

NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM  
DE WOERD (SPORTTERREIN)  
TE DRIEBERGEN  
GEMEENTE UTRECHTSE HEUVELRUG

**Project:** UHR.SPA.ASB  
**Rapportnummer:** 10055568  
**Status:** Eindrapportage  
**Datum:** 4 juni 2010  
**Opdrachtgever:** Schoonderbeek en Partners Advies bv  
Postbus 374  
6710 BJ Ede  
Tel. 0318 - 614383  
Fax 0318 - 614251  
**Contactpersoon:** Mevr. N. Jacobs

**Uitvoerder:** Econsultancy bv  
Fabriekstraat 19 C  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Fax 0314 - 365177  
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

**Opsteller:** Ing. M.B.M. van Wieringen  
Paraaf: 

**Kwaliteitscontroleur:** Ing. H. Boesveld  
Paraaf: 



#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

#### *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                      |   |
|-------|----------------------------------------------------------------------|---|
| 1.    | INLEIDING .....                                                      | 1 |
| 2.    | VOORONDERZOEK.....                                                   | 1 |
| 2.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                           | 1 |
| 2.2   | Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....                      | 2 |
| 2.3   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....                 | 2 |
| 2.4   | Calamiteiten.....                                                    | 2 |
| 2.5   | Uitgevoerde onderzoeken asbest in bodem op de onderzoekslocatie..... | 3 |
| 2.6   | Belendende percelen/terreindelen.....                                | 3 |
| 2.7   | Terreininspectie .....                                               | 3 |
| 2.8   | Toekomstige situatie.....                                            | 3 |
| 2.9   | Bodemopbouw.....                                                     | 3 |
| 3.    | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....                     | 4 |
| 4.    | VELDWERK.....                                                        | 4 |
| 4.1   | Algemeen.....                                                        | 4 |
| 4.2   | Grondonderzoek .....                                                 | 4 |
| 4.2.1 | Uitvoering veldwerk .....                                            | 4 |
| 4.2.2 | Algemene bodemopbouw.....                                            | 4 |
| 4.2.3 | Visuele inspectie toplaag/maaiveld .....                             | 5 |
| 4.2.4 | Visuele inspectie onderlaag .....                                    | 5 |
| 5.    | ANALYSERESULTATEN .....                                              | 5 |
| 5.1   | Algemeen.....                                                        | 5 |
| 5.2   | Interpretatie analyseresultaten .....                                | 6 |
| 5.3   | Resultaten.....                                                      | 7 |
| 6.    | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                              | 8 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Sleufprofielen
4. - Analyseresultaten

## **1. INLEIDING**

Econsultancy heeft van Schoonderbeek en Partners Advies bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem ter plaatse van het sportterrein De Woerd te Driebergen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de tijdens een verkennend bodemonderzoek geconstateerde aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld (Econsultancy, projectnummer 10015084 ZEI.SPA.NEN, 3 mei 2010).

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een asbestverontreiniging in de bodem en het vaststellen van de gemiddelde concentratie van een eventuele asbestverontreiniging.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (VROM, 2003).

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018.

De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. De analyseresultaten zijn getoetst aan het Beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (kenmerk BWL 2004000321, VROM, Beleidsbrief 25 maart 2004).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## **2. VOORONDERZOEK**

### **2.1 Geraadpleegde bronnen**

De informatie over de onderzoekslocatie is grotendeels afkomstig uit het verkennend bodemonderzoek welke onder meer is gebaseerd op de bij de gemeente Utrechtse Heuvelrug en de Milieudienst Zuidoost-Utrecht aanwezige informatie (contactpersonen mevrouw M. van Eeghen en de heer P. Oud), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw N. Jacobs) en informatie verkregen uit de op 20 mei 2010 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie ( $\pm 500 \text{ m}^2$ ) ligt aan De Woerd, circa 1,5 km ten noordwesten van de kern van Driebergen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Driebergen-Rijsenburg, sectie A, nummer 1710.

De locatie bestaat in de huidige situatie deels uit een groenstrook en deels uit een grasveld. De onderzoekslocatie is geheel onverhard.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32 C, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 4 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 146.420$ ,  $Y = 452.190$ .

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 "West Nederland 1839-1859", kaartblad 32, 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw, was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Tot medio jaren '60 van de vorige eeuw is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Tussen 1962 en 1973 is de omgeving van de onderzoekslocatie ingericht tot het huidige sportpark. Hiertoe is een aantal landbouwsloten gedempt.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van Sportpark De Woerd. Binnen dit sportpark zijn een korfbalvereniging (Ckv Dalto) en 2 voetbalverenigingen gevestigd.

De onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit een groenstrook en bestaat deels uit een grasveld. Ter plaatse van de locatie bevindt zich een tribune waarvan het dak bestaat uit metaalplaten.

De onderzoekslocatie wordt doorsneden door het tracé van een voormalige watergang. Afgezien van de tribune bevindt zich ter plaatse van of in de directe omgeving van de locatie geen bebouwing. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is geheel onverhard. Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie geen sprake van voormalige bebouwingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

## 2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten voorgedaan waarbij asbest is vrijgekomen. Ook uit informatie van de gemeente Utrechtse Heuvelrug blijkt niet dat er zich in het verleden calamiteiten met betrekking tot asbest hebben voorgedaan.

## **2.5 Uitgevoerde onderzoeken asbest in bodem op de onderzoekslocatie**

Op de onderzoekslocatie is door Econsultancy in mei 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 10015084 ZEI.SPA.NEN). Uit dit onderzoek is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met kwik en lood. In de ondergrond en het grondwater zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van het tracé van de voormalige sloot zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen en zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn diverse stukjes asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het aangetroffen materiaal betreft grijze en zwarte golfplaat. Uit de uitgevoerde asbestidentificaties blijkt dat beide aangetroffen soorten golfplaat asbesthoudend zijn (12,5 % chrysotiel, hechtgebonden). Volledigheidshalve is het analyserapport van de asbestidentificaties opgenomen in bijlage 4 van de onderhavige rapportage.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Driebergen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een sportveld;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een groenstrook;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een sportveld;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een groenstrook.

Van de aangrenzende terreindelen zijn, ten aanzien van de parameter asbest, geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

## **2.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een asbestverontreiniging.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een asbestverontreiniging, welke middels het vooronderzoek zijn geïdentificeerd, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens om nieuwbouw van een clubhuis met kleedkamers te realiseren.

## **2.9 Bodemopbouw**

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 32 West, 1966 (schaal 1:50.000), uit een beekeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit bestaande uit leemarm en zwak lemig zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Boxtel.

### **3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)**

Uit de huidige informatie blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van asbesthoudende plaatmaterialen op het maaiveld. Verwacht wordt dat er verspreid over de locatie wisselende concentraties aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest.

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het al dan niet bevestigen van de aanwezigheid van asbest in de bodem en het vaststellen van de gemiddelde concentratie van een eventuele asbestverontreiniging.

### **4. VELDWERK**

#### **4.1 Algemeen**

Tijdens het opstellen van het sleuvenplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek, de resultaten van de terreininspectie en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de sleuven. In bijlage 3 zijn de sleufprofielen opgenomen.

#### **4.2 Grondonderzoek**

##### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil en de heer M. Krijgsman. Deze medewerkers van Econsultancy zijn in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waaronder protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De visuele inspectie is uitgevoerd op 20 mei 2010. In het totaal zijn er met behulp van een mobiele kraan 5 sleuven gegraven met een afmeting van circa 200x40x50 cm (lxbxd). Enkele sleuven konden, in verband met de aanwezigheid van boomwortels, niet doorgezet worden tot de volledige lengte. De sleuven zijn gegraven tot in de ongeroerde ondergrond. Van het opgeboorde materiaal is een profielbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en is in het veld 1 mengmonsters samengesteld, waarbij rekening is gehouden met eventuele verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur.

##### **4.2.2 Algemene bodemopbouw**

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus.

#### 4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

Ten behoeve van de maaiveldinspectie is de locatie doorlopen in stroken met een breedte van 1,5 m in 2 richtingen haaks op elkaar. Er zijn op het maaiveld asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel I.** *Visuele inspectie toplaag*

| Aandachtsgebied                                          | Resultaat                                   |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m <sup>2</sup> ) | 350 m <sup>2</sup> (onbebouwd terreindeel)  |
| Conditie toplaag                                         | droog                                       |
| Beperkingen van de inspectie                             | bedekking maaiveld: ± 30% a.g.v. begroeiing |
| Weersomstandigheden                                      | neerslag: < 10 mm<br>zicht: > 50 m          |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?       | ja                                          |

Met name direct ten zuidwesten en zuidoosten van de tribune is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op het maaiveld. In een zone met een breedte van 3 meter aan deze 2 zijden van de tribune (lengte 35 m) is het aanwezige asbest verzameld en geteld en gewogen. In deze zone zijn 28 stukjes grijs plaatsmateriaal aangetroffen (type ASB-1) met een gewicht van 1,152 kg en 18 stukjes zwart plaatmateriaal (type ASB-2) met een gewicht van 0,790 kg.

Mogelijk zijn in het verleden asbesthoudende dakplaten op de tribune aanwezig geweest, welke op een gegeven moment vervangen zijn voor de huidige metalen platen. Bij deze werkzaamheden is mogelijk het aanwezige asbesthoudende plaatmateriaal verspreid over het maaiveld.

#### 4.2.4 Visuele inspectie onderlaag

Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal gezeefd over 16 mm en systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

In het gezeefde materiaal zijn enkele glas- en/of puinresten waargenomen. Bij geen van de gegraven sleuven zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de fractie > 16 mm.

Van de bovengrond is in het veld 1 grondmengmonster samengesteld uit de fractie < 16 mm.

### 5. ANALYSERESULTATEN

#### 5.1 Algemeen

Het te analyseren grondmengmonster is aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Het grondmonstermonster is geanalyseerd op asbest. Gelet op het feit dat de 2 op het maaiveld aangetroffen typen asbestverdacht plaatmateriaal reeds tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn geïdentificeerd zijn geen kwalitatieve plaatmateriaalanalyses verricht. Het grondmengmonster is geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbest (kwantitatief):*

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters, de plaatmateriaalmonsters en de analysepakketten.

**Tabel II. Overzicht samenstelling grondmengmonster en de analysepakket**

| (Meng)-monster | Monsters (cm -mv)                                                  | Analysepakket                  | Bijzonderheden                                                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ASB-MM1        | SL01 (0-45) + SL02 (0-45) + SL03(0-50) + SL04 (0-30) + SL05 (0-40) | asbest (kwantitatief NEN 5707) | bovengrond (zintuiglijk geen asbest waargenomen in de fractie > 16 mm) |

## 5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het Beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (kenmerk BWL/2004000321, VROM, beleidsbrief 25 maart 2004). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreiniging is gegeven in de toetsingstabel.

### - interventiewaarde:

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond/puin aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Bij overschrijding van de interventiewaarde geldt, afhankelijk van het bodemgebruik, in principe een saneringsplicht. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de restconcentratienorm, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.

Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve concentratiebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van de asbestconcentratie in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_K \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

### waarin:

- V (in dm<sup>3</sup>) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
- M<sub>k</sub> (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
- %<sub>k,i</sub> : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
- N<sub>s</sub> (in kg/dm<sup>3</sup>) : stortgewicht van de grond/puin.
- ds : percentage droge stof

### 5.3 Resultaten

In de grond zijn in de fractie > 16 mm geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Tabel III geeft een overzicht van de analyseresultaten van de bovengrond (fractie < 16 mm). Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

**Tabel III. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven)**

|                                     |         |    |     |
|-------------------------------------|---------|----|-----|
| Monstercode                         | ASB-MM1 |    | I   |
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>              |         |    |     |
| aangeleverd materiaal grond(kg)     | 10.62   | -- |     |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b> |         |    |     |
| gemeten asbestconcentratie          | 1.0     | -- |     |
| gewogen asbestconcentratie          | 1.0     |    | 100 |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval) | 0.70    | -- |     |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval) | 1.3     | -- |     |
| gemeten serpentijn concentratie     | 1.0     | -- |     |
| gemeten amfibool concentratie       | <0.1    | -- |     |
| gemeten bepalingsgrens              | <0.69   | -- |     |
| niet-hechtgebonden asbest(-)        | Ja      | -- |     |

Monstercode en monstertraject:

ASB-MM1 SL01 (0-45) SL02 (0-45) SL03 (0-50) SL04 (0-30) SL05 (0-40)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het Beleid voor asbest in bodem, grond en puin-(granulaat) (kenmerk BWL 2004000321, VROM, Beleidsbrief 25 maart 2004. De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de interventiewaarde/restconcentratienorm (serpentijns asbest + 10 \* amfibool asbest)  
(hechtgebonden/niet-hechtgebonden asbest)
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Schoonderbeek en Partners Advies bv een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het sportterrein De Woerd te Driebergen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de tijdens een verkennend bodemonderzoek geconstateerde aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld (Econsultancy, projectnummer 10015084 ZEI.SPA.NEN, 3 mei 2010).

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een asbestverontreiniging in de bodem en het vaststellen van de gemiddelde concentratie van een eventuele asbestverontreiniging.

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie is, met name ten zuidoosten en zuidwesten van de aanwezige tribune, asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de huidige situatie bestaat de dakbedekking van de tribune uit metalen platen. Mogelijk bestond deze dakbedekking in het verleden uit asbesthoudende golfplaten en zijn bij de vervangwerkzaamheden delen van deze dakplaten verspreid over het maaiveld.

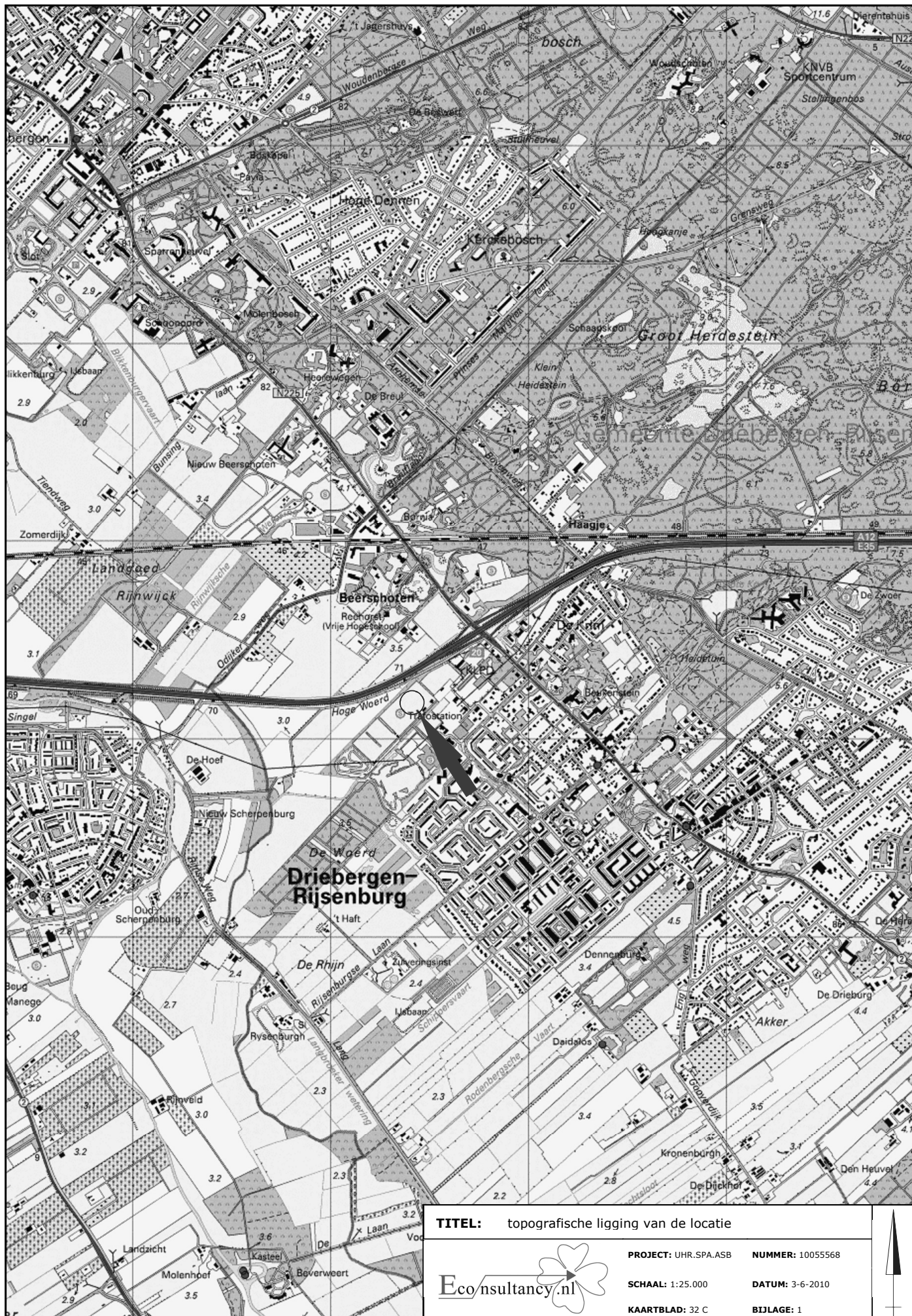
De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. In het gezeefde materiaal zijn enkele glas- en/of puinresten waargenomen.

In de bodem zijn in de fractie > 16 mm géén asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond in de fractie < 16 mm een asbestconcentratie vastgesteld van 1,0 mg/kg d.s.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond niet geheel vrij is van asbest. De concentratie bevindt zich echter ruim beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm. Er bestaat derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend nader bodemonderzoek.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als verdacht met betrekking tot de parameter asbest dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Er bestaan echter volgens Econsultancy, na verwijdering van de asbestverdachte materialen op het maaiveld, met betrekking tot asbest géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de nieuwbouw, alle op het maaiveld aanwezige asbestverdachte plaatmaterialen te laten verwijderen (middels "hand-picking") door een daartoe gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.





## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## **Bijlage 3   Sleufprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

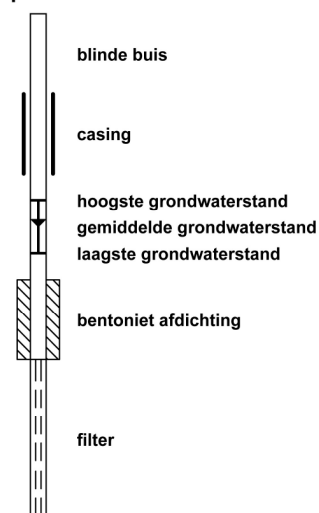
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiïg         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiïg  |
|  | Veen, sterk kleiïg |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### peilbuis



### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

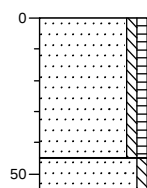
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel              |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand  |
|  | grondwaterstand (tijdens veldwerk) |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand  |

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

Sleuf: SL01

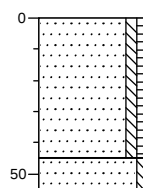


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, resten glas, donker grijsbruin

45

55 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Sleuf: SL02

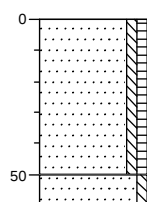


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, resten puin, donker grijsbruin

45

55 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Sleuf: SL03

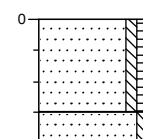


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, resten puin, resten glas, donker grijsbruin

50

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Sleuf: SL04

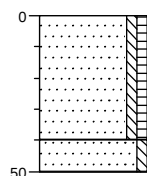


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, resten glas, resten puin, donkerbruin

30

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin

Sleuf: SL05



0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, resten puin, donkerbruin

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin

## **Bijlage 4   Analyserapporten**



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
M.B.M. van Wieringen  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : UHR.SPA.ASB  
Uw projectnummer : 10055568  
ALcontrol rapportnummer : 11563629, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10055568. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV  
M.B.M. van Wieringen

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam UHR.SPA.ASB  
Projectnummer 10055568  
Rapportnummer 11563629 - 1

Orderdatum 25-05-2010  
Startdatum 25-05-2010  
Rapportagedatum 02-06-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### ASBESTONDERZOEK

|                             |    |   |       |
|-----------------------------|----|---|-------|
| aangeleverd materiaal grond | kg | Q | 10.62 |
|-----------------------------|----|---|-------|

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                     |         |   |       |
|-------------------------------------|---------|---|-------|
| gemeten asbestconcentratie          | mg/kgds |   | 1.0   |
| gewogen asbestconcentratie          | mg/kgds | Q | 1.0   |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval) | mg/kgds | Q | 0.70  |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval) | mg/kgds | Q | 1.3   |
| gemeten serpentijn concentratie     | mg/kgds | Q | 1.0   |
| gemeten amfibool concentratie       | mg/kgds | Q | <0.1  |
| gemeten bepalingsgrens              | mg/kgds | Q | <0.69 |
| niet-hechtgebonden asbest           | -       | Q | Ja    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                 |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdacht | ASB-MM1 SL01 (0-45) SL02 (0-45) SL03 (0-50) SL04 (0-30) SL05 (0-40) |

Paraaf :



ECONSULTANCY BV  
M.B.M. van Wieringen

## Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam UHR.SPA.ASB  
Projectnummer 10055568  
Rapportnummer 11563629 - 1

Orderdatum 25-05-2010  
Startdatum 25-05-2010  
Rapportagedatum 02-06-2010

| Analyse                                   | Monstersoort   | Relatie tot norm              |
|-------------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| gemeten asbestconcentratie                | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| gewogen asbestconcentratie                | Asbestverdacht | Idem                          |
| ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval) | Asbestverdacht | Idem                          |
| bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval) | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten serpentijn concentratie           | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten amfibool concentratie             | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten bepalingsgrens                    | Asbestverdacht | Idem                          |
| niet-hechtgebonden asbest                 | Asbestverdacht | Idem                          |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | E0733083 | 21-05-2010  | 20-05-2010    | ALC291     |

Paraaf :



Projectnaam UHR.SPA.ASB  
Projectnummer 10055568  
Rapportnummer 11563629 - 1

Orderdatum 25-05-2010  
Startdatum 25-05-2010  
Rapportagedatum 02-06-2010

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: ASB-MM1SL01 (0-45) SL02 (0-45) SL03 (0-50) SL04 (0-30) SL05 (0-40)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11563629-001 Datum analyse: 01-06-2010  
Totaal gewicht na drogen(g): 9488 Projectnummer: 10055568  
Totaal gewicht voor drogen(g): 10622 Projectnaam: UHR.SPA.ASB  
Droge stof(%): 89.3 Monsteromschrijving: ASB-MM1

### Rapportageresultaten

|                | Gemeten concentraties    |                        |                        |                            | Gewogen concentraties *  |                        |                        |
|----------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
|                | Concentratie (mg/kg.d.s) | Ondergrens (mg/kg.d.s) | Bovengrens (mg/kg.d.s) | Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) | Concentratie (mg/kg.d.s) | Ondergrens (mg/kg.d.s) | Bovengrens (mg/kg.d.s) |
| Serpentijn**   | 1                        | 0.7                    | 1.3                    | N.v.t.                     | 1                        | 0.7                    | 1.3                    |
| Amfibool**     | < 0,1                    | < 0,1                  | < 0,1                  | N.v.t.                     | < 0,1                    | < 0,1                  | < 0,1                  |
| Totaal asbest* | 1                        | 0.7                    | 1.3                    | < 0.69                     | 1                        | 0.7                    | 1.3                    |

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventie waarde.

### Analyseresultaten

| Soort materiaal | Materiaal hechtgebonden (j/n)*** | Chrysotiel % (mm) | Amosiet % (mm) | Crocidoliet % (mm) | Anthophylliet % (mm) | Tremoliet % (mm) | Actinoliet % (mm) |
|-----------------|----------------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| 1 Board         | n                                | 22.5              |                |                    |                      |                  |                   |
| 2               |                                  |                   |                |                    |                      |                  |                   |
| 3               |                                  |                   |                |                    |                      |                  |                   |
| 4               |                                  |                   |                |                    |                      |                  |                   |
| 5               |                                  |                   |                |                    |                      |                  |                   |

| Fractie (mm) | Massa zee fractie (g) | Percentage onderzocht (mm) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes in onderzochte fractie | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s) | Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s) | Ondergrens (mg/kg.d.s) | Bovengrens (mg/kg.d.s) | Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)**** |
|--------------|-----------------------|----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|
| > 32         | 0                     | 100                        |            |         |             |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                     | --                                          | --                     | --                     | --                             |
| 16 - 32      | 0                     | 100                        |            |         |             |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                     | --                                          | --                     | --                     | --                             |
| 8 - 16       | 19                    | 100                        |            |         |             |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                     | --                                          | --                     | --                     | --                             |
| 4 - 8        | 29                    | 100                        | X          |         |             |               |           |            | Board           | 1                                      | 0.04                                      | --                                     | 0.989                                       | 0.659                  | 1.319                  | --                             |
| 2 - 4        | 49                    | 100                        |            |         |             |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                     | --                                          | --                     | --                     | --                             |
| 1 - 2        | 77                    | 20.9                       |            |         |             |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                     | --                                          | --                     | --                     | < 0.36                         |
| 0.5 - 1      | 343                   | 5.3                        |            |         |             |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                     | --                                          | --                     | --                     | < 0.34                         |
| < 0.5        | 8832                  |                            |            |         |             |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                     | --                                          | --                     | --                     | --                             |

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereopolarmicroscopie.

| Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Gevonden vezels m.b.v. SEM                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel 4: Analysesresultaten fractie < 0.5 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeeld: VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

1. Geen
2. Omdat boven de 4 mm niet hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m. de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
Dhr. M. Van Wieringen  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ZEI.SPA.NEN  
Uw projectnummer : 10015084  
ALcontrol rapportnummer : 11551102, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10015084. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV  
Dhr. M. Van Wieringen

## Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam ZEI.SPA.NEN  
Projectnummer 10015084  
Rapportnummer 11551102 - 1

Orderdatum 14-04-2010  
Startdatum 14-04-2010  
Rapportagedatum 15-04-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

### ASBESTONDERZOEK

|                       |   |  |       |       |
|-----------------------|---|--|-------|-------|
| aangeleverd materiaal | g |  | 42.89 | 48.82 |
|-----------------------|---|--|-------|-------|

### ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

|                   |         |   |               |               |
|-------------------|---------|---|---------------|---------------|
| amosiet           | % (m/m) | Q | <0.1          | <0.1          |
| actinoliet        | % (m/m) | Q | <0.1          | <0.1          |
| tremoliet         | % (m/m) | Q | <0.1          | <0.1          |
| crocidoliet       | % (m/m) | Q | <0.1          | <0.1          |
| chrysotiel        | % (m/m) | Q | 12.5          | 12.5          |
| anthophylliet     | % (m/m) | Q | <0.1          | <0.1          |
| hechtgebondenheid |         | Q | Hechtgebonden | Hechtgebonden |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                |       |
|-----|----------------|-------|
| 001 | Asbestverdacht | ASB-1 |
| 002 | Asbestverdacht | ASB-2 |

Paraaf :



ECONSULTANCY BV  
Dhr. M. Van Wieringen

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam        ZEI.SPA.NEN  
Projectnummer     10015084  
Rapportnummer    11551102 - 1

Orderdatum        14-04-2010  
Startdatum         14-04-2010  
Rapportagedatum   15-04-2010

| Analyse               | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|-----------------------|----------------|------------------|
| aangeleverd materiaal | Asbestverdacht | Conform NEN 5896 |
| amosiet               | Asbestverdacht | Idem             |
| actinoliet            | Asbestverdacht | Idem             |
| tremoliet             | Asbestverdacht | Idem             |
| crocidoliet           | Asbestverdacht | Idem             |
| chrysotiel            | Asbestverdacht | Idem             |
| anthophylliet         | Asbestverdacht | Idem             |
| hechtgebondenheid     | Asbestverdacht | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | P5064754 | 13-04-2010  | 31-03-2010  | ALC295     |
| 002     | P5083834 | 13-04-2010  | 31-03-2010  | ALC295     |



ECONSULTANCY BV  
Dhr. M. Van Wieringen

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam ZEI.SPA.NEN  
Projectnummer 10015084  
Rapportnummer 11551102 - 1

Orderdatum 14-04-2010  
Startdatum 14-04-2010  
Rapportagedatum 15-04-2010

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen ASB-1

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11551102-001

Projectnummer: 10015084

Datum analyse: 4/15/2010

Projectnaam: ZEI.SPA.NEN

Monsteromschrijving: ASB-1

| Monster omschrijving | Massa (g) | Soort asbest * | Asbestgehalte (% m/m) | Hechtgebondenheid ** | Gehalte asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|----------------------|-----------|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------|----------------|
| Golfplaat            | 42.89     | chrysotiel     | 12.50                 | H                    | 5.36               | 4.29           | 6.43           |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |

\* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

|         |              |  |  |      |      |      |
|---------|--------------|--|--|------|------|------|
| Totalen | Serpentijnen |  |  | 5.36 | 4.29 | 6.43 |
|         | Amfibolen    |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

#### Opmerkingen:

1. Geen.



ECONSULTANCY BV  
Dhr. M. Van Wieringen

## Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam ZEI.SPA.NEN  
Projectnummer 10015084  
Rapportnummer 11551102 - 1

Orderdatum 14-04-2010  
Startdatum 14-04-2010  
Rapportagedatum 15-04-2010

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen ASB-2

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11551102-002

Projectnummer: 10015084  
Projectnaam: ZEI.SPA.NEN  
Monsteromschrijving: ASB-2

Datum analyse: 4/15/2010

| Monster omschrijving | Massa (g) | Soort asbest * | Asbestgehalte (% m/m) | Hechtgebondenheid ** | Gehalte asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|----------------------|-----------|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------|----------------|
| Golfplaat            | 48.82     | chrysotiel     | 12.50                 | H                    | 6.10               | 4.88           | 7.32           |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |

\* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

|         |              |  |  |      |      |      |
|---------|--------------|--|--|------|------|------|
| Totalen | Serpentijnen |  |  | 6.10 | 4.88 | 7.32 |
|         | Amfibolen    |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

#### Opmerkingen:

1. Geen.