

**Verkennd asbestonderzoek in  
bodem ter plaatse van:****Buizerdlaan  
te Hoogeveen****Projectnummer: 140063**

**Opdrachtgever:** Domesta  
Postbus 1120  
7801 BC EMMEN

**Contactpersoon:** dhr. G. Ellen

**Datum onderzoek:** 30 januari 2014  
**Datum rapport:** 13 februari 2014

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
R.J.J. Jonker		Ing. R.J.W. Huls		14-2-2014	Definitief

**Eco Reest BV**

Industrieweg 20  
7921 JP Zuidwolde  
Tel.: 0528-373982  
Fax.: 0528-373907

**KANTOOR APPINGEDAM**

Opwierderweg 160, Appingedam  
Postadres: Postbus 141  
9930 AC Delfzijl  
Tel.: 0596 633355  
Fax.: 0596-572266

[info@ecoreest.nl](mailto:info@ecoreest.nl)  
[www.ecoreest.nl](http://www.ecoreest.nl)

Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten en is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

**DISCLAIMER**

Dit rapport is het resultaat van een verkennend asbestonderzoek, verricht ter plaatse van de Buizerdlaan te Hoogeveen, in opdracht van Domesta.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	5
1.3	Scope van het onderzoek.....	5
1.4	Kwaliteitsborging.....	5
1.4.1	Onderzoeksstrategie.....	5
1.4.2	Veldwerkzaamheden.....	5
1.4.3	Laboratorium werkzaamheden.....	6
1.5	Opbouw rapport.....	6
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)</b>	<b>7</b>
2.1	Basisinformatie.....	7
2.1.1	Basisinformatie.....	7
2.1.2	Samenvatting vooronderzoek.....	7
2.1.3	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek.....	8
2.1.4	Afwijkingen vooronderzoek.....	8
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE</b>	<b>9</b>
3.1	Onderzoekshypothese.....	9
3.2	Onderzoeksstrategie.....	9
3.3	Veiligheidsklasse.....	9
<b>4</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN</b>	<b>10</b>
4.1	Werkzaamheden asbestonderzoek.....	10
4.2	Visuele inspectie maaiveld.....	10
4.2.1	Algemeen.....	10
4.3	Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag.....	10
4.3.1	Algemeen.....	10
4.4	Afwijkingen onderzoeksopzet.....	10
<b>5</b>	<b>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</b>	<b>11</b>
5.1	Analysemonsters.....	11
5.2	Analysemethoden en monsterbehandeling.....	11
5.2.1	Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5707).....	11
5.2.2	Analyse van materiaal(verzamel)monsters (volgens NEN 5896).....	11
5.3	Toetsingskader asbest.....	11
5.4	Analysemonsters en concentraties.....	12
5.4.1	Inspectieputten diepere grondlagen.....	12
<b>6</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>	<b>13</b>
6.1	Samenvatting.....	13
6.2	Conclusies en aanbevelingen.....	14

## BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 1.3	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 2	profielen Inspectieputjes
Bijlage 3	Analyseresultaten
Bijlage 4	Analysemethoden

## 1 INLEIDING

### 1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Domesta is door Eco Reest BV een asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Buizerdlaan te Hoogeveen.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

### 1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek zijn de waarnemingen die zijn gedaan tijdens het verkennend bodemonderzoek (Eco Reest BV, rapportnr. 140063, d.d. 12 februari 2014). Tijdens de terreininspectie is destijds op het westelijk deel van de onderzoekslocatie puin in de bodem waargenomen.

Doel van het asbestonderzoek is om met een geringe onderzoeksinspanning na te gaan, of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

Onderhavig asbestonderzoek is parallel uitgevoerd met het chemische onderzoek (Eco Reest BV, rapportnr. 140063, d.d. 12 februari 2014) en een waterbodemonderzoek (Eco Reest BV, projectnummer 140063-WB, d.d. 13 februari 2014).

### 1.3 SCOPE VAN HET ONDERZOEK

- Het asbestonderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel rondom mp 9 uit het verkennend bodemonderzoek (ca. 100 m<sup>2</sup>);
- Er wordt, ten opzichte van het chemisch onderzoek, geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd;
- Een maaiveldinspectie maakt geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek.

### 1.4 KWALITEITSBORGING

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden van het asbestonderzoek zijn uitgevoerd volgens de vigerende beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen, zoals hierna beschreven.

#### 1.4.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

**Tabel 1.1. Toegepaste normen**

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie asbestonderzoek in bodem	NEN 5707:2003

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 4.2.2.

#### 1.4.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2018: "Locatie inspectie en monsternamen van asbest in bodem", waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam.

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

**Tabel 1.2. Erkende veldwerkers**

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming asbest	SIKB protocol 2018	Dhr. M. Polling

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 4.2.1.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de website van Bodem+ :

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>

### 1.4.3 Laboratorium werkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd door ACMAA Asbest BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van VROM.

ACMAA Asbest BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 4.

## 1.5 OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven. Hierin zijn opgenomen de aspecten voormalig, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch. In hoofdstuk 3 zijn de onderzoekshypothese en strategie besproken, gevolgd door een beschrijving van de veldwerkzaamheden in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten besproken en in hoofdstuk 6 is tenslotte een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

## 2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

### 2.1 BASISINFORMATIE

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Het vooronderzoek asbest dient minimaal te voldoen aan het standaardniveau uit de NEN 5725 en hoofdstuk 6 uit de NEN 5707. Hierbij ligt de nadruk op het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van asbest.

Aangezien tijdens het verkennend chemisch bodemonderzoek al een vooronderzoek en terreininspectie is uitgevoerd gericht op het voorkomen van asbest, is er voorafgaand aan onderhavig onderzoek geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2.1.2) zijn afkomstig uit de rapportage van het verkennend (chemisch) onderzoek.

Het vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van gegevens over de bodemgesteldheid, het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de omgeving en de mogelijke oorzaken van een (potentiele) asbestverontreiniging door middel van een archiefonderzoek. Een terreininspectie maakt deel uit van het vooronderzoek asbest (zie hoofdstuk 2.2.1).

#### 2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Buizerdlaan
Plaats	Hoogeveen
Oppervlakte	Ca. 100 m <sup>2</sup>
Kadastrale aanduiding	Gemeente Hoogeveen, sectie D, nr. 5304
x- en y-coördinaten	x: 229.985, y: 525.842
Toekomstig gebruik	Appartementen
Huidig gebruik	Openbaar groen
Voormalig gebruik	Grasland
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen informatie bekend
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen informatie bekend
Bodemonderzoeken	Waterbodemonderzoek <b>Chemisch bodemonderzoek</b>

#### 2.1.2 Samenvatting vooronderzoek

##### **Voormalig bodemgebruik**

Op historisch kaartmateriaal afkomstig van de website [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) blijkt dat het terrein in 1988 was voorzien van bebouwing, welke in de periode van 1965 tot 1975 is gerealiseerd. Voorheen was de locatie in gebruik als grasland.

Uit informatie van gemeente Hoogeveen blijkt dat het onderzoeksterrein onderdeel uitmaakt van een verkennend bodemonderzoek (Oranjewoud, rapportnr. 10289-62774, d.d. 02-04-1996). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en kwik zijn gemeten in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. Bij gemeente Hoogeveen zijn geen gegevens bekend over voormalige bouw- of sloopvergunningen. Ook zijn er geen gegevens bekend over de aanwezigheid van asbest in de voormalige gebouwen.

Tevens blijkt uit kaartmateriaal afkomstig van de website van provincie Drenthe dat ten oosten van de onderzoekslocatie een gedempte wijk aanwezig is. De gedempte wijk is gelegen op circa 10 meter ten oosten van onderhavig onderzoeksterrein.

Uit het chemisch onderzoek van Eco Reest (Eco Reest BV, projectnummer 140063-WB, d.d. 13 februari 2014) blijkt dat er verspreid in de bovengrond puinsporen zijn waargenomen. Ter plaatse van mp 9 zijn matige hoeveelheden aan puin waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovengrond van mp 9 een licht verhoogd gehalte aan PAK is gemeten.

#### ***Huidig bodemgebruik (incl. locatie inspectie)***

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 100 m<sup>2</sup> en bestaat uit een grasveld.

#### ***Toekomstig bodemgebruik***

Men is voornemens een appartementencomplex te realiseren, alsmede een tiental eengezinswoningen.

### **2.1.3 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek**

Het vooronderzoek wordt niet als volledig beschouwd, aangezien er geen bouw- en sloopvergunningen bekend zijn van de voormalige bebouwing en daarmee ook geen gegevens over asbesttoepassingen in de gesloopte bebouwing. Op basis van de waarnemingen tijdens de terreininspectie van het chemisch onderzoek en de terreininspectie kan er wel een onderzoekshypothese en strategie worden geformuleerd voor het asbestonderzoek.

### **2.1.4 Afwijkingen vooronderzoek**

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 en NEN 5707: 2003 naar voren gekomen.



### 3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

---

#### 3.1 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Op basis van het totaal aan gegevens uit het vooronderzoek kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse “verdacht” is voor de aanwezigheid van asbest.

De hypothese “verdacht” is aangenomen vanwege:

- de aanwezigheid van puinhoudende grond;

#### 3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het asbestonderzoek ter plaatse van het onderzoeksterrein is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

De NEN 5707 is alleen van toepassing op asbest in de bodem en grond met minder dan 20 % (V/V) bodemvreemd materiaal (waaronder puin).

Op basis van de locatiegegevens wordt het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in hoofdstuk 7.4.4 “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”

#### 3.3 VEILIGHEIDSKLASSE

Op basis van het vooronderzoek is er analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen onderhavig onderzoek dient te worden ingedeeld.

Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW P132 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water”. Omdat de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal is aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, is onderhavig asbestonderzoek uitgevoerd conform de standaard veiligheidsklasse uit de CROW 132.

Deze publicatie wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als “Stand der techniek” aangaande het toepassen van veiligheidsmaatregelen bij werken met (potentieel) verontreinigde grond.

## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 WERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN 5707, veiligheidsklassen en wet- en regelgeving

### 4.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

#### 4.2.1 Algemeen

Een visuele inspectie van het maaiveld maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek aangezien het maaiveld volledig bestaat uit gras.

### 4.3 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING DIEPERE BODEMLAAG

#### 4.3.1 Algemeen

Met behulp van een schop zijn 5 inspectieputjes gegraven met een minimale afmeting van 0.3 meter x 0.3 meter x 0.5 meter tot op de ongeroerde ondergrond. Voor de onverdachte ondergrond vanaf 0.5 meter m-mv is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De gehele inhoud van het inspectieputje is vervolgens gezeefd met behulp van een asbestzeef met een maaswijdte van 16 mm x 16 mm (lengte x breedte). Door middel van het zeven van het materiaal is er een scheiding gemaakt in een grondfractie > 16 mm (grove fractie) en een grondfractie < 16 mm (fijne fractie). De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn per inspectieputje bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De bemonstering van de fijne fractie heeft plaatsgevonden volgens tabel 8 "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5707.

De afmetingen van de inspectieputjes en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de zeefwerkzaamheden zijn in onderstaande tabel beschreven:

Tabel 4.3 Inspectieputjes

Inspectieput	Afmeting (l x b x d) in m	Inspectie efficiëntie	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Hoedanigheid	Overige bijmengingen (% v/v)
1	0,3 x 0,3 x 0,5	90 %	n.w.	-	10 % puin, <b>boring op 0.7 m-mv gestaakt vanwege puin</b>
2	0,3 x 0,3 x 0,5	90 %	n.w.	-	10 % puin, <b>boring op 0.7 m-mv gestaakt vanwege puin</b>
3	0,3 x 0,3 x 0,5	90 %	n.w.	-	0-5 % puin
4	0,3 x 0,3 x 0,5	90 %	n.w.	-	0-5 % puin
5	0,3 x 0,3 x 0,5	90 %	n.w.	-	0-5 % puin

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

G- plaat = golfplaat

V-plaat = vlakke plaat

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in de gegraven inspectieputjes geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

### 4.4 AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaats gevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocol.

## 5 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

### 5.1 ANALYSEMONSTERS

Het hieronder vermelde en grondmonster is ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMMA Asbest te Deurningen.

Tabel 5.1 Analysemonsters en analyses diepere grondlagen

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	monstercode
<b>Inspectieput 1 t/m 3</b>	0.0-0.5	< 16 mm	11 kg	NEN 5707	AM14018266

**Inspectieput 1 t/m 3**= mengmonster voor worst case meting

### 5.2 ANALYSEMETHODEN EN MONSTERBEHANDELING

#### 5.2.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5707)

De in het veld samengestelde grondmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden.

De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105 °C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd.

Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 16 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm).

Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 16 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht.

Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscopie afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.

De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

#### 5.2.2 Analyse van materiaal(verzamel)monsters (volgens NEN 5896)

Materiaal(verzamel)monsters worden aangeboden in dubbel verpakte plasticzakken. Na het schoonmaken van de monsters zijn de monsters afhankelijk van de vochtigheid voor een bepaalde tijd gedroogd in een stoof bij 105 °C. Na het drogen zijn de monsters geanalyseerd. Van materialen die eenzelfde asbestsamenstelling hebben is het totaalgewicht bepaald.

### 5.3 TOETSINGSKADER ASBEST

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a gebaseerd op het integraal beleid beschreven in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)'.

## 5.4 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 5.3.

Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

### 5.4.1 Inspectieputten diepere grondlagen

Tabel 5.4 Analyseresultaten en analyses diepere bodemlagen

inspectieput	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond monster (<16 mm) in mg/kg d.s.	Resultaat mvm (>16 mm) in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s
1 t/m 3	grondmonster	NEN 5707	n.a.		n.a.
	materiaal	NEN 5896		n.w.	

n.a = niet aangetoond

n.g = niet geanalyseerd

n.w = niet waargenomen

Uit tabel 5.3 blijkt dat er in het onderzochte grondmengmonster geen gehalten aan asbest zijn gemeten boven de detectiegrens.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

---

### 6.1 SAMENVATTING

In opdracht van Domesta is door Eco Reest BV een asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Buizerdlaan te Hoogeveen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek zijn de waarnemingen die zijn gedaan tijdens het verkennend bodemonderzoek (Eco Reest BV, rapportnr. 140063, d.d. 12 februari 2014). Tijdens de terreininspectie is destijds op het westelijk deel van de onderzoekslocatie puin in de bodem waargenomen.

Doel van het asbestonderzoek is om met een geringe onderzoeksinspanning na te gaan, of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

Onderhavig asbestonderzoek is parallel uitgevoerd met het chemische onderzoek (Eco Reest BV, rapportnr. 140063, d.d. 12 februari 2014) en een waterbodemonderzoek (Eco Reest BV, projectnummer 140063-WB, d.d. 13 februari 2014).

Op historisch kaartmateriaal afkomstig van de website [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) blijkt dat het terrein in 1988 was voorzien van bebouwing, welke in de periode van 1965 tot 1975 is gerealiseerd.

Het onderzoeksterrein is in gebruik als grasland.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit het graven van inspectieputten op de locatie en het beoordelen van het uitgegraven en gezeefde materiaal op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Uit het asbestonderzoek is het volgende naar voren gekomen;

#### **Maaiveld**

Er is geen inspectie uitgevoerd van het maaiveld aangezien deze volledig is voorzien van vegetatie.

#### **Diepere bodemlagen**

Uit de visuele waarnemingen blijkt dat er ter plaatse van inspectieput 1 en 2 matige bijmengingen aan puin zijn waargenomen (ca 10 %). Vanaf 0.7 m-mv zijn de betreffende boringen gestaakt vanwege een, met de schep, ondoordringbare puinlaag.

Uit de analyses blijkt dat er in het onderzochte mengmonster geen gehalte aan asbest is gemeten boven de detectiegrens.

## 6.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek concluderen wij dat, getoetst aan de normen zoals verwoord in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond- en puin(granulaat)' er geen asbestverontreiniging is aangetoond in de bovengrond van het onderzoeksterrein.

De hypothese "verdacht", zoals aangenomen tijdens het vooronderzoek wordt op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek verworpen.

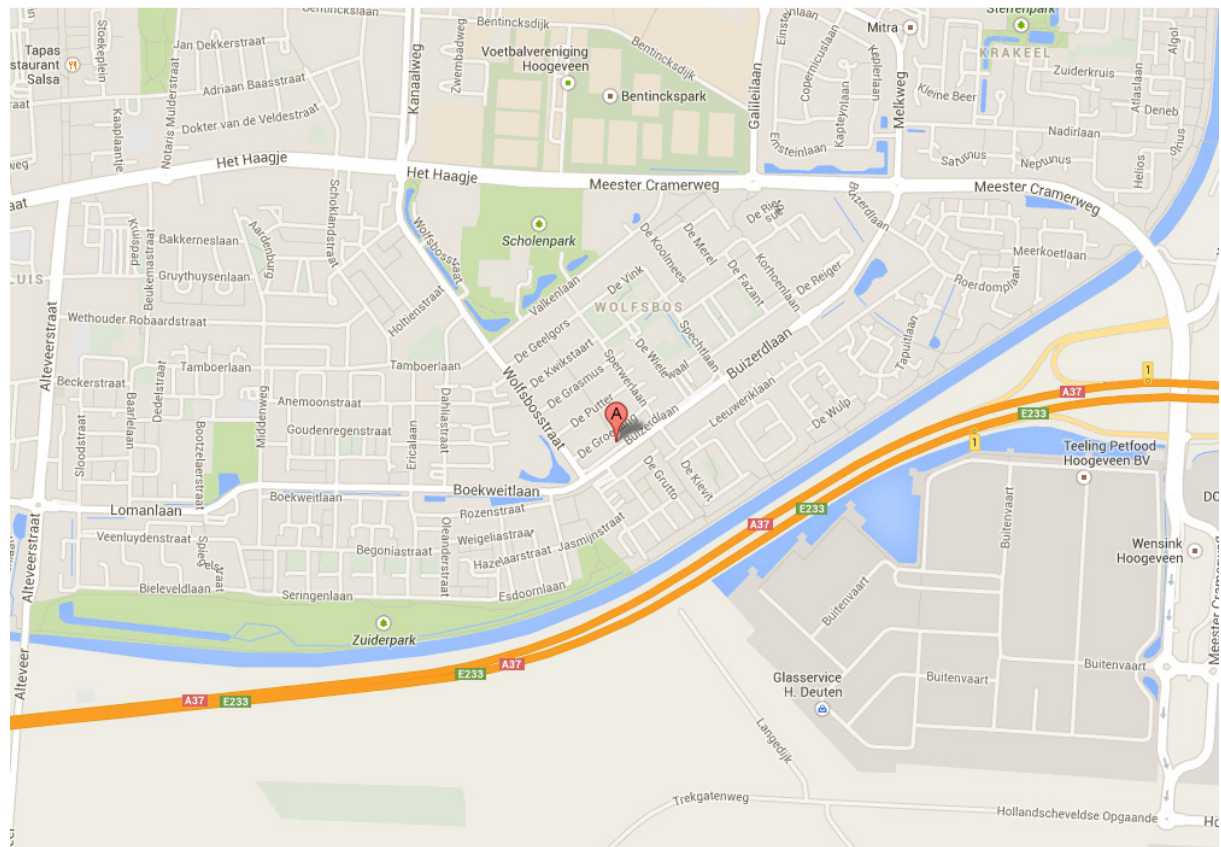
Indien tijdens graafwerkzaamheden toch onverhoopt asbestverdacht materiaal wordt waargenomen in de puinhoudende bodem, dan adviseren wij u om de werkzaamheden te staken en contact op te nemen met ons bureau.

Eco Reest BV  
R.J.J. Jonker

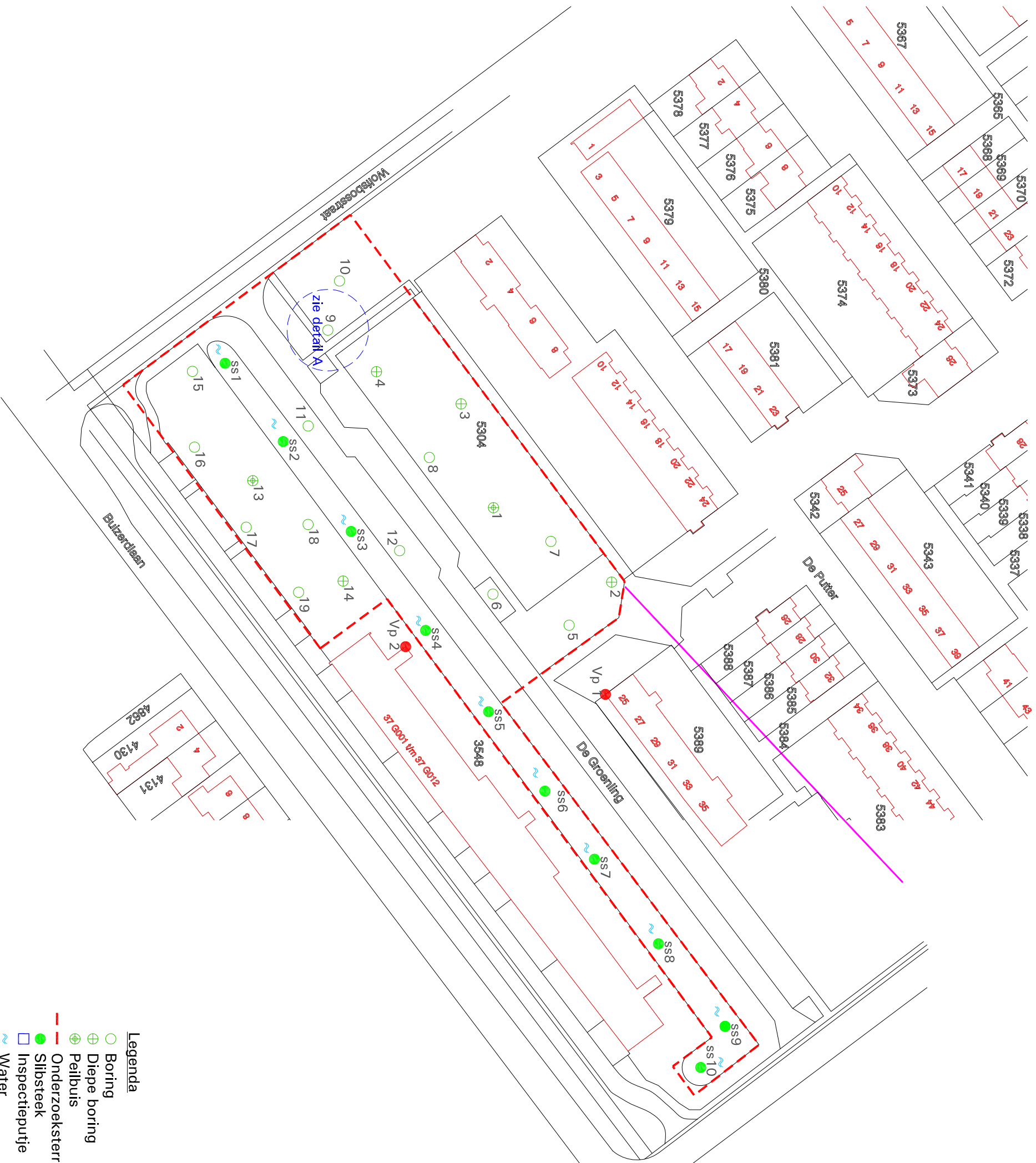
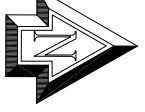
# BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:  
140063

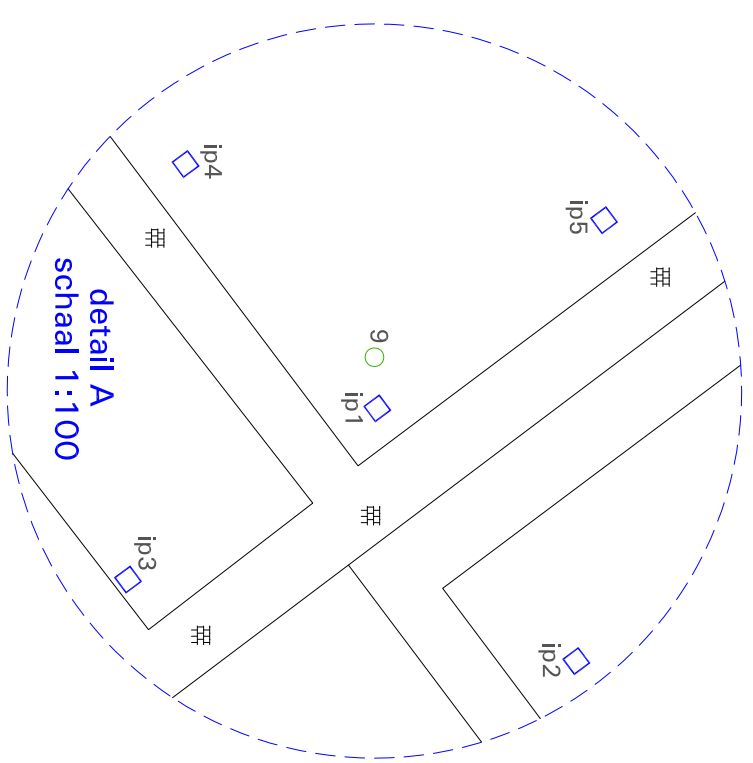
## Regionale ligging onderzoekslocatie







- Legenda**
- Boring
  - ⊕ Diepe boring
  - ⊕ Peilbuis
  - Onderzoeksterrein
  - Slibsteek
  - Inspectieputje
  - ~ Water
  - ▣ Tegels
  - Vastpunt
  - Ligging gedempte wijk



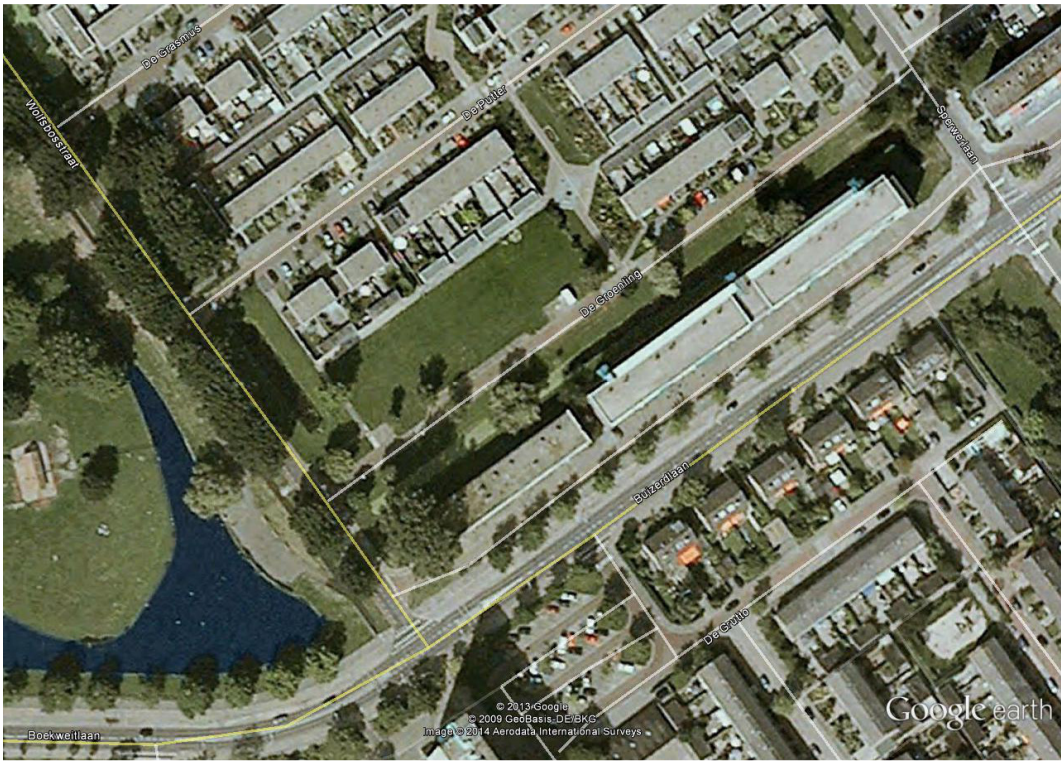
Gemeente door		JvdV	
Onderzoeksgedeelte		Eco Reest BV	
Buizerdlaan		te Hoogeveen	
Formaat	Schaal	Datum	
A3	1:500	06-02-'14	

Foto's onderzoekslocatie







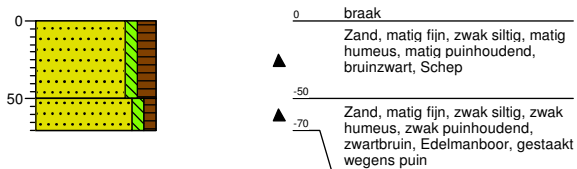


# BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:  
140063

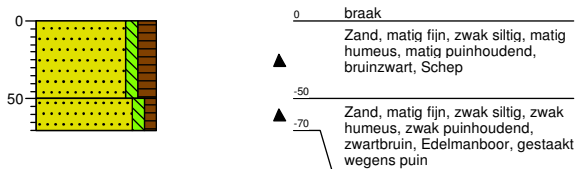
### Boring: ip1

X: 229921,46  
Y: 525849,4



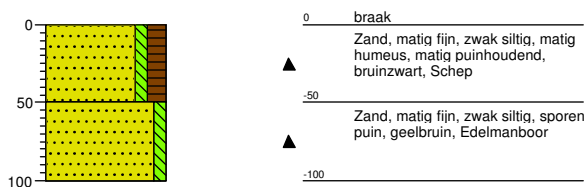
### Boring: ip2

X: 229924,01  
Y: 525852,6



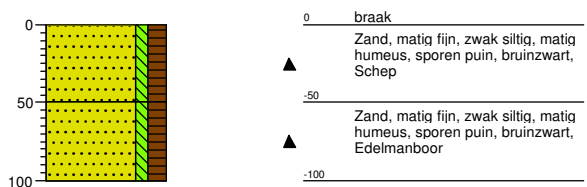
### Boring: ip3

X: 229925,58  
Y: 525845,12



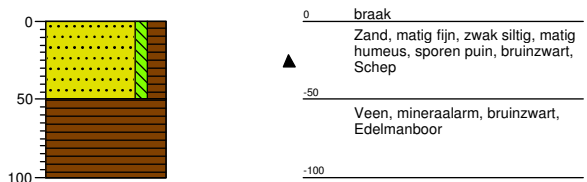
### Boring: ip4

X: 229920,09  
Y: 525848,69



### Boring: ip5

X: 229919,32  
Y: 525851,15



# BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:  
140063



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V140200113 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Huls	Datum opdracht	31-01-2014
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	04-02-2014
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	05-02-2014
Projectcode	140063	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hoogeveen		

Naam	IP 1t/m3	Datum monsternamen	30-01-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	05-02-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14018266
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ip1tm3 emmer grond-1	0	50	AM14018266

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	324	858	429	886	1430	5459	9386
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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



# BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:  
140063



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**ACMAA Almelo B.V.  
Laboratorium voor Vezelonderzoek  
DEURNINGEN**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 376**

is verleend op 31 oktober 2012

Deze verklaring is geldig tot

**1 maart 2017**

De accreditatie is voor het eerst verleend op

**25 juli 2001**

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel