplaat (zwart)	mvm5 RE6 sleuf 24 type II	5 - 10% CHR	Ja

*Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.*

*De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.*

Getekend te: **Heeswijk**  
Datum: **woensdag 25 maart 2009**

**Search Laboratorium B.V.**



**Ir. Eric J.H.B. Markes**  
**Hoofd Laboratorium**