

Opdrachtgever:

**Aeres Milieu bv
Postbus 1015
6040 KA Roermond**

Opdrachtnummer:

65640

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

15 april 2013

Rapport
Verkennend asbestonderzoek in bodem
**Maria Gorettistraat
te Kerkrade**

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
3	Onderzoeksprogramma.....	3
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie.....	3
3.2	Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5707 en NEN 5897 en VKB protocollen	3
4	Uitvoering	4
4.1	Veldwerk.....	4
4.2	Visuele waarnemingen	4
4.3	Analysestrategie	5
5	Laboratoriumonderzoek.....	6
5.1	Toetsingscriteria	6
6	Conclusies en aanbevelingen.....	7

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met proefgaten/sleuven
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en materiaalmonster
 Bijlage 5: Fotorapportage
 Bijlage 6: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. B. Peeters		15 april 2013
Kwaliteitscontrole: ing. A.J.P. Op den Buijs		15 april 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Aeres Milieu bv	15 april 2013	1 x pdf

1 Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu bv heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd op een locatie aan de Maria Gorettistraat te Kerkrade. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is geplande ontwikkeling op de locatie. Het onderzoek bestaat uit 2 deelgebieden:

- parkeerplaats met puin onder asfaltverharding (500 m²);
- voormalige pastorie (1.000m²) nu braakliggend terrein.

Het doel van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van de verontreiniging van de locatie met asbest terecht is.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennd asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse normen NEN 5707 (mei 2003): "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond" en NEN 5897: (2005) "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Opgemerkt wordt dat bij een verkennd asbestonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem. Asbestverontreinigingen komen heterogeen verdeeld voor in de bodem, de aanwezigheid van asbest kan per kubieke meter verschillen. Voor de werkzaamheden, die door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. naar inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kunnen wij derhalve geen garanties geven met betrekking tot de resultaten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. uitgevoerd in maart 2013.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij lag de nadruk op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in opstallen of in bodem. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Kerkrade;
- verkennd onderzoek Aeres Milieu bv, Maria Gorettistraat Kerkrade, AM12293.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Maria Gorettistraat te Kerkrade, gemeente Kerkrade. Kadastraal is de locatie bekend onder Sectie E, nr 4832, 5160 en 5161. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 202,816$ en $y = 318,961$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie (asbest in grond en puin) bedraagt in totaal circa 1.500 m^2 . Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel gedeeltelijk braakliggend (1.000 m^2) en gedeeltelijk verhard met asfalt (500 m^2).

2.2 Historische informatie

De onderzoekslocatie grenst aan voormalig mijnterrein Nulland. In de jaren vijftig is op de locatie een kerk en een parochie gebouwd. Deze bestemming is tot 2009 gehandhaafd. In 2009 zijn zowel de parochie als de kerk gesloopt.

Na sloop van de gebouwen zijn in de periode erna diverse partijen grond toegepast op de locatie. Van deze partijen zijn diverse partijkeuringen uitgevoerd. De kwaliteit van deze grond bedraagt maximaal de kwaliteit 'wonen' en merendeels 'achtergrondwaarde'.

In 2011 heeft de gemeente een bodemonderzoek uit laten voeren rond de schacht Nulland. Hierbij is bij een boring ter hoogte van de voormalige pastorie een concentratie aan asbest van $9,6 \text{ mg/kg}$ aangetroffen. De voormalige pastorie is derhalve verdacht op asbest. De fundering ter plaatse van de parkeerplaats bestaat uit een puinfundering en is derhalve tevens verdacht op asbest.

Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie mogelijk sprake is van het voorkomen van asbest ter plaatse van de voormalige pastorie (grond, 1.000 m^2) en ter plaatse van de parkeerplaats onder het asfalt (puin, 500 m^2).

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “verdacht” gekwalificeerd op de mogelijke aanwezigheid van asbest.

Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie zijn de volgende strategieën aangehouden:

- deellocatie 1 (500m²): NEN 5897 “afgedekte funderingslagen, kleinschalige locatie”
- deellocatie 2 (1.000m²): NEN 5707 “verdacht diffuus, heterogeen”

Het veldonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN-normen. Mogelijke laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de proefgaten worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5707 en NEN 5897 en VKB protocollen

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5707 en NEN 5897 zijn als volgt:

- Ter plaatse van de asfaltverharding zijn 2 gaten meer gemaakt in het asfalt. Dit om een beter beeld te verkrijgen van de aanwezige puinverharding onder het asfalt. Deze afwijking wordt niet als kritisch beschouwd;
- De visuele maaiveldinspectie ter plaatse van de voormalige pastorie is gehinderd door de aanwezige begroeiing. Tijdens de inspectie zijn voor zover mogelijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld. In alle gegraven asbestgaten zijn tevens geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de grond. Derhalve wordt de gehinderde visuele maaiveldinspectie niet als kritische afwijking beschouwd.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn voor wat betreft de NEN5707 uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2018 (versie 3, 10 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden zijn door L. Verbeek uitgevoerd op 19 maart 2013 (inspectie maaiveld, graven gaten, uitvoering boringen en bemonstering grond/puin/asbestverdacht materiaal). De weersgesteldheid tijdens de uitvoering van het onderzoek was .

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

onderdeel	Gaten 0,3 x 03 x 0,5 m-mv. [#]	diepte [m-mv]
<i>Deellocatie 1: puinverharding onder asfalt (NEN5897)</i>		
gaten	ABG1 t/m ABG7	0,5
<i>Deellocatie 2: grond vml. pastorie (NEN5707)</i>		
gaten	ABG8 t/m ABG12, ABG14	0,5
gaten tot ondergrond	ABG13	2,0

De gaten zijn in handkracht gegraven

De bodem op de locatie bestaat ter plaatse van de voormalige pastorie, tot de verkende diepte van circa 2 m-mv uit matig fijn siltig zand dat met name in de toplaag humushoudend is. In vrijwel alle gaten zijn zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen.

Ter plaatse van de asfaltverharding is in 2 gaten (ABG3 en ABG4) een laag puinverharding aangetroffen. In de daaronder gelegen laag is in de asbestgaten ABG3 t/m ABG7 een grindlaag aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek het niet mogelijk asbestgaten te maken aan de oost- en zuidranden van de asfaltverharding. Derhalve is ter plaatse niet bekend of de puinverharding daar niet meer aanwezig is. In de asfalt zijn 2 extra asbestgaten gemaakt.

4.2 Visuele waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat de visuele maaiveldinspectie ter plaatse van de voormalige pastorie, gehinderd is door de aanwezige begroeiing. Voor zover mogelijk zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de aanwezige asfaltverharding was geen maaiveldinspectie mogelijk.

In de uitkomende grond en puin uit de asbestgaten zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Ruimtelijke eenheid	Hoeveelheid asbest	Opmerkingen
<i>Maaiveld</i>		
Ter plaatse van de voormalige pastorie is de visuele inspectie van het maaiveld gehinderd vanwege de aanwezige begroeiing. Er zijn voor zover mogelijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van het asfalt was geen visuele maaiveldinspectie mogelijk.		
<i>Gaten (deellocaties 1 en 2)</i>		
ABG 1 t/m ABG14	geen asbestverdachte materialen aangetroffen	In ABG13 is een boring tot 2,0 m-mv gezet

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn, aan de hand van de visuele waarnemingen de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en materiaalmonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartment	Visueel afwijkende waarnemingen	Gaten/Sleuven	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
<i>Deellocatie 1</i>					Grond/puin	Materiaal
MM1	grind	bijmengingen puin, baksteen	ABG3 t/m ABG7	0,08-0,5	NEN 5707	-
MM2	puinlaag	-	ABG3, ABG4	0,0-0,3	NEN 5897	-
MM3	bovengrond	zwak puinhoudend	ABG1, ABG2, ABG7	0,0-0,5	NEN 5707	-
<i>Deellocatie 2</i>						
MM4	bovengrond	zwak puinhoudend	ABG8 t/m ABG11, ABG14	0,0-0,5	NEN 5707	-

De grond(meng)monsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd.

5 Laboratoriumonderzoek

5.1 Toetsingscriteria

Voor asbest in grond is een gewogen interventiewaarde voor asbest vastgesteld. De gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s. en dient te worden bepaald aan de hand van onderstaande formule:

$$\text{Gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Voor asbest in grond geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s wordt overschreden, ongeacht de hoeveelheid.

De hergebruiksnorm voor puin is gelijk gesteld aan de gewogen interventiewaarde.

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

tabel 3.1: Vermeegde parameters grond

Monster	Visuele waarnemingen	Gehalte abest (mg/kg d.s.)						Type asbest
		Grondmonster		Materiaalmonsters		Gewogen asbest gehalte		
		Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool			
Deellocatie 1								
MM1 Grind	bijmengingen puin, baksteen	n.a.	n.a.				<0,1	
MM2 Puinlaag	-	n.a.	n.a.				<0,1	
MM3 Bovengrond	zwak puinhoudend	n.a.	n.a.				<0,1	
Deellocatie 2								
MM4 Bovenarond	zwak puinhoudend	n.a.	n.a.				<0,1	

* betreft niet hechtgebonden asbest

** betreft zowel hecht als niet hechtgebonden asbest

*** betreft alleen hechtgebonden asbest

n.a. = niet aangetoond

-- = niet aangetroffen

Asbest

Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen en derhalve zijn er geen materiaalmonsters geanalyseerd. In geen van de geanalyseerde grond- en puinmonsters is asbest aangetroffen. Er zijn geen gewogen gehalten aan asbest van 100 mg/kg d.s. aangetoond. Het gewogen gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) en hergebruiksnorm (puin) niet.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Aeres Milieu bv heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd asbest in grond- en puinonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Maria Gorettistraat te Kerkrade.

Aanleiding voor het onderzoek is geplande ontwikkeling op de locatie. Het onderzoek bestaat uit 2 deelgebieden (parkeerplaats met puin onder asfaltverharding (500 m²) en braakliggend terrein 1.000m²).

Het doel van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van de verontreiniging van de locatie met asbest terecht is.

Het verkennd asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse normen NEN 5707 (mei 2003): "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond" en NEN 5897: (2005) "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat de visuele maaiveldinspectie ter plaatse van de voormalige pastorie, gehinderd is door de aanwezige begroeiing. Voor zover mogelijk zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de aanwezige asfaltverharding was geen maaiveldinspectie mogelijk.

In de uitkomende grond en puin uit de asbestgaten zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In geen van de geanalyseerde grond- en puinmonsters is asbest aangetroffen. Er zijn geen gewogen gehalten aan asbest van 100 mg/kg d.s. aangetoond. Het gewogen gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) en hergebruiksnorm (puin) niet.

Conclusie

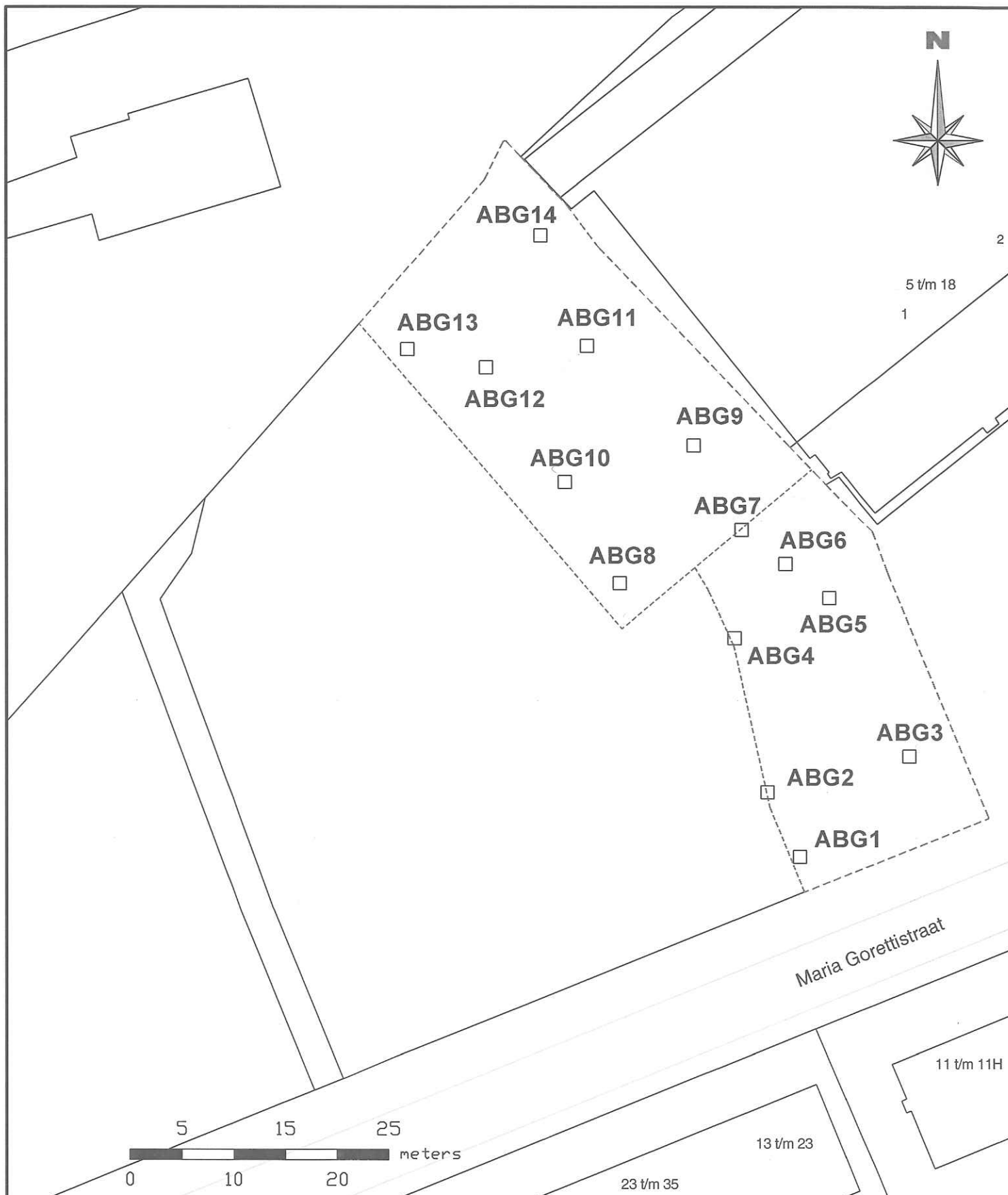
Op basis van het asbestonderzoek kan geconcludeerd worden dat de locatie ter plaatse van zowel deellocatie 1, de asfaltverharding (puin) als deellocatie 2, de voormalige pastorie (grond) niet meer verdacht is.

Wel wordt opgemerkt dat, gezien de heterogeniteit van asbest in de bodem, het niet uit te sluiten is dat bij de saneringswerkzaamheden of verdere grondwerkzaamheden alsnog asbestdelen aangetroffen worden. Geadviseerd wordt daarom alert te blijven op de aanwezigheid van (plaatselijke) asbestverontreinigingen.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met proefgaten/sleuven



Legenda

□ asbestproefgat

--- Onderzoekslocatie

Situatietekening met
asbestinspectiegaten

Project: Locatie aan de Maria Gorettistraat
te Kerkrade

Project.nr. :
65640

Bijlage :
2

get. SHA
d.d. 27 maart 2013
proj.leid. BPE
formaat a4
schaal 1 : 500

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



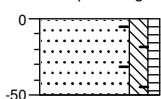
Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

ABG1

Datum: 19-03-2013

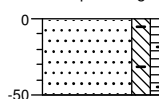
Opmerking:



ABG2

Datum: 19-03-2013

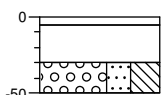
Opmerking:



ABG3

Datum: 19-03-2013

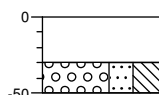
Opmerking:



ABG4

Datum: 19-03-2013

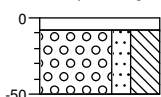
Opmerking:



ABG5

Datum: 19-03-2013

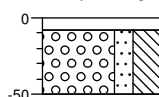
Opmerking:



ABG6

Datum: 19-03-2013

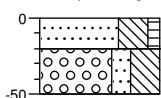
Opmerking:



ABG7

Datum: 19-03-2013

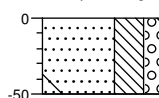
Opmerking:



ABG8

Datum: 19-03-2013

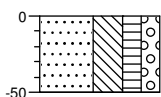
Opmerking:



ABG9

Datum: 19-03-2013

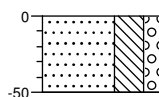
Opmerking:



ABG10

Datum: 19-03-2013

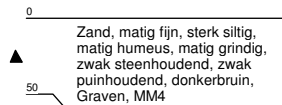
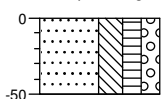
Opmerking:



ABG11

Datum: 19-03-2013

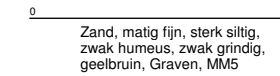
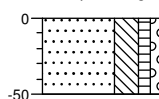
Opmerking:



ABG12

Datum: 19-03-2013

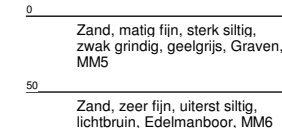
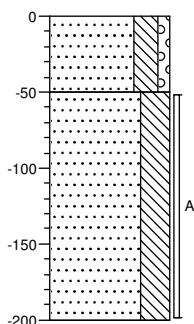
Opmerking:



ABG13

Datum: 19-03-2013

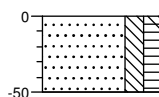
Opmerking:



ABG14

Datum: 19-03-2013

Opmerking:



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

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en materiaalmonster



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kerkrade
Uw projectnummer : 65640
ALcontrol rapportnummer : 11877031, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : R5P7JZT7

Rotterdam, 04-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65640. 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.

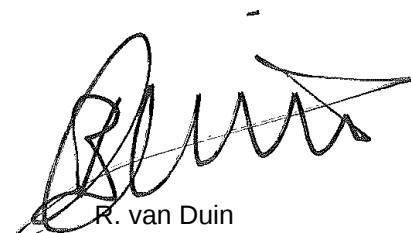
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Kerkrade
Projectnummer 65640
Rapportnummer 11877031 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 04-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM4-A MM4 (0-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM3-A MM3 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-A MM1 (0-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-A MM2 (0-25)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	9.98	10.16	10.01	11.31	
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Kerkrade
Projectnummer 65640
Rapportnummer 11877031 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 04-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM4-A MM4 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM3-A MM3 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-A MM1 (0-50)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-A MM2 (0-25)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7	1.7	1.8	1.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Kerkrade
Projectnummer 65640
Rapportnummer 11877031 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 04-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0946247	20-03-2013	19-03-2013	ALC291
002	E0952214	20-03-2013	19-03-2013	ALC291
003	E0952255	20-03-2013	19-03-2013	ALC291
004	E0946245	20-03-2013	19-03-2013	ALC291

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 11877031-001

Datum analyse: 04-04-2013

Projectnummer: 65640

Projectnaam: 65640

Monsteromschrijving: MM4-A

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7921	g
totaal gewicht voor drogen	9982	g
droge stof	79.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analyseresultaten

Analyse van de samenstelling van de steen																
Soort materiaal			Hechtgebondenheid ***						Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)		
Fractie (mm)	massa zeef 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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	346	100														
4-8	863	100														
2-4	495	100														
1-2	439	24.1														0.9
0.5-1	581	6.8														0.8
<0.5	5198															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief 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. 6563, 3 april 2012".

** 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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5 : Fotorapportage



Bijlage 6 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer:	65640
Locatie:	Maria Gorettistraat
Plaats:	Kerkrade

Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
 - protocol 2002 monsternamen grondwater
 - protocol 2003 waterbodemonderzoek
 - protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

- ☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001	<i>[Handwritten signature]</i>	
	2002		
	2003		
	2018	<i>19-03-2013</i>	<i>[Handwritten signature]</i>
	2101		
	6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
☐ W.J.A. Henraath	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
☐ W. Vogels	2001		
	2002		
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport