

## Verkendend asbestonderzoek in bodem

Locatie: Borchwerf II, Veld F, Perceel F400

## Colofon

Auteur	H.J.A. Langens 
Verificatie	J.A.H. van Poppel 
Autorisatie	H.J.A. Langens 
Kenmerk	17.0087
Projectnummer:	G.003668
Opdrachtgever:	Borchwerf II C.V.
Datum	11 juli 2017
Versie	01
Status	Definitief

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>4</b>
2.1	Bronnen voor het vooronderzoek	4
2.2	Basisgegevens	4
2.3	Voormalig gebruik	4
2.4	Huidig bodemgebruik	5
2.5	Toekomstig gebruik	5
2.6	Bodemopbouw en kwaliteit	6
2.7	Financieel-juridische aspecten	6
2.8	Conclusies vooronderzoek	7
<b>3</b>	<b>Onderzoeksstrategie</b>	<b>8</b>
3.1	Strategie verkennend asbestonderzoek	8
<b>4</b>	<b>Uitvoering onderzoek</b>	<b>9</b>
4.1	Veldwerkzaamheden	9
4.2	Analyses asbest	11
<b>5</b>	<b>Bespreking onderzoeksresultaten</b>	<b>12</b>
5.1	Referentiekader	12
5.2	Bespreking analyseresultaten	12
<b>6</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>14</b>
6.1	Conclusie	14
	<b>Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid</b>	<b>15</b>
	<b>Bijlagen</b>	
	Bijlage 1: Regionaal overzicht	
	Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening	
	Bijlage 3: Projecttekeningen	
	Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie	
	Bijlage 5: Bodemopbouw	
	Bijlage 6: Analysecertificaten asbest	

## 1 Inleiding

Op 28 juni 2017 is door Borchwerf II C.V. opdracht gegeven aan Heijmans Bodemspecialismen voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek ter plaatse perceel F400 in veld F ter plaatse van bedrijventerrein Borchwerf II te Roosendaal en Oud Gastel.

Het verkennend asbestonderzoek in bodem is uitgevoerd op basis van de norm NEN 5707 *Bodem, inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond*.

### **Aanleiding**

Ter plaatse van Veld F, perceel F400 is onlangs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dat onderzoek is gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning. Bij herontwikkeling van de locatie zijn gebouwen en opstallen destijds ontdaan van asbest. Omdat echter niet aantoonbaar is dat asbest verwijderd is, er geen aantoonbaar asbestonderzoek beschikbaar is en tijdens het verkennend bodemonderzoek resten puin en baksteen zijn waargenomen wordt de bouwvergunning nu aangehouden omdat er geen asbestonderzoek voorhanden is. Daarom wordt een verkennend asbestonderzoek in bodem uitgevoerd.

### **Doel**

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe inspanning vast te stellen dat er redelijkerwijs geen asbest in de bodem aanwezig is.

### **Kader**

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform het procescertificaat BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: K44138) waarbij de bijbehorende protocollen 2001 en 2018 worden gehanteerd.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding volgens BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

### **Opbouw rapport**

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, waarna in hoofdstuk 4 de bevindingen tijdens het veldonderzoek worden beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de verkregen analyseresultaten. In hoofdstuk 6 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Bronnen voor het vooronderzoek

Het vooronderzoek is beschreven in het verkennend bodemonderzoek. Dit vooronderzoek voldoet aan de norm NEN 5725. De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn in dit hoofdstuk opgenomen.

### 2.2 Basisgegevens

In onderstaande tabel zijn de basisgegevens van de locatie weergegeven. De onderzoekslocatie bestaat uit perceel F400 wat gelegen is op kadastraal perceel H 2417.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Emmerblok Oud Gastel
Gemeente	Halderberge
Oppervlakte locatie	89.525 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoekslocatie	13.269 m <sup>2</sup>
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Oud en Nieuw Gastel Sectie: H Nummer: 2417
Coördinaten*	X = 91.204 Y = 397.559

\* De coördinaten zijn afkomstig van het kadastrale bericht

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. De kadastrale registratie en de kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 2. Een luchtfoto is opgenomen in bijlage 4.

### 2.3 Voormalig gebruik

#### 2.3.1 Bodemgebruik in het verleden

Veld F heeft in het verleden vooral een agrarische bestemming gehad. Ter plaatse van een aantal percelen is bebouwing aanwezig geweest, dit betrof voornamelijk agrarische woon-werkbestemming. De bebouwing en erfverhardingen zijn voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie verwijderd. Momenteel is de onderzoekslocatie deels braakliggend. Veld F is inmiddels volledig bouwrijp gemaakt voor de ingebruikname als bedrijventerrein.

Voor herontwikkeling heeft plaatsgevonden bestond de infrastructuur ter plaatse van het huidige veld F uit de Kapelweg, Jagersweg Zuid en de Roosendaalsebaan.

Op het perceel dat nu wordt aangeduid als F400 bevond zich een gedeelte van de bebouwing van de voormalige Jagersweg Zuid 10, 10a en 12. Het betreft met name het noordelijke gedeelte van perceel F400. Het overgrote deel is in gebruik geweest als agrarisch perceel (landbouw of weiland).

### **2.3.2 Asbest**

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bedrijfsmatige activiteiten bekend die kunnen duiden op het gebruik van asbesthoudende (bouw)stoffen. Er hebben voor zover bekend geen stortingen of dempingen plaatsgevonden.

Voor het perceel bouwrijp is gemaakt is de toenmalige bebouwing gesloopt. De bebouwing bestond uit enkele particuliere woningen en bijbehorende opstallen zoals schuren en dergelijke. Bij de herontwikkeling zijn asbesthoudende materialen door deskundige bedrijven verwijderd onder de daarvoor geldende certificering (SC-530 en SC-540).

### **2.3.3 Potentieel bodembelastende activiteiten**

Van het perceel F400 zijn geen activiteiten bekend die kunnen duiden op een bodemverontreiniging of op aanwezigheid van asbest in de bodem.

## **2.4 Huidig bodemgebruik**

### **2.4.1 Huidig bodemgebruik op locatie en in directe omgeving**

De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels braakliggend. De infrastructuur van het bedrijventerrein, zoals watergangen en wegen, zijn reeds gerealiseerd. Op het terrein worden reeds voorbereidingen getroffen voor de eventuele realisatie van een bedrijfsgebouw.

### **2.4.2 Kabels en leidingen**

Ten behoeve van het vooronderzoek heeft Heijmans Bodemspecialismen een KLIC-melding gedaan om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van kabels en leidingen. Uit de KLIC-gegevens blijkt dat op de locaties kabels en leidingen aanwezig zijn. Bij het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de ligging van de kabels en leidingen.

## **2.5 Toekomstig gebruik**

De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocaties te verkopen als bedrijfslocaties. Het perceel is daarvoor reeds bouwrijp gemaakt. De nieuwe eigenaar heeft reeds een vergunning in het kader van de Omgevingswet aangevraagd voor onder andere de nieuwbouw van een bedrijfsgebouw.

## **2.6 Bodemopbouw en kwaliteit**

### *2.6.1 Geologische gegevens*

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht doorlatende lagen. De locatie wordt geohydrologisch gezien aan de oostzijde begrensd door de Gilze-Rijensingoring. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. De bodem ter plaatse bestaat tot een diepte van circa 35 m-mv uit de deklaag die bestaat uit slibhoudend fijn zand, met lokaal lagen leem of zandige klei.

### *2.6.2 Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart*

Voor zover bekend is er voor de gemeente Roosendaal en gemeente Halderberge geen bodemkwaliteitskaart opgesteld. In dergelijke gevallen geldt het generieke kader uit het Besluit bodemkwaliteit.

### *2.6.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken*

In de periode van 2003 t/m 2014 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor een overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoek wordt verwezen naar bijlage 10 van het meest recente verkennend bodemonderzoek. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie betreft dat het volgende bodemonderzoek:

- Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, Veld F (fase 1), door Heijmans Bodemspecialismen (kenmerk 17.0048, datum 24 april 2017); Uit dit bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond van perceel F400 plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. De overige bovengrond en de ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan barium gemeten.

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat regelmatig sporen baksteen worden aangetroffen in de bovengrond en dat een enkele keer een zwak puinhoudende bodemlaag wordt waargenomen. Er zijn geen asbestanalyses uitgevoerd tijdens het verkennend bodemonderzoek.

### *2.6.4 Uitgevoerde bodemsaneringen*

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en belendende percelen geen bodemsaneringen plaatsgevonden.

## **2.7 Financieel-juridische aspecten**

Het te onderzoeken perceel bevindt zich op een gedeelte van een groter kadastraal perceel (zie tabel 2.1). Pas na transactie van een kavel wordt deze kadastraal gesplitst. Momenteel zijn de percelen in eigendom van Borchwerf II BV.

Datum 11 juli 2017

Kenmerk 17.0087

Pagina 7 van 16

## **2.8 Conclusies vooronderzoek**

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een locatie waarvoor geen verdenking is van een bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn echter wel (in zeer lichte mate) bodemvreemde materialen aangetroffen die in principe als asbestverdacht moeten worden beschouwd.

## 3 Onderzoeksstrategie

### 3.1 Strategie verkennend asbestonderzoek

#### 3.1.1 Veldwerk asbestonderzoek

Het verkennend onderzoek asbest in grond bestaat uit twee onderdelen:

- Visuele inspectie maaiveld,
- Visuele inspectie actuele contactzone en ondergrond.

Allereerst wordt een visuele inspectie uitgevoerd aan het maaiveld van de onderzoekslocatie. Bij de visuele inspectie van het maaiveld wordt geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt hiervan één fragment geanalyseerd op aanwezigheid van asbest.

Bij de visuele inspectie van het maaiveld wordt tevens de inspectie-efficiëntie geschat. De inspectie-efficiëntie is onder meer afhankelijk van de weersomstandigheden en conditie van het maaiveld (type grond, vochtigheid, vegetatie, gesteldheid).

Na de visuele inspectie van het maaiveld vindt aanvullend veldinspectie door steekproefsgewijs de actuele contactzone en de ondergrond visueel te inspecteren door middel van het graven van gaten of het verrichten van boringen.

Bij visuele inspectie van de actuele contactzone en ondergrond wordt de opgegraven en/of opgeboorde grond uitgespreid in lagen van circa 2 cm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Daarbij wordt de grove fractie (>20mm) gescheiden van de fijne fractie (<20mm).

In de veldinspectie wordt voor de onderhavige locatie in 19 proefgaten de actuele contactzone geïnspecteerd op asbestverdachte bestandsdelen. Er worden 4 boringen doorgezet tot de ongeroerde ondergrond (maximaal 2,0 m-mv). De proefgaten worden uitgevoerd ter plaatse van de grondboringen waarin tijdens het verkennend bodemonderzoek bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

Voor onderhavige locatie wordt de hypothese voor een onverdachte locatie gehanteerd.

#### 3.1.2 Analyses asbestonderzoek

Ter bevestiging van de visuele inspectie van de bodem wordt voor het verkennend asbestonderzoek in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld per bodemlaag van 0,5 meter. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op aanwezigheid van asbest (kwantitatief).



## 4 Uitvoering onderzoek

### 4.1 Veldwerkzaamheden

#### 4.1.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een begeleidingsformulier veldwerk opgesteld op basis van paragraaf 3.5 van publicatie 132 van het C.R.O.W. Verder is rekening gehouden met de beschreven maatregelen in paragraaf 3.6 van publicatie 132 van C.R.O.W. om blootstellingrisico's te beperken tot een aanvaardbaar minimum.

#### 4.1.2 Visuele inspectie maaiveld

Bij aanvang van de veldwerkzaamheden op 4 juli 2017 is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd ten behoeve van het asbestonderzoek. De veldwerkzaamheden voor het asbestonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij het onderliggende protocol 2018 is gehanteerd. De inspectie van het maaiveld is uitgevoerd tijdens normale weersomstandigheden (regenval <10 mm/h, geen hagel of sneeuwval, na zonsopkomst voor zonsondergang, geen mist zicht >50 meter).

De inspectie-efficiëntie is wordt geschat op 90%-100% aangezien het terrein bestaat uit zand met weinig vegetatie hoofdzakelijk bestaande uit gras. Het maaiveld was ten tijde van de inspectie droog.

De onderzoekslocatie is niet bebouwd en ook niet verhard. Wel werd, in voorbereiding op het realiseren van bebouwing, reeds grond opgebracht op de locatie. Een deel van het maaiveld is daardoor niet geïnspecteerd. Het betreft circa voor 10% van de locatie. Op dit deel van de onderzoekslocatie is het niet mogelijk een inspectie van het maaiveld uit te voeren.

Tijdens de inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de maaiveldinspectie is de locatie verdeeld in vier gelijke ruimtelijke eenheden. De indeling in RE is op de situatietekening weergegeven die is opgenomen in bijlage 3.

#### 4.1.3 Uitvoering inspectie bodem asbestonderzoek

Overeenkomstig de onderzoeksstrategie zijn in totaal 18 proefgaten gegraven. De proefgaten zijn doorgezet tot een diepte van 0,5 m-mv. Van de proefgaten zijn er vijf doorgeboord tot de ondergrond. Van de proefgaten is de opgegraven grond uitgespreid in lagen van 2 cm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens de aanvullend uitgevoerde inspectie van de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel zijn bodemvreemde bijmengingen, veelal bestaande uit sporen baksteen, aangetroffen in de bovengrond tot gemiddeld 0,5 m-mv. De locatie van de uitgevoerde proefgaten is weergegeven in de situatietekening, die is opgenomen als bijlage 3.

De veldwerkzaamheden voor het asbestonderzoek zijn verricht op 4 juli 2017. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer C.J.F.J. Schoonen. Doordat op locatie grond werd aangebracht zijn enkele proefgaten verplaatst ten opzichte van het plan van aanpak. Het plan bestond eruit om proefgaten te graven ter plaatse van de grondboringen waarin tijdens het verkennend bodemonderzoek bodemvreemde materialen zijn aangetroffen. Enkele proefgaten zijn enkele meters verplaatst ten opzichte van het plan van aanpak. Dit heeft naar verwachting geen nadelige invloed op de resultaten van het asbestonderzoek.

In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde proefgaten weergegeven.

Tabel 4.1: uitgevoerde werkzaamheden

Ruimtelijke Eenheid	Proefgaten	Graaf/boordiepte (m-mv)	Afmeting proefgaten (LxB in m)
RE1	SL-01, SL-02	0,5	0,3 x 0,3
	SL-04	1,0	0,3 x 0,3
	SL-03	1,2	0,3 x 0,3
RE2	SL-05, SL-06, SL-08	0,5	0,3 x 0,3
	SL-07	1,0	0,3 x 0,3
RE3	SL-09, SL-10, SL-11, SL-12	0,5	0,3 x 0,3
	SL-13	1,0	0,3 x 0,3
RE4	SL-15, SL-16, SL-17, SL-18	0,5	0,3 x 0,3
	SL-14	1,0	0,3 x 0,3

Van de proefgaten zijn beschrijvingen gemaakt conform de NEN 5104, waarbij zoveel mogelijk rekening is gehouden met de NEN 5706. Bij uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de protocollen die horen bij BRL 2000. De profielbeschrijvingen van de proefsleuven zijn opgenomen in bijlage 5.

#### 4.1.4 Resultaten inspectie bodem

Bij uitvoering van de werkzaamheden zijn visuele inspecties uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de geconstateerde waarnemingen opgenomen. Het aangetroffen grind is niet verdacht voor asbest. De aangetroffen sporen baksteen zijn dusdanig fijn dat deze volledig tot de fijne fractie (<20 mm) horen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bodem.

Tabel 4.2: Resultaten inspectie bodem

Ruimtelijke Eenheid	Proefgat	Traject (m-mv)	Bodem-type	Waarneming
RE1	SL-01, SL-02, SL-04	0,0-0,5	zand	Sporen grind en sporen baksteen.
	SL-03	0,0-0,7	zand	Sporen puin, baksteen en grind
RE2	SL-05, SL-06, SL-07, SL-08	0,0-0,5	zand	Sporen grind en sporen baksteen.
RE3	SL-09	0,0-0,6	Zand	Sporen baksteen en hout
	SL-10, SL-11, SL-12	0,0-0,5	zand	Sporen grind en sporen baksteen.
	SL-13	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen
RE4	SL-14, SL-15, SL-16, SL-17, SL-18	0,0-0,5	zand	Sporen grind en sporen baksteen.

#### 4.1.5 Monsterneming grond

Voor het asbestonderzoek zijn vier grondmengmonsters samengesteld en ter analyse aangeboden aan Alcontrol te Rotterdam. Van elke ruimtelijke eenheid is een grondmengmonster (fijne fractie, <20 mm) samengesteld van de actuele contactzone.

Uit de inspectie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in de grove fractie (>20 mm) geen asbest materiaal wordt aangetroffen. Er zijn derhalve geen materiaalmonsters samengesteld.

## 4.2 Analyses asbest

Van de onderzoekslocatie is per ruimtelijke eenheid één grondmengmonster samengesteld van de actuele contactzone. De geanalyseerde monsters zijn in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3: geanalyseerde asbestmonsters

Ruimtelijke Eenheid	Mengmonster	Proefgat	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
RE1	MM-F400-A1	SL-01 t/m SL-04	0,0-0,5	Asbest grond kwantitatief	Bevestiging inspectie
RE2	MM-F400-A2	SL-05 t/m SL-08	0,0-0,5	Asbest grond kwantitatief	Bevestiging inspectie
RE3	MM-F400-A3	SL-09 t/m SL-13	0,0-0,5	Asbest grond kwantitatief	Bevestiging inspectie
RE4	MM-F400-A4	SL-14 t/m SL-18	0,0-0,5	Asbest grond kwantitatief	Bevestiging inspectie

Alle asbestanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Rotterdam. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 6.

## 5 Bespreking onderzoeksresultaten

### 5.1 Referentiekader

Ter beoordeling of er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie wordt alleen over verontreiniging gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden.

Er is sprake van een ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie asbest binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 of NTA 5727. Het volumecriterium is op verontreinigingen met asbest niet van toepassing.

In bijlage 6 zijn de analysecertificaten van de asbest analyses opgenomen.

### 5.2 Bespreking analyseresultaten

#### 5.2.1 Bespreking resultaten maaiveld inspectie

Ter plaatse van perceel F400 is op het maaiveld **geen** asbesthoudend materiaal aangetroffen. Op basis van de maaiveldinspectie is de onderzoekslocatie verdeeld in vier min of meer gelijke delen (ruimtelijke eenheden).

#### 5.2.2 Bespreking resultaten inspectie bodem

Ter plaatse van perceel F400 is bij de inspectie van de actuele contactzone in de proefgaten **geen** asbesthoudend materiaal aangetroffen. Er zijn derhalve geen materiaal monsters geanalyseerd.

Omdat er geen asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn aangetroffen is hier ook geen analyse op asbest in de grove fractie uitgevoerd.

#### 5.2.3 Bespreking analyseresultaten asbest fijne fractie (< 20 mm )

Van de ruimtelijke eenheden zijn grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op aanwezigheid van asbest. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5.1: analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm)

Ruimtelijke eenheid	Meng monster	Proefgaten	Traject (m-mv)	H / NH	Analyseresultaat	Concentratie* (mg/kg)
RE1	MM-F400-A1	SL-01 t/m SL-04	0,0-0,5	-	-	<2
RE2	MM-F400-A2	SL-05 t/m SL-08	0,0-0,5	H	10-15% CHR	0.50
RE3	MM-F400-A3	SL-09 t/m SL-13	0,0-0,5	-	-	<2
RE4	MM-F400-A4	SL-14 t/m SL-18	0,0-0,5	-	-	<2

\* Betreft gewogen gemiddelde. Concentratie serpentijnasbest plus 10 maal de concentratie amfibool asbest  
H / NH Hechtgebonden / Niet Hechtgebonden

Datum 11 juli 2017  
Kenmerk 17.0087  
Pagina 13 van 16

CHR Chrysotiel (wit asbest)

Op basis van de analyseresultaten van de fijne fractie blijkt dat ter plaatse van Re1, RE3 en RE4 geen asbest wordt aangetroffen in de bodem. In RE2 wordt in de fijne fractie asbest aangetroffen. Het betreft hier een zeer geringe hoeveelheid asbest. Het gemeten gehalte blijft ver onder de interventiewaarde van 100 mg/kg ds (gewogen gemiddelde).

## **6 Conclusie en aanbevelingen**

### **6.1 Conclusie**

Op basis van de huidige analysesresultaten is er ter plaatse van de onderzochte locatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming.

Ter plaatse van perceel F400 heeft een verkennend asbestonderzoek plaatsgevonden. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest boven de norm aangetoond.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling en/of bebouwing van de locatie.

## Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

### *Colofon*

Heijmans Wegen B.V.  
Afdeling Bodemspecialismen  
Graafsebaan 3  
5248 JR Rosmalen  
Postbus 335  
5240 AH Rosmalen  
Algemeen telefoonnummer: 0031(73)543 59 00  
Algemeen faxnummer: 0031(73)543 59 09

### *Onderzoeksbetrouwbaarheid*

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade. Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bodemspecialismen zijn als zelfstandig onderdeel binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

### *Profiel*

Heijmans Bodemspecialismen omvat diverse disciplines. Zij versterken elkaar tijdens de werkzaamheden en bieden zo toegevoegde waarde. De activiteiten omvatten in hoofdzaak

- Grondverzet (groot en specialistisch);
- Grondstoffen (winning en verdeling van primaire grondstoffen zand en grind, productie en verwerking van secundaire grondstoffen);
- Bodem- en waterbodemsanering;
- Opsporing Conventionele Explosieven (OCE);
- Advies & Onderzoek.

Heijmans is partner van overheid en industrie, energie- en waterleidingbedrijven, kabelexploitanten en telecombedrijven.

Een hoge kwaliteitsdoelstelling staat voorop en kwaliteit begint bij een goed onderzoek. Onze experts zetten zich daarbij in om voor u het verschil te maken in uw projecten.

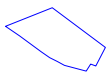
Datum 11 juli 2017  
Kenmerk 17.0087  
Pagina 16 van 16

#### Bijlagen

- Bijlage 1: Regionaal overzicht
- Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening
- Bijlage 3: Projecttekeningen
- Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie
- Bijlage 5: Bodemopbouw
- Bijlage 6: Analysecertificaten asbest



## **Bijlage 1: Regionaal overzicht**



Ligging te onderzoeken deellocaties



Oprichtgever:

**Borchwerf 2**

Roosendaalsebaan 41  
4751 RA Oudgastel

**heijmans**

**Heijmans Bodemspecialismen**  
Advies en Onderzoek

Graafsebaan 3 Postbus 335 T +31 (0)73 543 59 00  
5248 JR Rosmalen 5240 AH Rosmalen F +31 (0)73 543 59 09

**Verkendend asbestonderzoek**  
Borchwerf 2 te Roosendaal

Schaal: nvt Gem.:  
Formaat: A4 Getek.: Mibo  
Besteknr.: Beoord.: Jala  
Projectnr.: G.003668.2.4135 Vrijgave: Jala

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Tekeningnr.

Datum: 10-07-2017 Status: Definitief

## **Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening**

---

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

Betreft: OUD EN NIEUW GASTEL H 2417 24-4-2017  
Emmerblok OUD GASTEL 12:54:19  
Uw referentie: G.003668  
Toestandsdatum: 21-4-2017

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: OUDE EN NIEUWE GASTEL H 2417  
Grootte: 8 ha 95 a 25 ca  
Coördinaten: 91204-397559  
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN  
Locatie: Emmerblok  
OUD GASTEL  
Herinrichtingsrente: € 363,96 Eindjaar: 2024  
Ontstaan op: 10-11-2016  
Ontstaan uit: OUDE EN NIEUWE GASTEL H 2274

**Aantekening kadastraal object**

MEETTARIEF VERSCHULDIGD  
Ontleend aan: 75 GTL02/2016 d.d. 10-11-2016  
KWALITATIEVE VERBINTENIS  
Ontleend aan: HYP4 60185/174 d.d. 7-7-2011  
KWALITATIEVE VERBINTENIS  
Ontleend aan: HYP4 64507/187 d.d. 24-6-2014  
KWALITATIEVE VERBINTENIS GED.  
Ontleend aan: HYP4 54135/86 d.d. 25-2-2008  
KWALITATIEVE VERBINTENIS GED.  
Ontleend aan: HYP4 53811/47 d.d. 28-12-2007  
VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE  
Ontleend aan: 75 GTL02/2016 d.d. 10-11-2016

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

---

Betreft: OUD EN NIEUW GASTEL H 2417 24-4-2017  
Emmerblok OUD GASTEL 12:54:19  
Uw referentie: G.003668  
Toestandsdatum: 21-4-2017

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Borchwerf II BV  
Roosendaalsebaan 41  
4751 RA OUD GASTEL  
Zetel: ROOSENDAAL  
KvK-nummer: 20111413 (Bron: Handelsregister)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 53811/47 d.d. 28-12-2007  
Eerst genoemde object in  
brondocument: OUD EN NIEUW GASTEL H 927  
Recht ontleend aan: HYP4 54135/86 d.d. 25-2-2008  
Eerst genoemde object in  
brondocument: OUD EN NIEUW GASTEL H 936  
Brondocumenten mogelijk van  
belang: HYP4 9076/1 reeks BREDA d.d. 14-6-1993  
HYP4 9265/16 reeks BREDA d.d. 8-12-1993  
REC 51000 d.d. 16-11-1995  
HYP4 10284/11 reeks BREDA d.d. 22-3-1996  
HYP4 9967/42 reeks BREDA d.d. 21-7-1995

**Aantekening recht**

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP  
Betrokken persoon:  
Borchwerf II C.V.  
Roosendaalsebaan 41  
4751 RA OUD GASTEL  
Postadres: Postbus: 1692  
4700 BR ROOSENDAAL  
KvK-nummer: 20111417 (Bron: Handelsregister)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.  
Ontleend aan: HYP4 53811/47 d.d. 28-12-2007

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP  
Betrokken persoon:  
Borchwerf II C.V.  
Roosendaalsebaan 41  
4751 RA OUD GASTEL  
Postadres: Postbus: 1692  
4700 BR ROOSENDAAL  
KvK-nummer: 20111417 (Bron: Handelsregister)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.  
Ontleend aan: HYP4 54135/86 d.d. 25-2-2008

---

Betreft: OUD EN NIEUW GASTEL H 2417 24-4-2017  
Emmerblok OUD GASTEL 12:54:19  
Uw referentie: G.003668  
Toestandsdatum: 21-4-2017

---

**Gerechtigde****ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMNERINGENWET PRIVAATRECHT**Enexis B.V.Magistratenlaan 116  
5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres:

Postbus: 856

5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH

Zetel:

ROSMALEN

KvK-nummer:

17131139 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan:

HYP4 64318/125

d.d. 9-5-2014

Brondocumenten mogelijk van

HYP4 65458/5

d.d. 24-12-2014

belang:

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 9076 1 BDA RVK

---

**Gerechtigde****ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**Waterschap Brabantse DeltaBouvignelaan 5  
4836 AA BREDA

Postadres:

Postbus: 5520

4801 DZ BREDA

Zetel:

BREDA

KvK-nummer:

51181584 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan:

HYP4 15336/71 reeks BREDA

d.d. 19-7-2005

---

**Gerechtigde****ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**Tennet TSO E B.V.

Postadres:

Postbus: 718

6800 AS ARNHEM

Zetel:

ARNHEM

KvK-nummer:

17232973 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan:

HYP4 61024/17

d.d. 13-1-2012

Brondocumenten mogelijk van

HYP4 61631/78

d.d. 22-6-2012

belang:

HYP4 61043/104

d.d. 20-1-2012

AFSPLITSING TEN BEHOEVE VAN HOOGSPANNINGSLIJN

---

Betreft: OUD EN NIEUW GASTEL H 2417 24-4-2017  
Emmerblok OUD GASTEL 12:54:19  
Uw referentie: G.003668  
Toestandsdatum: 21-4-2017

---

**Gerechtigde****OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**TenneT TSO B.V.

Utrechtseweg 310

6812 AR ARNHEM

Postadres:

Postbus: 718

6800 AS ARNHEM

Zetel:

ARNHEM

KvK-nummer:

09155985 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan:

HYP4 64507/187

d.d. 24-6-2014

**Gerechtigde****OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**Hydreco BV

Minervum 7181

4817 ZN BREDA

Zetel:

BREDA

KvK-nummer:

20147062 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan:

HYP4 60185/174

d.d. 7-7-2011

---

Einde overzicht

---

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

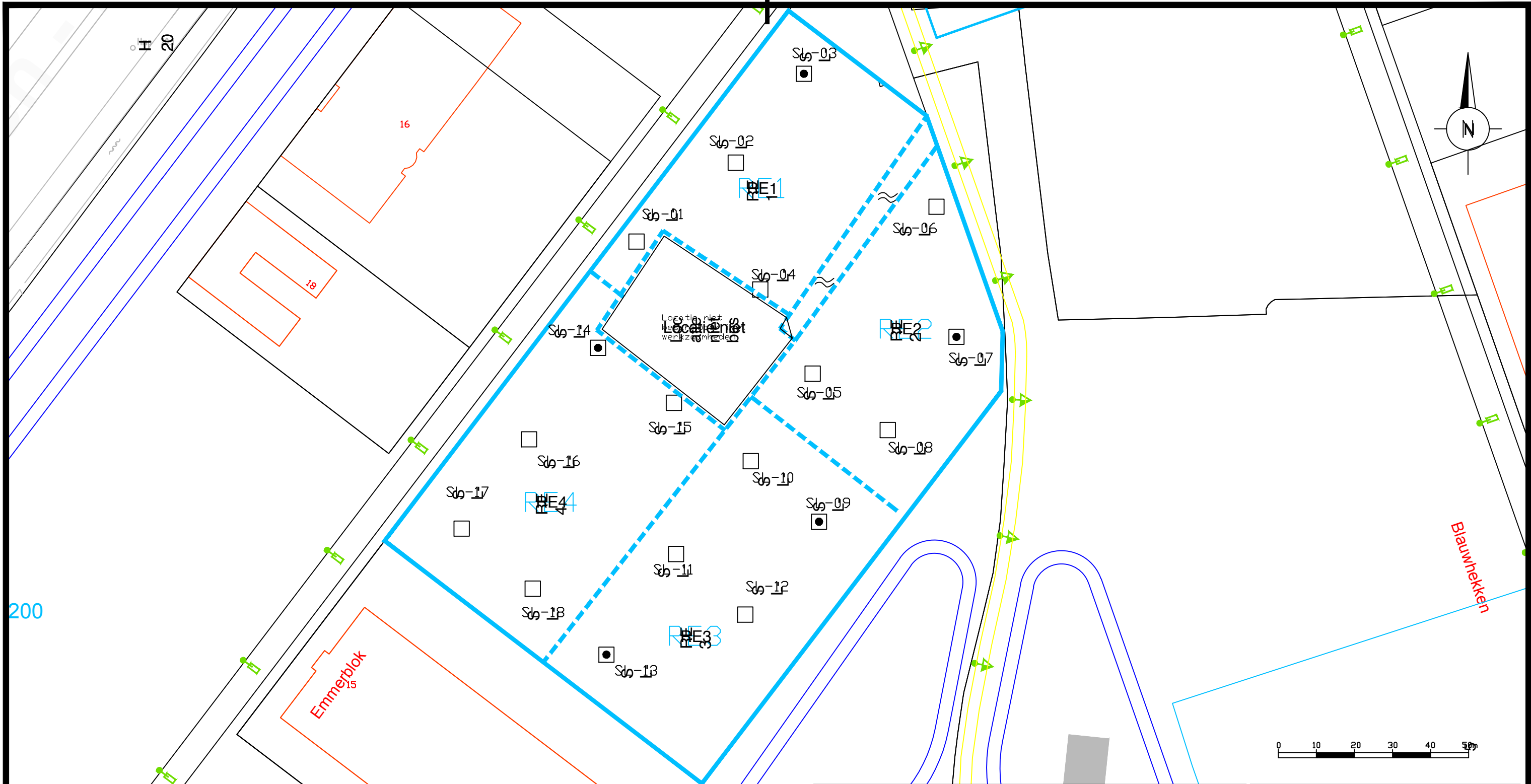


<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p><b>12345</b> Perceelnummer</p> <p><b>25</b> Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 april 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:3000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>OUDE EN NIEUW GASTEL</p> <p>H 2417</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	--

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



## **Bijlage 3: Projecttekeningen**



**Legenda**



Onderzoekslocatie



Ruimtelijke eenheid (RE)



Proefgat 30x30cm; 0,5 m-mv



Grondboring tot circa 1,0 m-mv

**Opdrachtgever:**

**Borchwerf II C.V.**

Roosendaalspaan 41  
4711 RA Oudhastel

**Verkennd asbestonderzoek**

Borchwerf 2 te Roosendaal  
Perceel F400

Bijlage 3: Situatieoverzicht



**Heijmans Bodemspecialisten**  
Advies en Onderzoek

Graafschap 3 Postbus 85 T +31 (0) 475 50 00  
5228 RB Rosmalen 5211 AA Rosmalen F +31 (0) 475 50 09

Schaal: 1:1000  
Formaat: A3  
Besteld: 06-09-2013  
Projectnr: 00692013

Tekeningnr. T2V1

Datum: 10-07-2013 Status: Definitief

**Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie**



— Onderzoekslocatie

## **Bijlage 5: Bodemopbouw**

Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

**Proefsleuf: F400-SL-01-Veld F**

Datum: 04-07-2017

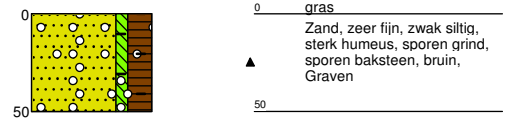
Boormeester: Niels Schoonen  
 Sleufbreedte: 30,00  
 Sleuflengte: 30,00  
 maaiveld



**Proefsleuf: F400-SL-02-Veld F**

Datum: 04-07-2017

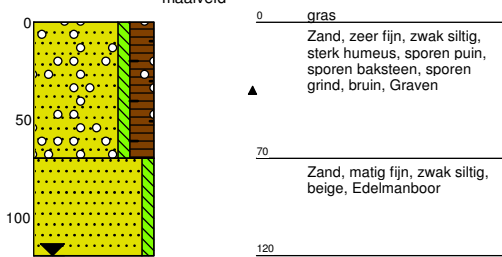
Boormeester: Niels Schoonen  
 Sleufbreedte: 30,00  
 Sleuflengte: 30,00  
 maaiveld



**Proefsleuf: F400-SL-03-Veld F**

Datum: 04-07-2017

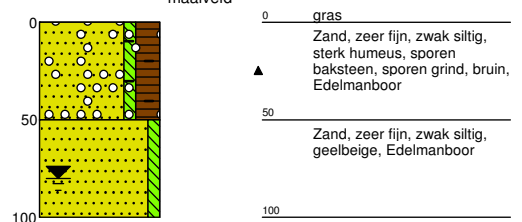
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen  
 Sleufbreedte: 0,00  
 Sleuflengte: 0,00  
 maaiveld



**Proefsleuf: F400-SL-04-Veld F**

Datum: 04-07-2017

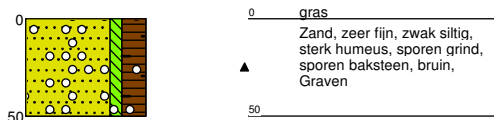
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen  
 Sleufbreedte: 0,00  
 Sleuflengte: 0,00  
 maaiveld



**Proefsleuf: F400-SL-05-Veld F**

Datum: 04-07-2017

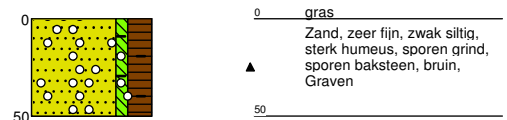
Boormeester: Niels Schoonen  
 Sleufbreedte: 30,00  
 Sleuflengte: 30,00  
 maaiveld



**Proefsleuf: F400-SL-06-Veld F**

Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen  
 Sleufbreedte: 30,00  
 Sleuflengte: 30,00  
 maaiveld



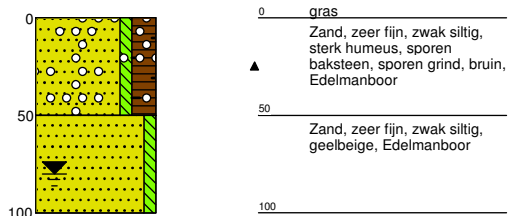
Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

**Proefsleuf: F400-SL-07-Veld F**

Datum: 04-07-2017

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen  
 Sleufbreedte: 0,00  
 Sleuflengte: 0,00

maaiveld

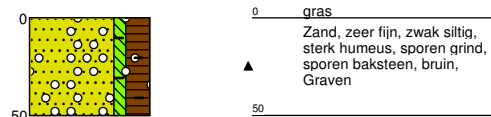


**Proefsleuf: F400-SL-08-Veld F**

Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen  
 Sleufbreedte: 30,00  
 Sleuflengte: 30,00

maaiveld

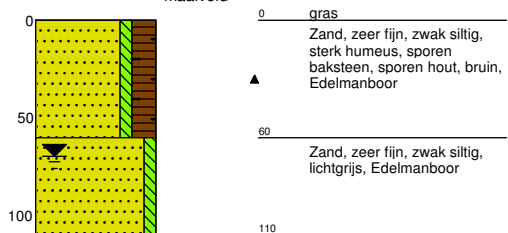


**Proefsleuf: F400-SL-09-Veld F**

Datum: 04-07-2017

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen  
 Sleufbreedte: 0,00  
 Sleuflengte: 0,00

maaiveld

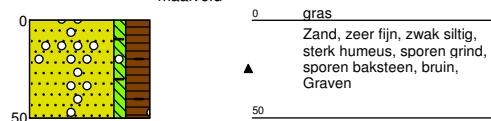


**Proefsleuf: F400-SL-10-Veld F**

Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen  
 Sleufbreedte: 30,00  
 Sleuflengte: 30,00

maaiveld

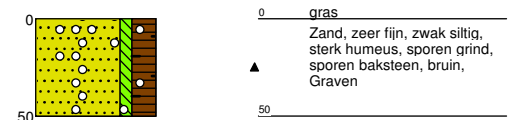


**Proefsleuf: F400-SL-11-Veld F**

Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen  
 Sleufbreedte: 30,00  
 Sleuflengte: 30,00

maaiveld

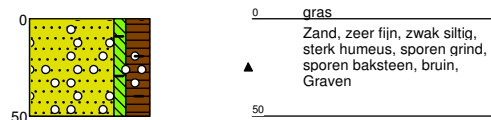


**Proefsleuf: F400-SL-12-Veld F**

Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen  
 Sleufbreedte: 30,00  
 Sleuflengte: 30,00

maaiveld





Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

**Proefsleuf: F400-SL-13-Veld F**

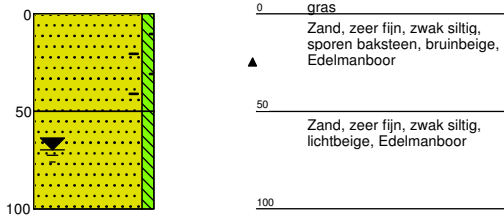
Datum: 04-07-2017

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen

Sleufbreedte: 0,00

Sleuflengte: 0,00

maaiveld



0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
sporen baksteen, bruinbeige,  
Edelmanboor

50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
lichtbeige, Edelmanboor

100

**Proefsleuf: F400-SL-14-Veld F**

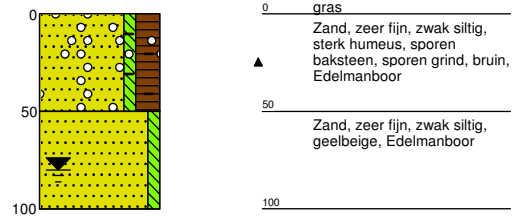
Datum: 04-07-2017

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen

Sleufbreedte: 0,00

Sleuflengte: 0,00

maaiveld



0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, sporen  
baksteen, sporen grind, bruin,  
Edelmanboor

50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
geelbeige, Edelmanboor

100

**Proefsleuf: F400-SL-15-Veld F**

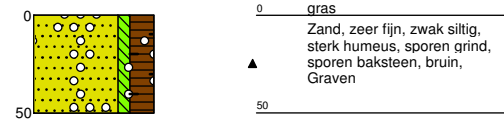
Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen

Sleufbreedte: 30,00

Sleuflengte: 30,00

maaiveld



0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, sporen grind,  
sporen baksteen, bruin,  
Graven

50

**Proefsleuf: F400-SL-16-Veld F**

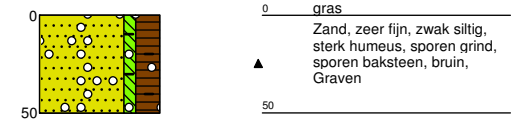
Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen

Sleufbreedte: 30,00

Sleuflengte: 30,00

maaiveld



0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, sporen grind,  
sporen baksteen, bruin,  
Graven

50

**Proefsleuf: F400-SL-17-Veld F**

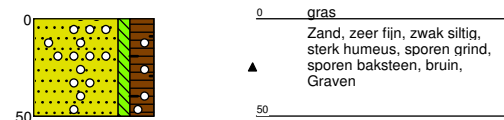
Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen

Sleufbreedte: 30,00

Sleuflengte: 30,00

maaiveld



0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, sporen grind,  
sporen baksteen, bruin,  
Graven

50

**Proefsleuf: F400-SL-18-Veld F**

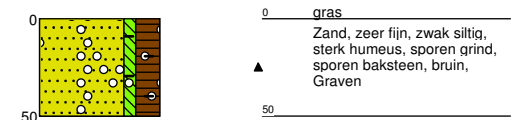
Datum: 04-07-2017

Boormeester: Niels Schoonen

Sleufbreedte: 30,00

Sleuflengte: 30,00

maaiveld



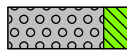
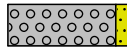
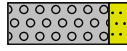
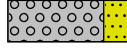

0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, sporen grind,  
sporen baksteen, bruin,  
Graven

50


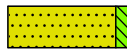
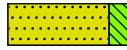




# Legenda (conform NEN 5104)






## 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



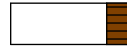



## klei

-  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


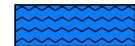
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

## **Bijlage 6: Analysecertificaten asbest**



## Analyserapport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf II F400 asbest

Uw projectnummer : G.003668.2.4135.5.2004

ALcontrol rapportnummer : 12573635, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : F24VIHWS

Rotterdam, 10-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668.2.4135.5.2004. 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.

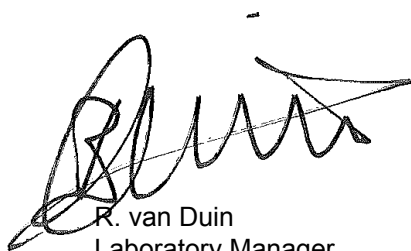
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



Projectnaam Roosendaal Borchwerf II F400 asbest  
 Projectnummer G.003668.2.4135.5.2004  
 Rapportnummer 12573635 - 1

Orderdatum 05-07-2017  
 Startdatum 05-07-2017  
 Rapportagedatum 10-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-F400-A1 F400-RE01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-F400-A2 F400-RE02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-F400-A3 F400-RE03 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-F400-A4 F400-RE04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>						
aangeleverd materiaal grond	kg		10.84	10.70	11.01	10.79
totaal gewicht na drogen	g		9855	9302	9925	9632
droge stof	gew.-%		90.9	86.9	90.2	89.3
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.5	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	0.5025	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	0.40	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	0.60	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	0.50	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	0.40	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	0.60	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam           Roosendaal Borchwerf II F400 asbest  
Projectnummer        G.003668.2.4135.5.2004  
Rapportnummer       12573635 - 1

Orderdatum           05-07-2017  
Startdatum            05-07-2017  
Rapportagedatum     10-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-F400-A1 F400-RE01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-F400-A2 F400-RE02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-F400-A3 F400-RE03 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-F400-A4 F400-RE04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.50	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.5	1.3	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam           Roosendaal Borchwerf II F400 asbest  
Projectnummer        G.003668.2.4135.5.2004  
Rapportnummer       12573635 - 1

Orderdatum           05-07-2017  
Startdatum            05-07-2017  
Rapportagedatum     10-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1567736	05-07-2017	04-07-2017	ALC291
002	E1567737	05-07-2017	04-07-2017	ALC291
003	E1567738	05-07-2017	04-07-2017	ALC291
004	E1567739	05-07-2017	04-07-2017	ALC291

Paraaf :





## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12573635-001

Datum analyse: 10-07-2017

Projectnummer: G0036682413552004

Projectnaam: G.003668.2.4135.5.2004

Monsteromschrijving: MM-F400-A1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9855	g	
totaal gewicht voor drogen	10839	g	
droge stof	90.9	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

## Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	10	100														
4-8	15	100														
2-4	15	100														
1-2	40	26.9														0.6
0.5-1	106	6.6														0.6
<0.5	9668															

*Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie*

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12573635-002

Datum analyse: 10-07-2017

Projectnummer: G0036682413552004

Projectnaam: G.003668.2.4135.5.2004

Monsteromschrijving: MM-F400-A2

Vorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen	9302									g						
totaal gewicht voor drogen	10702									g						
droge stof	86.9									gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties																
		Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **												
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.50															
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2															
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.50															
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2															
gemeten totaal asbestconcentratie	0.5	0.40	0.60													
berekende bepalingsgrens	1.5															
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie	0.5025	0.402	0.603													
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2															
Analyseresultaten																
Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***		Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)								
Plaat	hechtgebonden		10-15	-	-	-	-	-								
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	5	100														
16-32	2	100														
8-16	93	100														
4-8	86	100	X						Plaat	1	0.0374	0.503		0.402	0.603	
2-4	46	100														
1-2	61	20.4														0.9
0.5-1	120	8.5														0.5
<0.5	8891															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



**Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12573635-003

Datum analyse: 10-07-2017

Projectnummer: G0036682413552004

Projectnaam: G.003668.2.4135.5.2004

Monsteromschrijving: MM-F400-A3

<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	9925	g	
totaal gewicht voor drogen	11005	g	
droge stof	90.2	gew.-%	
<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

**Analysresultaten**

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	0	100														
4-8	2	100														
2-4	5	100														
1-2	23	21.3														0.8
0.5-1	95	8.6														0.5
<0.5	9799															

**Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie**

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12573635-004

Datum analyse: 10-07-2017

Projectnummer: G0036682413552004

Projectnaam: G.003668.2.4135.5.2004

Monsteromschrijving: MM-F400-A4

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9632	g	
totaal gewicht voor drogen	10786	g	
droge stof	89.3	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

## Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	12	100														
4-8	17	100														
2-4	30	100														
1-2	63	28.6														0.6
0.5-1	121	9.0														0.5
<0.5	9390															

## Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.