

Nader asbestonderzoek

Kerkstraat 57-59 te Riel

Opdrachtgever
Gemeente Goirle, sector Ruimte
mevrouw S. Torremans
Postbus 17
5050 AA GOIRLE

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status
Definitief, versie 1
Datum
13 oktober 2010
Projectnummer
20100159/BKNO
Documentkenmerk
20100159_b1RAP.doc

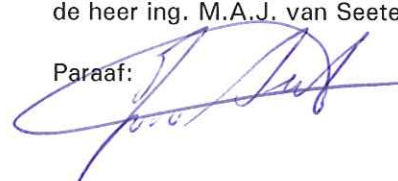
Auteur
mevrouw ing. B. Knoeff

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer ing. M.A.J. van Seeters

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.3 Belendende percelen	3
	2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
	2.5 Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden en resultaten	5
	3.1 Werkzaamheden	5
	3.2 Resultaten veldonderzoek	7
	3.3 Monstersselectie	8
	3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek	9
4	Interpretatie resultaten	11
	4.1 RE 1 (sleuf 01 t/m sleuf 05)	11
	4.2 RE 2 (sleuf 200 t/m 204)	11
	4.3 RE 3 (sleuf 100 t/m 104)	12
	4.4 Omvang asbestverontreiniging	12
	4.5 Risicobeoordelingssystematiek asbest	12
5	Conclusies en advies	14
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
	1.4 Verontreinigingssituatie	
2	Beschrijvingen bodemopbouw sleuven	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingstabellen	
5	Toelichting asbest	
6	Foto's	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Goirle, sector Ruimte heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkstraat 57-59 te Riel.

Tijdens het slopen van boerderij met bijbehorende opstallen aan de Kerkstraat 57-59 in Riel is ter plaatse van de zuidelijk gesitueerde schuur, onder de tegelverharding puinhoudend materiaal en asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen. Alle bovengrondse opstallen zijn inmiddels gesloopt en het terrein is afgebakend met hekwerk.

Het doel van het onderzoek is:

- het achterhalen van de bron van de verontreiniging met asbest;
- het vaststellen van de aard, omvang en concentratie van de asbestverontreiniging in de grond;
- het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.

Daarnaast is er op het terrein sprake geweest van een toegangspad dat was gelegen aan de oostzijde van de boerderij. In dit pad is puin en kolengruis waargenomen. Het onderzoek heeft tevens tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van het materiaal in dit pad indicatief vast te stellen.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009). Op grond van de verzamelde basisinformatie en de aanleiding van het onderzoek is, conform de NEN5725, een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. De relevante informatie is reeds verkregen via de opdrachtgever. Mede aan de hand van de uitgevoerde locatie-inspectie is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is het bovenaanzicht van de locatie weergegeven. Op deze foto zijn de oude opstallen (woonhuis en schuur) en het bijbehorende erf nog duidelijk zichtbaar. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Gemeente Goirle
Huidig gebruik:	Braakliggend
Bebouwing:	Geen
Verharding:	Geen
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Goirle, Sectie K, Nummer 824
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 129.4818 Y: 392.507
Oppervlakte terrein:	16.915 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 3.000 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

Bronnen:

- www.maps.google.nl;
- opdrachtgever;
- kadaster;
- locatiebezoek.

2.3 Belendende percelen

Te noorden van de locatie bevindt zich braakliggend terrein en de Kerkstraat. Ten oosten bevindt zich de Heisteeg. Ten zuiden is de locatie in gebruik voor agrarische doeleinden. Ten westen bevinden zich woonhuizen.

2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend is op onderhavige locatie één bodemonderzoek uitgevoerd, te weten: Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 57 te Riel, Witteveen en Bos, projectcode Gle103.1 d.d. 30 juli 1998.

Uit het onderzoeksrapport blijkt dat op de locatie een varkens- en kippenhouderij aanwezig is geweest (vergund in 1976). Na 1992 is de locatie overgenomen door de heer De Rooy. Op de locatie zijn meerdere stallen, bergingen (voor materieel en opslag van o.a. afgewerkte olie) en bovengrondse tanks aanwezig geweest. Het puin dat destijds tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen is mogelijk afkomstig van een woning dat aan de overzijde van de Kerkstraat heeft gestaan (dit blijkt uit een interview dat Witteveen en Bos toen heeft afgenomen met de vorige eigenaar).

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond in de grond. Daarnaast is plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Naar verwachting bedraagt het totaal volume van deze grondverontreinigingen minder dan 25 m³. Op het overig terreindeel zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie (er plaatse van een bovengrondse tank) gemeten. In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond. Tijdens het onderzoek is niet specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

N.B. De onderzoeksresultaten zijn reeds 12 jaar oud en dienen ons inziens dan ook uitsluitend te worden beschouwd als achtergrondinformatie en kunnen niet meer als representatief worden beschouwd voor de algehele milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Ten noorden van onderhavige locatie (direct grenzend aan onderhavige locatie) heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden (Verkenkend bodemonderzoek locatie aan de Kerkstraat te Riel, Lankelma Geotechniek Zuid b.v., opdracht nummer 61682, d.d. 16 januari 2007). De aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het gebied. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de ondergrond plaatselijk het gehalte aan nikkel de streefwaarde overschrijdt. Daarnaast blijkt dat ter plaatse van het toegangspad naar de voormalige boerderij zowel zintuiglijk als analytisch asbest is aangetoond. Aanbevolen is een nader onderzoek naar asbest te verrichten. N.B. Tijdens de veldwerkzaamheden heeft Geofox-Lexmond ook asbestverdacht ter plaatse van dit puinpad op maaiveld aangetroffen (valt buiten onderhavige onderzoekslocatie).

2.5 Onderzoeksopzet

De werkzaamheden ten aanzien van het nader asbestonderzoek op een gedeelte van het terrein is in twee fases uitgevoerd en afgeleid van de strategie voor nader onderzoek uit de NEN 5707 dan wel NEN 5897.

Fase 1

Bij de eerste fase is ervan uitgegaan dat een eventuele verontreiniging zich beperkt tot de situering van de voormalige tegelverharding (oppervlakte < 1.000 m² met een maximale ontgravingsdiepte van 0,5 m-mv). De sleuven zijn echter wel doorgezet tot 0,5 meter in de daaronderliggende bodem. De onderzoekslocatie is conform de richtlijnen onderverdeeld in Ruimtelijke Eenheden (RE's) van max. 1.000 m². Op basis van de beschikbare informatie is in eerste instantie 1 RE onderscheiden. Daarnaast zijn een drietal sleuven gegraven ter plaatse van het kolengruispad om indicatief de milieuhygiënische bodemkwaliteit vast te stellen.

Fase 2

Ter bepaling van de onderzoeksopzet, rekening houdend met het onderzoeken van RE's van max. 1.000 m², en de bevindingen van de eerste fase is een onderscheid gemaakt in de navolgende RE's:

- o De verontreiniging ter plaatse van de voormalige tegelverharding: verticale afperking (RE 1);
- o Het voormalige kolengruispad en ten zuiden hiervan: ter plaatse van het pad is tijdens fase 1 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het valt niet uit te sluiten dat ten zuiden hiervan (gezien de historische info) ook asbest wordt aangetroffen (RE 2).
- o Terreindeel rondom RE 1 en RE 2: horizontale afperking (RE 3).

Er is bij de veldwerkzaamheden vanuit gegaan dat de eventuele asbestverontreiniging in de grond zich beperkt tot de toplaag (met een maximale dikte van 0,5 meter). Alle sleuven zijn doorgezet tot 0,5 m-onderkant puinlaag dan wel toplaag (met een maximum van 1,0 m-mv).

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd met inachtneming van de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en VKB Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

De werkzaamheden hebben gefaseerd plaatsgevonden op 11 juni en 24 augustus 2010. De geregistreerde veldmedewerkers de heer D. Glorius en N. van Aarle hebben de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Onder begeleiding van de heer van Aarle zijn tevens werkzaamheden verricht door de (nog) niet geregistreerde medewerker heer J. Laros. De kraan met filteroverdrukinstallatie (en machinist) is gehuurd bij de firma Van Laarhoven.

Met behulp van de mobiele kraan zijn sleuven gegraven ter plaatse van de RE's. Alle sleuven zijn gegraven tot minimaal 0,3 m in de onverdachte onderlaag dan wel een maximale diepte van 1,0 m-maaiveld. De sleuven hebben een breedte van 0,9 à 0,95 meter en een lengte van minimaal 2,0 meter. Per sleuf is het ontgraven materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Hiertoe is het bodem-/puinmateriaal over een (mechanische) asbestzeef² geleid, waarbij alle deeltjes groter dan 16 mm uit het (bodem)materiaal zijn gezeefd. Deze fractie (> 16 mm) is beoordeeld waarbij alle visueel waarneembare asbestverdachte stukjes per sleuf zijn verzameld. Dit vormt het materiaalverzamelmonster. Per sleuf is tevens het materiaal (fractie < 16 mm) van de verdachte laag verzameld en is de grond onder de verdachte laag bemonsterd.

Met behulp van de mobiele kraan zijn tevens drie sleuven gegraven ter hoogte van het voormalig kolengruispad. Het opgegraven materiaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemd materiaal. Tevens is de kolengruislaag en de grond direct onder deze laag indicatief bemonsterd.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Sub)-locatie	Omschrijving	Veldwerkzaamheden		Laboratorium-werkzaamheden	
		Aantal sleuven	Afmeting (lengte x breedte x diepte in m)	Aantal	Analyse
RE 1	voormalige tegelverharding ter plaatse van en direct ten noordwesten de schuur	5	2,0 x 0,95 x 1,0 à 1,2	2	NEN 5707
				4	NEN 5896
<i>Verticale afperking</i>				1	NEN 5707

² Geofox-Lexmond heeft speciaal voor het uitvoeren van asbestonderzoek bij het graven van sleuven een mechanische zeef ontwikkeld. Tijdens de uitvoering van het asbestonderzoek dient in het veld de grond te worden beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Normaal gesproken wordt de grond bij een nader asbestonderzoek uitgespreid en met behulp van een tool (bijv. een hark) doorzocht op asbestverdachte materialen. De kans dat een stukje asbestverdacht materiaal wordt gemist is reëel. Door het gebruik van een zeef worden alle stukjes groter dan 16 mm (incl. asbestverdachte materiaal) uit de grond gezeefd. Deze fractie wordt vervolgens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte stukjes.

Vervolg tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Sub)-locatie	Omschrijving	Veldwerkzaamheden		Laboratorium-werkzaamheden	
		Aantal sleuven	Afmeting (lengte x breedte x diepte in m)	Aantal	Analyse
RE 2	Het voormalige kolengruispad en ten zuiden hiervan	5	2,2 à 2,7 x 0,9 x 0,8 à 1,0	2 1	NEN 5897 NEN 5707
	Voormalig kolengruispad	3	1,0 x 0,95 x 0,8	2 1	NEN 5896 Standaardpakket
RE 3	Terreindeel rondom RE 1 en RE 2	5	2,2 à 2,8 x 0,9 x 0,5 à 1,0	1	NEN 5707

Legenda:

Standaardpakket	bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
NEN 5707	Grondanalyse (fractie < 16 mm)
NEN 5897	Puinanalyse (fractie < 16 mm)
NEN 5896	Materiaalanalyse (fractie > 16 mm)

De sleuven zijn als volgt over de locatie verdeeld:

- RE 1: sleuven 1 t/m 5;
- RE 2: sleuven 200 t/m 204;
- RE 3: sleuven 100 t/m 104.

Veiligheidsmaatregelen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de vereiste veiligheidsmaatregelen in acht genomen. Hieronder is een uiteenzetting gegeven van de genomen veiligheidsmaatregelen voor de betreffende deellocaties:

Tijdens de werkzaamheden zijn de volgende veiligheidsmaatregelen genomen: het opstellen van een (beknopt) veiligheidsplan/-instructie ter plaatse door een Hoge veiligheidskundige;

- het digitaal monitoren van de bodemvochtigheid voor en na het zeven van het bodemmateriaal³;
- het uitvoeren van de veldwerkzaamheden met gebruik voorzien van wegwerpkleding (geen "witte pakken"), laarzen en handschoenen;
- het afspoelen van de laarzen bij het verlaten van de onderzoekslocatie teneinde eventuele contaminatie te voorkomen.
- op locatie zijn altijd beschermingsmiddelen (adembescherming, halfgelaatsmaskers met P3-filters) aanwezig geweest.
- de mobiele kraan is voorzien van een filteroverdrukinstallatie met P3-filter.

Het asbestonderzoek kan alleen onder de volgende weersomstandigheden worden uitgevoerd:

- bij droog weer (vooral in verband met zeping);
- bij daglicht;
- bij helder weer (geen mist);

Aan deze voorwaarden is voldaan tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden.

³ Bij een bodemvochtigheid van meer dan 10% is het niet noodzakelijk om aanvullende veiligheidsmaatregelen, zoals adembescherming, te gebruiken. Geofox-Lexmond beschikt over eigen bodemvochtigheidsmeet-apparatuur.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 11 juni 2010 is het maaiveld geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Tijdens deze maaiveldinspectie is verspreid over RE 1 asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen. Er is vanuit gegaan dat de verontreiniging met asbest zich niet alleen heeft beperkt tot "op het maaiveld". Ter plaatse van de overige onderzochte RE's is geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen tijdens de maaiveldinspectie.

Resultaten veldonderzoek

In de sleufbeschrijvingen (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Hierin is tevens per sleuf de afmeting opgenomen. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,4	Zand, matig tot zeer fijn, matig siltig	In het traject van 0,0-1,0 m-mv is de bodem over het algemeen zwak humeus

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de grond ter plaatse van nagenoeg het gehele terrein bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen- en/of puinhoudend materiaal. Daarnaast is in de grond/puinlaag ter plaatse van RE 1 en 2 in meer en/of mindere mate asbestverdacht materiaal (> 16 mm) aangetroffen. Deze asbestverdachte materialen zijn alleen aangetroffen in de grond met bijmengingen aan puin en/of baksteen. Ter plaatse van RE 3 zijn geen asbestverdachte materialen in de opgegraven grond waargenomen.

Voor de waargenomen afwijkingen van het nader asbestonderzoek wordt verwezen naar tabel 3.3.

Ter plaatse van het kolengruispad bestaat de toplaag uit zand (0,0-0,2 m-maaiveld) met daaronder een kolengruishoudende laag (0,2-0,3 m-maaiveld). In de kolengruishoudende laag is asbestverdacht materiaal aangetoond. De daaronderliggende bodemlaag (0,3-0,8 m-maaiveld) bestaat uit matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen sleuven nader asbestonderzoek

Sleuf nr.	Einddiepte (cm-mv)	Traject van	(cm-mv) tot	Afwijkingen Bijmengingen	Asbestverdacht materiaal (stuks)
RE 1: voormalige tegelverharding ter plaatse van en direct ten noordwesten de schuur					
SL01	140	0	30	Zwak puin- en baksteenhoudend	3
		30	90	Sporen puin	19
SL02	100	0	50	Zwak baksteenhoudend	1
SL03	100	0	50	Sporen puin en baksteen	1
SL04	100	0	50	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend	1
SL05	100	0	50	Zwak puin- en baksteenhoudend	1
RE 3: Het voormalige kolengruispad en ten zuiden hiervan					
SL100	100	0	50	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend	
SL101	100	0	50	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend	

Vervolg tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen sleuven nader asbestonderzoek

Sleuf nr.	Einddiepte (cm-mv)	Traject van	(cm-mv) tot	Afwijkingen Bijmengingen	Asbestverdacht materiaal (stuks)
RE 2: Terreindeel rondom RE 1 en RE 2					
SL200	80	0	50	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend	
SL201	100	20	60	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend	
SL202	100	0	50	Zwak puinhoudend, brokken baksteen	12
SL203	90	0	40	Sterk baksteenhoudend, matig puin-, kool- en slakhoudend	1
SL204	100	20	50	Matig baksteen- en puinhoudend, zwak slakhoudend	

3.3 Monsteselectie

In tabel 3.4 zijn de veldresultaten van het nader asbestonderzoek weergegeven. In de tabellen is de indeling in RE's en de monsteselectie per RE weergegeven. Ten aanzien van de monsteselectie wordt opgemerkt dat van elke RE in ieder geval de meest verdachte monsters ter analyse aan het laboratorium zijn aangeboden.

Ten behoeve van het indicatieve bodemonderzoek ter plaatse van het kolengruispad is een mengmonster van de laag direct onder de kolengruishoudende laag ter analyse aangeboden (PAD-MM1: 0,3-0,8 m-maaiveld).

Tabel 3.4: Monsteselectie nader asbestonderzoek (incl. zintuiglijke waarnemingen)

Sleufnr.	Puin/grond	visueel asbestverdacht materiaal (aantal deeltjes + traject in m-mv)	Analyse materiaal-verzamemonster fractie > 16 mm (+ dieptetraject in m-mv)	Analyse grond-/puinmonster fractie < 16 mm (+ dieptetraject in m-mv)
RE 1: voormalige tegelverharding ter plaatse van en direct ten noordwesten van de schuur				
SL01	Grond	Ja: 3 (0,0-0,3)	-	-
	Grond	Ja: 19 (0,3-0,9)	SL01 (0,3-0,9)	SL01 (0,3-0,9)
	Grond	Nee	-	SL01 (0,9-1,4)
SL02	Grond	Ja: 1 (0,0-0,5)	SL02 (0,0-0,5)	SL02 + SL03 +
SL03	Grond	Ja: 1 (0,0-0,5)	SL03 (0,0-0,5)	SL04 + SL05 (0,0-0,5)
SL04	Grond	Ja: 1 (0,0-0,5)	SL04 (0,0-0,5)	
SL05	Grond	Ja: 1 (0,0-0,5)	SL05 (0,0-0,5)	
RE 2: Het voormalige kolengruispad en ten zuiden hiervan				
SL202	Grond	Ja: 12 (0,0-0,5)	SL202 (0,0-0,5)	SL202 (0,0-0,5)
SL203	Grond	Ja: 1 (0,0-0,4)	SL203 (0,0-0,4)	SL203 (0,0-0,4)
SL201	Grond	Nee	-	SL200 (0,0-0,5) + SL201 (0,2-0,6)
SL200	Grond	Nee	-	+ SL204 (0,2-0,5)
SL204	Grond	Nee	-	
RE 3: Terreindeel rondom RE 1 en RE 2				
SL100	Grond	Nee	-	SL100 + SL101 +
SL101	Grond	Nee	-	SL102 + SL103 +
SL102	Grond	Nee	-	SL104 (0,0-0,5)
SL103	Grond	Nee	-	
SL104	Grond	Nee	-	

¹ De aangegeven deeltjes betreft de hoeveelheid asbestverdachte delen (> 16 mm) die in het veld zijn geteld.

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

Toetsingskader asbest onderzoek

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009. In de Circulaire wordt als interventiewaardeniveau een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

Toelichting analysemethode

- De chemische analyses met betrekking tot het asbestonderzoek zijn uitgevoerd door het laboratorium van RPS te Ulvenhout.
- Analysemethode:
 - *Materiaalverzamelmonster* (> 16 mm). De asbest verdachte materialen worden geïdentificeerd (kwalitatieve analyse) m.b.v. polarisatiemicroscopie (NEN 5896, mei 2003) waarbij tevens het gewicht is bepaald.
 - *Kwantitatieve analyses* (< 16 mm). Om de mate van verontreiniging vast te stellen zijn tevens kwantitatieve analyses uitgevoerd (NEN 5707/NEN5897). Navolgend is de analyseprocedure beknopt weergegeven.
 - De monsters worden gedroogd op 105 ° C en na droging gewogen. Hierna wordt het monster gezeefd over de volgende fracties: 16, 8, 4, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De fracties worden door middel van lichtmicroscopie onderzocht. Het aangetroffen asbest wordt gedeeld op het gewicht van de fracties.
 - De lichtste fracties (355 en 180 µm) worden alleen onderzocht met behulp van elektronenmicroscopie indien de voorlaatste fractie (500 µm) nog asbest bevat. Deze laatste stap, om eventueel aanwezige respirabele vezels vast te stellen (potentieel inadembare vezels), wordt met behulp van een elektronenmicroscopie uitgevoerd.

Toetsingskader indicatief bodemonderzoek

De chemische analyses van het indicatieve bodemonderzoek zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

Resultaten

In tabel 3.5 zijn de (meng)monsters, de laboratoriumresultaten en de berekende asbestconcentraties ten behoeve van het nader asbestonderzoek weergegeven. In tabel 3.6 zijn de resultaten van het indicatieve bodemonderzoek opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4 (alleen van de monsters waar ook plaatmateriaal is aangetroffen)^{4,5} dan wel het indicatieve bodemonderzoek.

Tabel 3.5: Laboratoriumresultaten asbestanalyses

Sleufnummer(s) + (diepte in m-mv)	Grondmonster mg/kg d.s. < 16 mm	aantal deeltjes asbest- houdend	mat.monster mg/kg d.s. > 16 mm	totaal mg/kg d.s. (gewogen gemiddelde)	overschrijding interventie- waarde 100 mg/kg
RE 1: voormalige tegelverharding ter plaatse van en direct ten noordwesten van de schuur					
SL01 (0,3-0,9)	13	18 ^A	321,14	334,14	JA
SL01 (0,9-1,4)	n.a.	z.n.a.	-	n.a	NEE
SL02 + SL03 +	0,25	1 ^B	2,41 ^B	2,66	NEE
SL04 + SL05 (0,0-0,5)					

⁴ Indien geen plaatmateriaal is aangetroffen staat het aan het referentiekader te toetsen gemeten gehalte aangegeven op het bijbehorende certificaat (onder gewogen asbest (mg/kg d.s.)).

⁵ De dichtheid van de opgegraven zand met puinhoudende laag is niet vastgesteld. Er is een gemiddelde waarde van 1,65 ton/m³ gehanteerd.

Vervolg tabel 3.5: Laboratoriumresultaten asbestanalyses

Sieffnummer(s) + (diepte in m-mv)	Grondmonster mg/kg d.s. < 16 mm	aantal deeltjes asbest- houdend	mat.monster mg/kg d.s. > 16 mm	totaal mg/kg d.s. (gewogen gemiddelde)	overschrijding interventie- waarde 100 mg/kg
RE 2: Het voormalige kolengruispad en ten zuiden hiervan					
SL202 (0,0-0,5)	24	15 ^c	85,26	109,26	JA
SL203 (0,0-0,4)	43	1	2,27	45,27	NEE
SL200 (0,0-0,5) + SL201 (0,2-0,6) + SL204 (0,2-0,5)	n.a.	z.n.a.	-	n.a	NEE
RE 3: Terreindeel rondom RE 1 en RE 2					
SL100 + SL101 + SL102 + SL103 + SL104 (0,0-0,5)	n.a.	z.n.a.	-	n.a	NEE

n.a. = analytisch niet aangetoond z.n.a. = zintuiglijk niet aangetoond

- ^A: Tijdens de veldwerkzaamheden zijn 19 asbestverdachte deeltjes geteld. In het laboratorium zijn 18 deeltjes aangetroffen. Een verklaring voor deze discrepantie is niet bekend.
- ^B: Omdat er geen sprake is van homogeniteit binnen dit monster op basis van het gewicht aan de aangetroffen asbesthoudende plaatmaterialen (> 16 mm) dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden (SL03).
- ^C: Er heeft naar alle waarschijnlijkheid beuk van de deeltjes tijdens transport plaatsgevonden. In het laboratorium zijn 19 deeltjes aangetroffen, waarvan er 15 asbesthoudend blijken te zijn. Dit in tegenstelling tijdens de veldwerkzaamheden, waarbij 12 asbestverdachte deeltjes zijn geteld.

Tabel 3.6: Resultaten indicatief bodemonderzoek kolengruispad

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof				
	Metalen	Barium ²⁾	PCB's ¹⁾	PAK	Minerale olie
PAD-MM1	<	<	<	<	<

<: Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;

- ¹⁾: Voor zowel PCB's als dichloorethenen geldt dat geen van de individuele componenten detecteerbaar is aangetroffen (alle gehalten/concentraties liggen beneden de detectiegrens). In dergelijke gevallen wordt bij de toetsing de rapportagegrens van de som-parameter vermenigvuldigd met een correctiefactor (0,7), waardoor toch een overschrijding van de achtergrond/streefwaarde kan ontstaan. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging;
- ²⁾: Voor grondmonsters is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld en gelden alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

4 Interpretatie resultaten

4.1 RE 1 (sleuf 01 t/m sleuf 05)

Ter plaatse van deze RE is tijdens de veldwerkzaamheden en ook reeds in een eerder stadium (tijdens sloopwerkzaamheden) asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen.

Tijdens onderhavig onderzoek is in de puinhoudende bodemlaag plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Met name in sleuf 01 (nabij boom) is veel asbestverdacht materiaal (> 16 mm) aangetroffen in het traject van 0,3-0,9 m-maaiveld (19 stuks). In het daarbovenliggende traject zijn 3 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige opgegraven puinhoudende grond is in de bovenste halve meter 1 stukje asbestverdacht materiaal per sleuf aangetroffen. Van sleuf 01 is alleen de meest verdachte bodemtraject ter analyse aangeboden. De totale concentratie aan asbest in sleuf 01 (0,3-0,9 m-maaiveld) overschrijdt de interventiewaarde. Dit wordt veroorzaakt door het aangetroffen plaatmateriaal (hechtgebonden: chrysotiel-asbest (serpentijn)). Er is in de fractie < 16 mm een geringe hoeveelheid aan serpentijn en amfibool aangetoond (totaal 4,3 m/kg d.s).

Ter plaatse van sleuf 02 t/m sleuf 05 is per sleuf 1 stukje asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De totale concentratie aan asbest (< 16 mm en > 16 mm) overschrijdt de interventiewaarde niet.

Aangezien de RE als niet homogeen wordt aangemerkt⁶ dient de hoogst gemeten waarde getoetst te worden. De gehele RE wordt dan ook als asbestverontreinigd beschouwd. De verontreiniging is verticaal afgeperkt middels sleuf 01 (0,9-1,4 m-maaiveld). In deze bodemlaag zonder bijmengingen is geen asbest aangetoond en mag dan ook als asbestvrij worden beschouwd. De verontreiniging is verticaal afgeperkt op circa 0,9 m-maaiveld.

4.2 RE 2 (sleuf 200 t/m 204)

Ter plaatse van deze RE is tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen.

Zintuiglijk is in de opgegraven puinhoudende laag plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetoond (sleuf 202, 0,0-0,5 m-mv en 203, 0,0-0,4 m-mv). Uit de analyseresultaten van sleuf 202 (traject 0,0-0,5 m-maaiveld) blijkt dat er sprake is van hechtgebonden plaatmateriaal dat chrysotiel-asbest (serpentijn) en crocidoliet-asbest (amfibool) bevat. In het puinmonster van sleuf 202 (< 16 mm) is hecht- en niet-hechtgebonden chrysotiel-asbest (serpentijn), crocidoliet- en amosiet-asbest (amfibool) aangetroffen. Het totaal gemeten asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde. In de toplaag van sleuf 203 (traject 0,0-0,4 m-maaiveld) is hechtgebonden chrysotiel-asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de fractie < 16 mm is eveneens hechtgebonden chrysotiel-asbest aangetoond. De totale concentratie aan asbest in deze toplaag overschrijdt de interventiewaarde niet. In het grondmengmonster van de bovengrond van sleuven 200 (0,0-0,5 m-mv), 201 (0,2-0,6 m-mv) en 204 (0,2-0,5 m-mv) is geen asbest aangetoond.

Aangezien de RE als niet homogeen wordt aangemerkt dient de hoogst gemeten waarde getoetst te worden. De gehele RE wordt dan ook als asbestverontreinigd beschouwd. De

⁶ Op basis van de aangetroffen deeltjes in samenhang met het gewicht is er sprake van heterogeniteit (zoals is vastgelegd in de NEN5707/NEN5897)

verontreiniging is verticaal afgeperkt op circa 0,6 m-mv aan de hand van de resultaten van RE1 (in de grond waar geen bijmengingen zijn aangetroffen is geen verontreiniging met asbest aangetoond).

In de indicatief onderzochte grond onder de kolengruishoudende bodemlaag zijn geen verhoogde gehalten aan metalen, PCB's, PAK en minerale olie gemeten.

4.3 RE 3 (sleuf 100 t/m 104)

Ter plaatse van deze RE zijn op maaiveld en in de opgegraven geïnspecteerde grond geen asbestverdacht materialen (> 16 mm) aangetroffen. In het geanalyseerde grondmengmonster (< 16 mm) is geen asbest aangetoond. De RE kan dan ook als "asbestvrij" worden beschouwd.

4.4 Omvang asbestverontreiniging

De omvang van de asbestverontreiniging (> interventiewaarde) op onderhavige onderzoekslocatie is middels het onderzoek in afdoende mate vastgesteld (tot de perceelsgrenzen). Ter plaatse van Kerkstraat 57-59 te Riel is op basis van de Wet bodembescherming sprake van een heterogeen geval van ernstige bodemverontreiniging rondom en ter plaatse van de voormalige tegelverharding (RE 1 en RE2). Deze grondverontreiniging houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de aangetroffen bodemvreemde materialen zoals puin en baksteen. De exacte omvang (gehalten boven de interventiewaarde) is gezien het heterogene karakter van de verontreiniging niet exact te bepalen, maar beslaat globaal het gehele oppervlak van RE1 en RE2 (ca. 1.025 m²). Wel kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging verticaal een dieptebereik heeft van ca. 0,6 à 0,9 meter. Het is niet bekend wanneer de bodemverontreinigingen zijn veroorzaakt. Gezien de historie van het terrein is de verontreiniging naar alle waarschijnlijkheid voor 1993 veroorzaakt.

4.5 Risicobeoordelingssystematiek asbest

Omdat asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest een separaat risicobeoordelingsystematiek vastgesteld. Deze is vastgelegd in het milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' opgenomen als bijlage 3 in het Saneringscriterium 2009. Dit is echter allen van toepassing op historische gevallen van bodemverontreiniging. Het chemische en fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er alleen sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Verspreiding via het grondwater vindt niet plaats omdat de asbestvezels niet in grondwater oplossen. Effecten op het (bodem)ecosysteem zijn naar verwachting niet relevant. Daarom is het vaststellen van de risico's in het geval van bodemverontreiniging met asbest beperkt tot het vaststellen van humane risico's gevormd door de emissie van respirabele vezels naar de buitenlucht.

Uitgangspunten en randvoorwaarden

Bij de uitwerking van de risicobeoordeling ten aanzien van asbest zijn de volgende uitgangspunten en aannames gehanteerd:

- het is niet bekend wanneer de verontreinigingen zijn veroorzaakt. Voor de risicobeoordeling is er vooralsnog vanuit gegaan dat het een historisch geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan voor 1993);
- de locatie is niet voorzien van een verharding zoals verwoord in bovenstaand protocol. Er wordt derhalve uitgegaan van een onverharde locatie;

- de locatie is niet permanent en volledig bedekt met vegetatie.

Resultaten en conclusie

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging ten aanzien van asbest.

Omdat de aangetroffen verontreiniging aanwezig is vanaf het maaiveld kan er direct contact (ingestie en/of inhalatie van verontreinigde gronddeeltjes, of dermaal contact daarmee) met de verontreiniging ontstaan. In de bovengrond bedraagt de hoogst gemeten concentratie hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest respectievelijk < 1.000 en < 100 mg/kg d.s. Uit de standaard risicobeoordeling (stap 2) volgt dan ook dat geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

5 Conclusies en advies

In opdracht van gemeente Goirle, heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkstraat 57-59 te Riel.

Tijdens het slopen van boerderij met bijbehorende opstallen aan de Kerkstraat 57-59 in Riel is ter plaatse van de zuidelijk gesitueerde schuur, onder de tegelverharding puinhoudend materiaal en asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen. Alle bovengrondse opstallen zijn inmiddels gesloopt en het terrein is afgebakend met hekwerk.

Het doel van het onderzoek is:

- o het achterhalen van de bron van de verontreiniging met asbest;
- o het vaststellen van de aard, omvang en concentratie van de asbestverontreiniging in de grond;
- o het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.

Daarnaast is er op het terrein sprake geweest van een toegangspad dat was gelegen aan de oostzijde van de boerderij. In dit pad is puin en kolengruis waargenomen. Het onderzoek heeft tevens tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van het materiaal in dit pad indicatief vast te stellen.

Ter plaatse van de voormalige tegelverharding is asbest aangetroffen op maaiveld. In de opgegraven en geïnspecteerde puinhoudende grond ter plaatse van en rondom deze voormalige tegelverharding overschrijden de gehalten aan asbest de interventiewaarde. Er is zowel asbest in de fractie > 16 mm als in de fijne fractie (< 16 mm), echter in mindere mate, aangetroffen. De verontreiniging wordt vooral veroorzaakt door hechtgebonden en in mindere mate door niet hechtgebonden plaatmateriaal (serpentijn asbest en in minde mate amfibool). Deze verontreiniging is in verticale richting afgeperkt en strekt zich uit tot een diepte van 0,6 à 0,9 m-mv over een oppervlak van circa 1.025 m². Het totale gehalte aan asbest in de onderzochte grond rondom de aangetroffen puinhoudende grond overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. niet en kan als "asbestvrij" worden beschouwd.

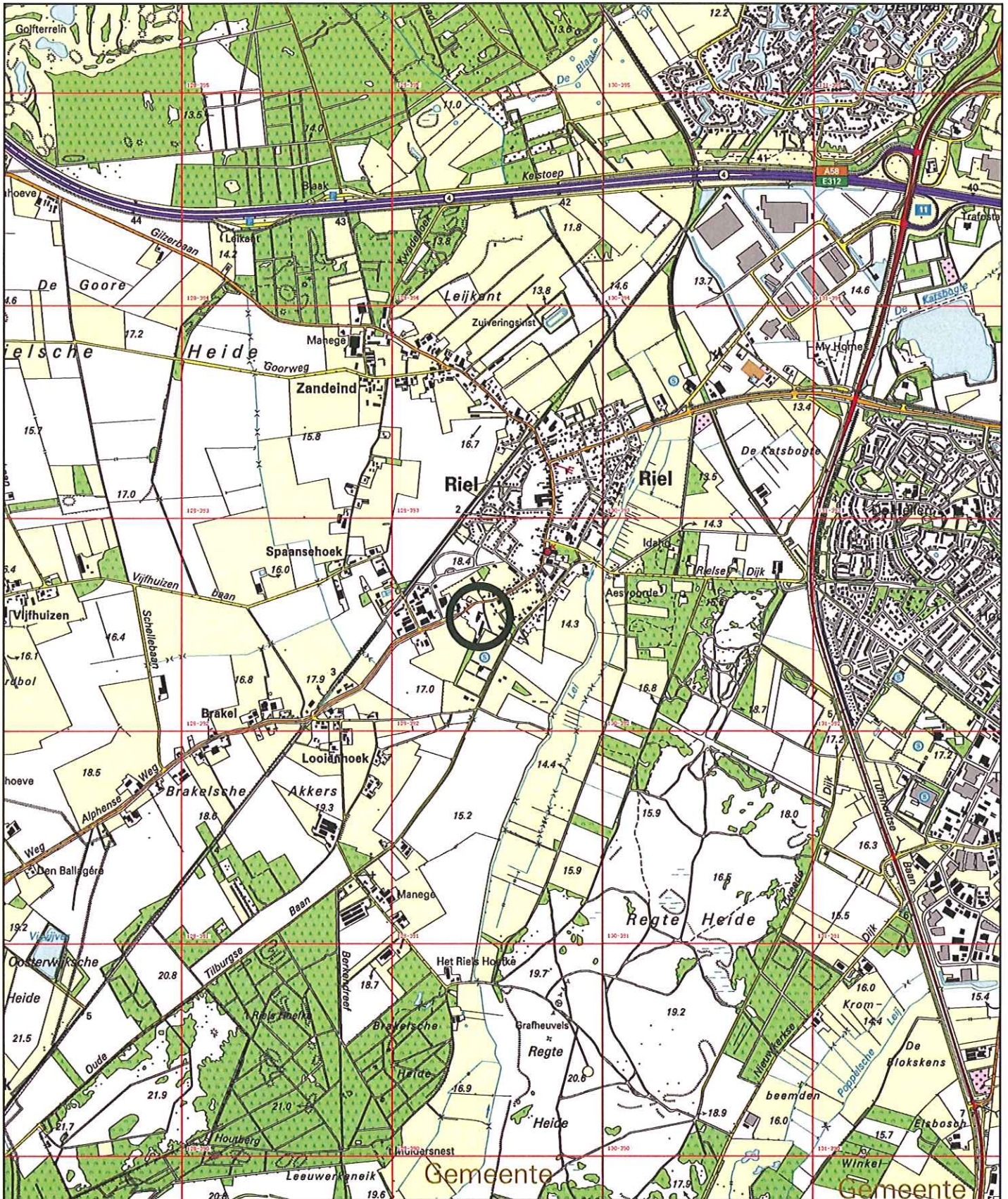
Er is op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek sprake van een geval van ernstige heterogene bodemverontreinigingen met asbest. Deze grondverontreiniging houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de aangetroffen bodemvreemde materialen zoals puin en baksteen. Wanneer de verontreiniging is ontstaan is niet bekend. Gezien de historie van het terrein is de verontreiniging naar alle waarschijnlijkheid voor 1993 veroorzaakt.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's: in de bovengrond bedraagt de hoogst gemeten concentratie hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest respectievelijk < 1.000 en < 100 mg/kg d.s.

Bij toekomstig grondverzet (bijvoorbeeld als gevolg van herinrichting) dient rekening te worden gehouden dat sanerende maatregelen dienen plaats te vinden binnen het kader van de Wet bodembescherming. Hiertoe dient rekening te worden gehouden met het opstellen van een (deel)saneringsplan of BUS-melding.

N.B. Tijdens voorgaand onderzoek (1998) zijn verontreinigde grondspots (met PAK en lood) aangetoond. Aangezien de onderzoeksgegevens verouderd zijn dient er rekening mee te worden gehouden dat het bevoegd gezag een bodemonderzoek ter vaststelling van eventuele nevenverontreinigingen wenselijk dan wel noodzakelijk acht alvorens een sanering op asbest kan plaatsvinden.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Topografische ligging locatie

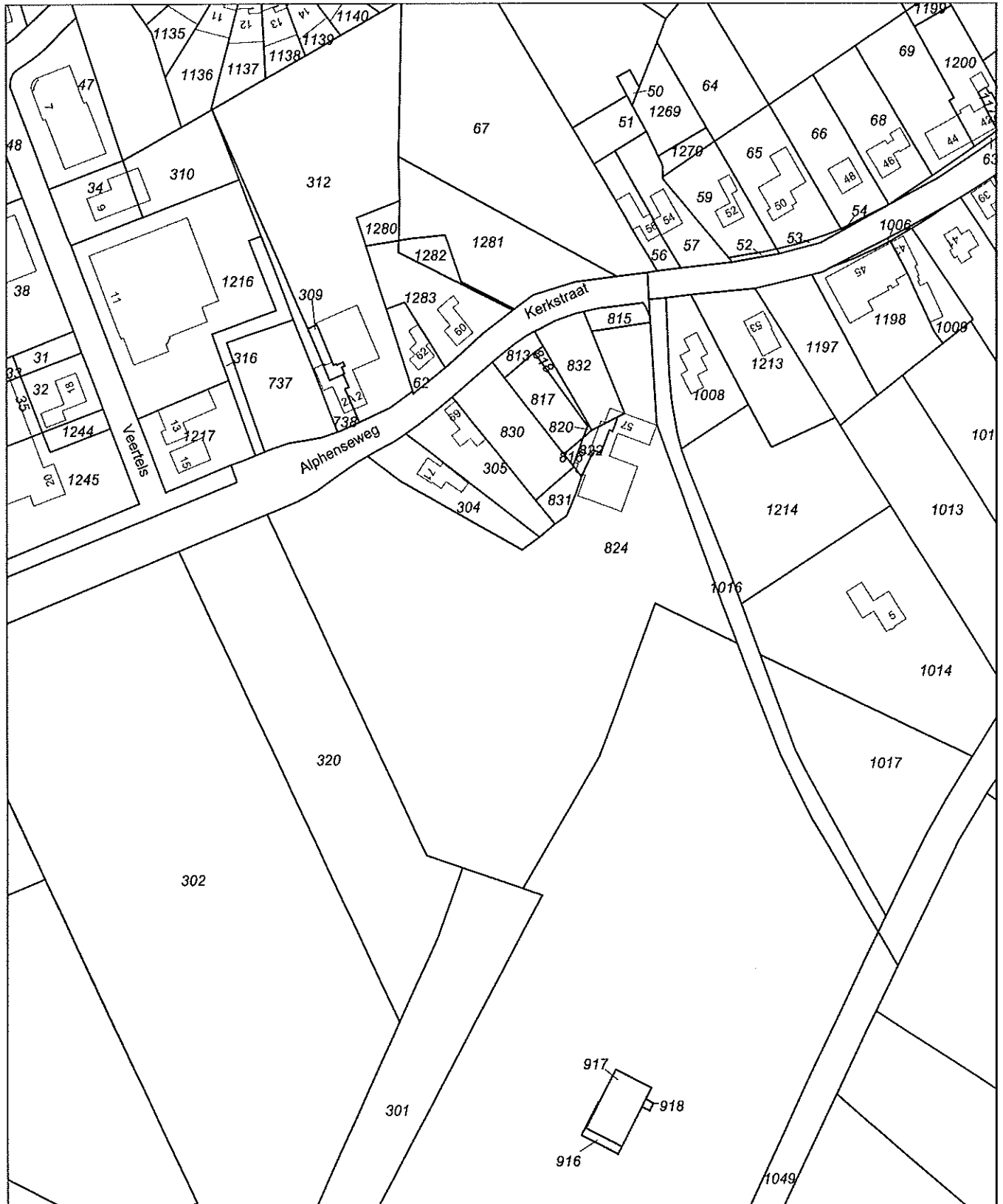
Bijlage:
1.1


Tekenaar: heng Schaal: 1:25000 Formaat: A4 Datum: 18-02-2010 Coörd: .. Revisie:

Project:
**Kerkstraat 57 en 59
 te Riel**
 Opdrachtgever:
**Gemeente Goirle,
 sector ruimte**
 Projectnummer:
20100159



vestiging Tilburg
 Jules Vermeweg 21-15
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 458 21 61
 (013) 4553089
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		GOIRLE
25	Huisnummer	Sectie		K
—	Kadastrale grens	Perceel		824
---	Voorlopige grens			
▬	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 27 januari 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



Legenda



Omschrijving: **Situatietekening met luchtfoto** Bijlage: **1.3**

Project: **Kerkstraat 57 en 59 te Riel**

Opdrachtgever: **Gemeente Goirle, sector ruimte**

Projectnummer: **20100159**

Tekenaar: HENG	Schaal: 1:500	Formaat: A3	Datum: 30-09-2010	Accord:	Revisie:
----------------	---------------	-------------	-------------------	---------	----------------



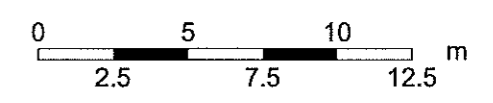
Geofox-Lexmond

vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 458 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Legenda

- grens ruimtelijke eenheid
- sleuf
- ⊠ gat
- 824 kadastraal nummer
- referentiepunt (boom)



Omschrijving: **Situatietekening met sleuven en indeling RE** Bijlage: 1.4
 Project: **Kerkstraat 57 en 59 te Riel**
 Opdrachtgever: **Gemeente Goirle, sector ruimte**
 Projectnummer: **20100159**
 Tekenaar: HENG Schaal: 1:250 Formaat: A3 Datum: 05-10-2010 Revisie:

vestiging Tilburg
 Jules Verneweg 21-15
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
 (013) 453 21 61
 (013) 453 30 69
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: GOIRLE K 824 7-5-2010
Kerkstraat 57 5133 AJ RIEL 15:56:27
Uw referentie: 20100159
Toestandsdatum: 6-5-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **GOIRLE K 824**
Grootte: 1 ha 69 a 15 ca
Coördinaten: 129418-392507
Omschrijving
kadastraal object: WONEN (AGRARISCH) ERF - TUIN
Locatie: Kerkstraat 57
5133 AJ RIEL
Herinrichtingsrente: € 43,52 Eindjaar: 2025
Ontstaan op: 30-12-2008
Ontstaan uit: **GOIRLE K 303**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Goirle

Oranjeplein 1
5051 LT GOIRLE

Zetel: GOIRLE

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 BREDA 11593/50** d.d. 10-8-1998

Eerst genoemde object GOIRLE K 824
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 58216/196 d.d. 29-4-2010

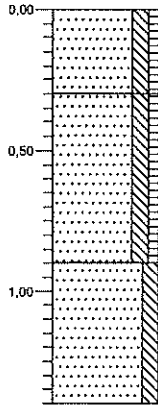
Einde overzicht

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.



Bijlage 2: Beschrijving bodemopbouw sleuven

Boring: SL01



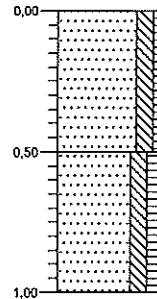
11-06-2010
Sleuflengte (in m): 2

▲ BraakZand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker geelbruin

— Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, zwak baksteenhoudend, donkerbruin

— Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, bruingsrjs

Boring: SL02

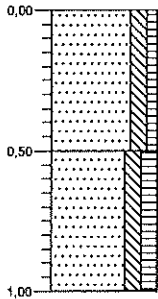


11-06-2010
Sleuflengte (in m): 2

▲ BraakZand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin

— Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: SL03

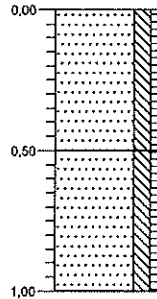


11-06-2010
Sleuflengte (in m): 2

▲ BraakZand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen baksteen, donker geelbruin

— Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: SL04

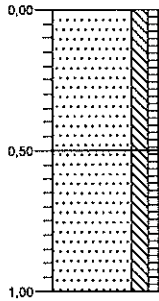


11-06-2010
Sleuflengte (in m): 2

▲ BraakZand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen baksteen, donker geelbruin

— Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: SL05



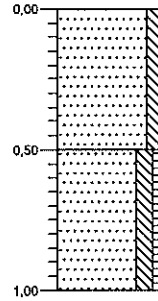
11-06-2010

Sleuflengte (in m): 2

▲ BraakZand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 100



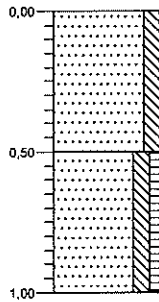
24-08-2010

Sleuflengte (in m): 2,6

▲ BraakZand, zeer fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, bruinbeige

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel

Boring: 101



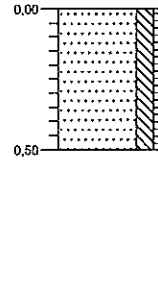
24-08-2010

Sleuflengte (in m): 2,8

▲ BraakZand, zeer fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, bruinbeige

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel

Boring: 102



24-08-2010

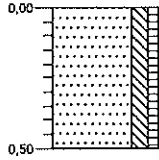
Sleuflengte (in m): 2,2

BosgrondZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 103

24-08-2010

Sieflengte (in m): 2,4

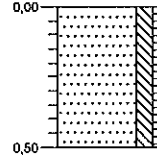


BraakZand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, bruin

Boring: 104

24-08-2010

Sieflengte (in m): 2,5

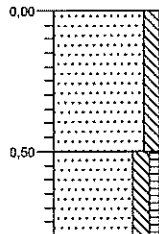


BraakZand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 200

24-08-2010

Sieflengte (in m): 2,2



BraakZand, zeer fijn, matig siltig,
sterk baksteenhoudend, matig
puinhoudend, bruinbeige

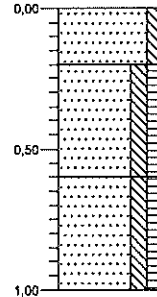


Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

Boring: 201

24-08-2010

Sieflengte (in m): 2,6



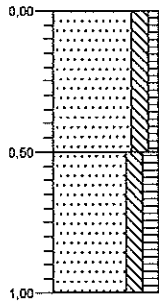
BraakZand, zeer fijn, matig siltig,
bruinbeige



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, sterk baksteenhoudend,
matig puinhoudend, donkerbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Boring: 202

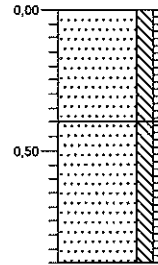


24-08-2010
Sleuflengte (in m): 2,7

BraakZand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
puinhoudend, brokken baksteen,
donkerbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Boring: 203

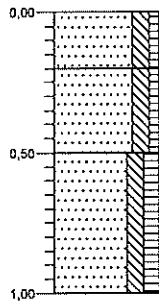


24-08-2010
Sleuflengte (in m): 2,5

BraakZand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, sterk
baksteenhoudend, matig
puinhoudend, matig
koolhoudend, matig slakhoudend,
bruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

Boring: 204



24-08-2010
Sleuflengte (in m): 2,6

BraakZand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, bruinbeige

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, matig
baksteenhoudend, matig
puinhoudend, zwak slakhoudend,
donkerbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin



Bijlage 3: Analyseresultaten



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-039933

Rapportnummer: 1006-1386_01

Ordernummer RPS 1006-1386
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
Datum order 15-06-2010
Datum analyse 16-06-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 002
Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57-59 te Riel
Monsternamepunt SL01B (0,3-0,9 m-mv)
Opmerking
Soort monster

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Aangetroffen materiaal: Plaatmateriaal

Nat ingezet gewicht 10,1165

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,0105	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,043	0,195	1	24,4	-	6,8	31,2	-	31,2
2-4 mm	0,0705	0,028	2	3,5	-	1	4,5	-	4,5
1-2 mm	0,1845	0,003	1	0,4	-	0,1	0,5	-	0,5
0,5-1 mm	0,9095	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,204	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,422	0,226	4	28,3	-	7,9	36,2	-	36,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	3,4	-	0,94	4,3	-	4,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2,7	-	0,54	3,2	-	3,2
Bovengrens (mg/kg d.s.)	4	-	1,3	5,4	-	5,4

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

13

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angela de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-039934

Rapportnummer: 1006-1386_01

Ordernummer RPS 1006-1386
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
Datum order 15-06-2010
Datum analyse 16-06-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 007
Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57-59 te Riel
Monsternamepunt SL02A+SL03A+SL04A+SL05A (0,0-0,5 m-mv)
Opmerking
Soort monster

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout
 Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Aangetroffen materiaal: Vezelmassa.
 Nat ingezet gewicht 11,905

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,02	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,052	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,12	0,003	1	2,6	-	-	-	2,6	2,6
1-2 mm	0,4975	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,4185	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,291	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,399	0,003	1	2,6	-	-	-	2,6	2,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,25	-	-	-	0,25	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,18	-	-	-	0,18	<1,0
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,31	-	-	-	0,31	<1,0

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,25

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar
 < = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
 N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
 LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
 Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-039935
Rapportnummer: 1006-1386_01

Ordernummer RPS 1006-1386
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)

Datum order 15-06-2010
Datum analyse 16-06-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 001

Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57-59 te Riel
Monsternamepunt SL01B
Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zepelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Buis
Aantal stukken	18
Gewicht materiaal (g)	1060

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	130000
Crocidoliet (mg)	37000
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	130000	0	37000	0	0	0
Ondergrens	110000	0	21000	0	0	0
Bovengrens	160000	0	53000	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
Labcoördinator

Monsternummer: 10-039936
 Rapportnummer: 1006-1386_01

Ordernummer RPS 1006-1386
 Ordernummer opdrachtgever 20100159
 Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)

Datum order 15-06-2010
 Datum analyse 16-06-2010
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 003

Datum monstername
 Adres monstername Kerkstraat 57-59 te Riel
 Monsternamepunt SL02A
 Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaاتمateriaal
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	1,15

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	140
Crocidoliet (mg)	40
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	140	0	40	0	0	0
Ondergrens	120	0	23	0	0	0
Bovengrens	170	0	58	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

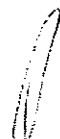
Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Monsternummer: 10-039937

Rapportnummer: 1006-1386_01

Ordernummer RPS 1006-1386
 Ordernummer opdrachtgever 20100159
 Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)

Datum order 15-06-2010

Datum analyse 16-06-2010

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 004

Datum monstername

Adres monstername Kerkstraat 57-59 te Riel

Monsternamepunt SL03A

Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	26,4

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	3300
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	3300	0	0	0	0	0
Ondergrens	2600	0	0	0	0	0
Bovengrens	4000	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leauw
 Labcoördinator



Monsternummer: 10-039938
 Rapportnummer: 1006-1386_01

Ordernummer RPS 1006-1386
 Ordernummer opdrachtgever 20100159
 Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)

Datum order 15-06-2010
 Datum analyse 16-06-2010

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 005

Datum monstername
 Adres monstername Kerkstraat 57-59 te Riel

Monsternamepunt SL04A
 Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	8,32

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	1000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1000	0	0	0	0	0
Ondergrens	830	0	0	0	0	0
Bovengrens	1200	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

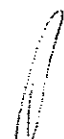
Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
 Labcoördinator





Analyse certificaat

Monsternummer: 10-039939

Rapportnummer: 1006-1386_01

Ordernummer RPS 1006-1386
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)

Datum order 15-06-2010
Datum analyse 16-06-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 006
Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57-59 te Riel
Monsternamepunt SL05A

Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelijnstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	15,2

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	1900
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1900	0	0	0	0	0
Ondergrens	1500	0	0	0	0	0
Bovengrens	2300	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-057050

Rapportnummer: 1008-1632_01

Ordernummer RPS 1008-1632
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg

Datum order 27-08-2010
Datum analyse 30-08-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 005

Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57 - 59 te Riel
Monsternamepunt SL100A+SL101A+SL102A+SL103A+SL104A (0,0-0,5 m-mv)

Opmerking
Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: --

Nat Ingezet gewicht 10,622

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,0265	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,055	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,117	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,642	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,8475	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,373	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,061	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-057048

Rapportnummer: 1008-1632_01

Ordernummer RPS 1008-1632
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
Datum order 27-08-2010
Datum analyse 30-08-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 001
Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57 - 59 te Riel
Monsternamepunt SL01C (0,9-1,4 m-mv)
Opmerking
Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: --

Nat Ingezet gewicht 14,0555

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,056	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,0225	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,061	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,078	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	4,048	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	4,407	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,6215	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,294	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar
 < = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
 N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
 LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
 Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-057053

Rapportnummer: 1008-1632_01

Ordernummer RPS 1008-1632
 Ordernummer opdrachtgever 20100159
 Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)

Postbus 2205
 5001 CE Tilburg

Datum order 27-08-2010
 Datum analyse 30-08-2010
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 002

Datum monstername

Adres monstername Kerkstraat 57 - 59 te Riel

Monsternamepunt SL200A (0,0-0,5 m-mv)+201B (0,2-0,6 m-mv)+204B (

Opmerking

Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Aangetroffen materiaal: --

Nat ingezet gewicht 30,918

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zepelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,7085	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,5955	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,67785	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,2905	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,168	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	23,2875	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	28,72785	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 10-057049

Rapportnummer: 1008-1632_01

Ordernummer RPS 1008-1632
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
Datum order 27-08-2010
Datum analyse 30-08-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 003
Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57 - 59 te Riel
Monsternamepunt SL202A (0,0-0,5 m-mv)
Opmerking
Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangekomen materiaal: Plaatmateriaal en koord en losse bundels

Nat Ingezet gewicht 11,572

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,041	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,106	0,216	4	21,5	10	6	27,5	10	37,5
2-4 mm	0,225	0,049	5	15,7	-	1,2	5,6	11,3	16,9
1-2 mm	0,7205	0,019	20	15	-	-	-	15	15
0,5-1 mm	2,6045	0,019	5	15,4	-	-	-	15,4	15,4
< 0,5 mm	6,4075	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,1045	0,303	34	67,5	10	7,2	33,1	51,6	84,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	6,7	0,99	0,72	3,3	5,1	8,4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	4,1	0,66	0,41	2,5	2,7	5,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	11	1,3	1	4,1	9,7	14

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

24

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalinggrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator





Analyse certificaat

Monsternummer: 10-057051

Rapportnummer: 1008-1632_01

Ordernummer RPS 1008-1632
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg

Datum order 27-08-2010
Datum analyse 30-08-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 003

Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57 - 59 te Riel
Monsternamepunt SL202A (0,0-0,5 m-mv)

Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7800 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Type 1	Type 2	Type 3
Chrysotiel	10 - 15 %	Niet aantoonbaar	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed	Niet van toepassing	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	15	1	3
Gewicht materiaal (g)	286	6,29	110

	Type 1	Type 2	Type 3
Actinoliet (mg)	0	0	0
Amosiet (mg)	0	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0	0
Chrysotiel (mg)	36000	0	14000
Crocidoliet (mg)	10000	0	0
Tremoliet (mg)	0	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	49000	0	10000	0	0	0
Ondergrens	40000	0	5700	0	0	0
Bovengrens	59000	0	14000	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-057054

Rapportnummer: 1008-1632_01

Ordernummer RPS 1008-1632
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)
 Postbus 2205
 5001 CE Tilburg
Datum order 27-08-2010
Datum analyse 30-08-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 004
Datum monstername
Adres monstername Kerkstraat 57 - 59 te Riel
Monsternamepunt SL203A (0,0-0,4 m-mv)
Opmerking
Soort monster Puin

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinsstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Aangetroffen materiaal: Plaatmateriaal en losse bundels

Nat ingezet gewicht 26,563

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,589	4,245	4	530,7	-	-	530,7	-	530,7
4-8 mm	1,0565	2,948	25	385,4	-	-	347,4	38	385,4
2-4 mm	1,0465	0,368	43	50	-	-	45,2	4,8	50
1-2 mm	1,4545	0,015	15	11,7	-	-	-	11,7	11,7
0,5-1 mm	4,0665	0,031	8	24,6	-	-	-	24,6	24,6
< 0,5 mm	15,0715	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	23,2845	7,606	95	1002,3	-	-	923,2	79,1	1002,3

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	43	-	-	40	3,4	43
Ondergrens (mg/kg d.s.)	34	-	-	32	1,9	34
Bovengrens (mg/kg d.s.)	54	-	-	48	5,9	54

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

43

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar
 < = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
 N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
 LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
 Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-057052

Rapportnummer: 1008-1632_01

Ordernummer RPS 1008-1632
Ordernummer opdrachtgever 20100159
Opdrachtgever Geofox - Lexmond B.V. (Tilburg)
Postbus 2205
5001 CE Tilburg

Datum order 27-08-2010

Datum analyse 30-08-2010

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 004

Datum monstername

Adres monstername Kerkstraat 57 - 59 te Riel

Monsternamepunt SL203A (0,0-0,4 m-mv)

Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0860 - 235720
F 0860 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	28,2

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	3500
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	3500	0	0	0	0	0
Ondergrens	2800	0	0	0	0	0
Bovengrens	4200	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : KERKSTRAAT 57-59 TE RIEL
Uw projectnummer : 20100159
ALcontrol rapportnummer : 11571476, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : X1HUP18S

Rotterdam, 21-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20100159. 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 analysrapport.

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


Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam KERKSTRAAT 57-59 TE RIEL
Projectnummer 20100159
Rapportnummer 11571476 - 1Orderdatum 16-06-2010
Startdatum 16-06-2010
Rapportagedatum 21-06-2010

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

droge stof	gew.-%	S	79
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		4
--------------------------------	---------	--	---

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	5
-----------------	---------	---	---

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.35 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<3.0 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	<10 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<13 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	<5.0 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	PAD-MM1 B PAD-MM1 B PAD (30-80)

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam KERKSTRAAT 57-59 TE RIEL
Projectnummer 20100159
Rapportnummer 11571476 - 1

Orderdatum 16-06-2010
Startdatum 16-06-2010
Rapportagedatum 21-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾
som PCB (7)	µg/kgds	S	14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		19 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	PAD-MM1 B PAD-MM1 B PAD (30-80)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 4 van 6


Projectnaam KERKSTRAAT 57-59 TE RIEL
Projectnummer 20100169
Rapportnummer 11571476 - 1

Orderdatum 16-06-2010
Startdatum 16-06-2010
Rapportagedatum 21-06-2010

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5



Paraaf: 

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam KERKSTRAAT 57-59 TE RIEL
Projectnummer 20100169
Rapportnummer 11571476 - 1Orderdatum 16-06-2010
Startdatum 16-06-2010
Rapportagedatum 21-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0770446	11-06-2010	11-06-2010	ALC291

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 0113

AL CONTROL WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE VOET VAN HET KONTAKTBLAD EN DE VERBODEN TOEGANGSVERKLARING
HETZELFDE REGISTREER NUMMER 0113265568



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam KERKSTRAAT 57-59 TE RIEL
Projectnummer 20100159
Rapportnummer 11571476 - 1

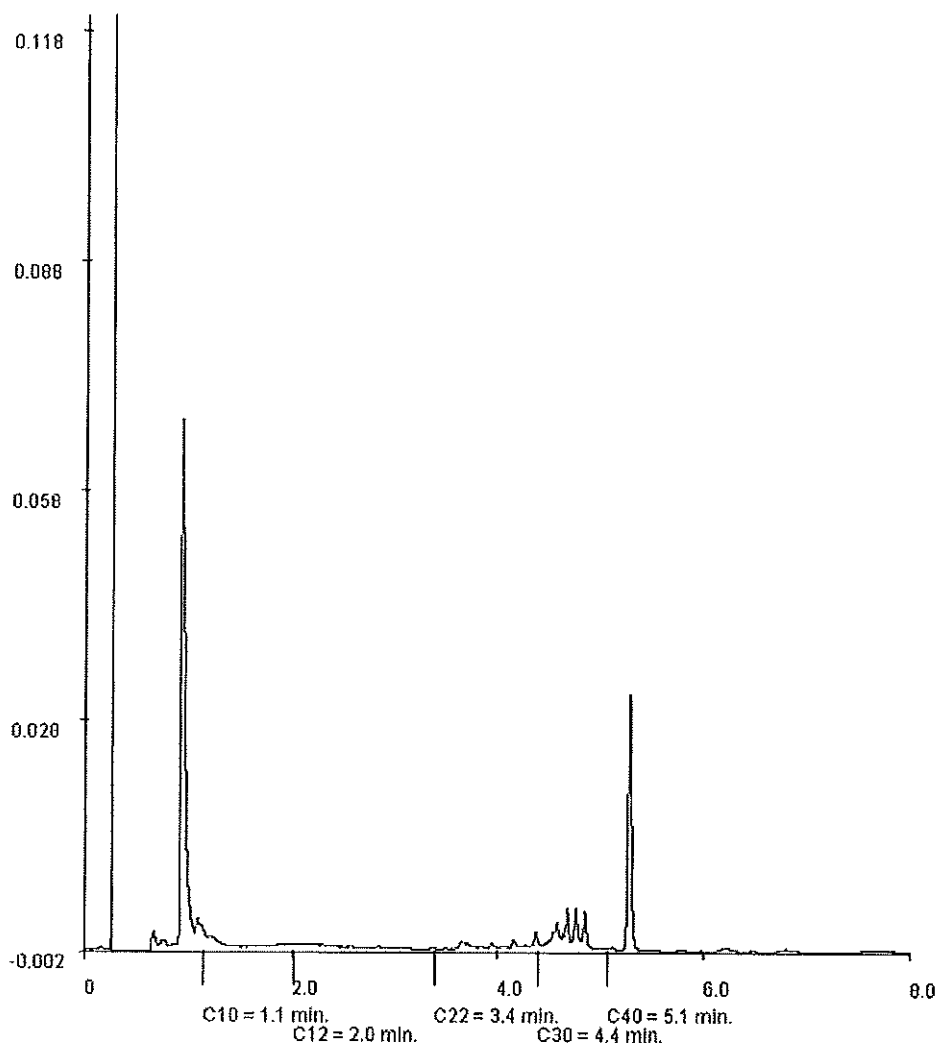
Orderdatum 16-06-2010
Stertdatum 16-06-2010
Rapportagedatum 21-06-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen PAD-MM1 BPAD-MM1 B PAD (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Bijlage 4: Toetsingstabellen

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20100159
Locatie :	Kerkstraat te Riel
RE:	SI01 (0,3-0,9 m-mv)



Gefoxx-Lexmond

Sleuf	inhoud sleuf (kg.ds.)	Berekende concentraties per asbest soort				Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie (mg/kg.d.s.)	Toetsing homogeniteit**	
		Hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	niet hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	serpentin (mg/kg.d.s.)	amfibool (mg/kg.d.s.)	ondergrens (mg/kg.d.s.)	bovengrens (mg/kg.d.s.)			Voldoet aan homogeniteitstoets ?
Sleuf SL01	1567	112,54	0,00	87,96	24,62	112,58	51,31	219,24	334,14	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie 334,14

Hoogst gemeten gewogen concentratie 334,14

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest
 ** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst,
 indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek



Geofox- Lexmond

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20100159
Locatie :	Kerkstraat te Riel
RE:	SL02-SI05

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf (kg.ds.)	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie (mg/kg.d.s.)	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	niet hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	serpentin (mg/kg.d.s.)	amfibool (mg/kg.d.s.)	Totale concentratie (mg/kg.d.s.)	ondergrens (mg/kg.d.s.)	bovengrens (mg/kg.d.s.)		
Sleuf sI02	1368	0,38	0,00	0,36	0,03	0,38	0,18	1,25	0,65	Ja.
Sleuf sI03	1368	2,66	0,00	2,66	0,00	2,66	0,23	16,43	2,66	Nee
Sleuf sI04	1368	1,01	0,00	1,01	0,00	1,01	0,20	5,39	1,01	Ja
Sleuf sI05	1368	1,64	0,00	1,64	0,00	1,64	0,21	9,59	1,64	Nee
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie 1,49

Hoogst gemeten gewogen concentratie 2,66

* Gewogen concentratie = concentratie serpentin-asbest + 10*concentratie amfibool-asbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddelde waarde worden getoetst,

indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek



Gefoxx- Lexmond

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20100159
Locatie :	Kerkstraat 57-59 te Riel
RE:	SL202

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf (kg.ds.)	Berekende concentraties per asbest soort				Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie (mg/kg.d.s.)	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	niet hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	serpentin (mg/kg.d.s.)	amfibool (mg/kg.d.s.)	ondergrens (mg/kg.d.s.)	bovengrens (mg/kg.d.s.)		
Sleuf SL20	1751	37,30	5,10	34,98	7,43	17,37	95,44	109,26	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie 109,26

Hoogst gemeten gewogen concentratie 109,26

* Gewogen concentratie = concentratie serpentin-asbest + 10*concentratie amfibool-asbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek



Geofox- Lexmond

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20100159
Locatie :	Kerkstraat 57-59 te Riel
RE:	SL203

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf (kg.ds.)	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie (mg/kg.d.s.)	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	niet hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	serpentin (mg/kg.d.s.)	amfibool (mg/kg.d.s.)	Totale concentratie (mg/kg.d.s.)	ondergrens (mg/kg.d.s.)	bovengrens (mg/kg.d.s.)		
Sleuf SL20	1626	42,17	3,40	45,17	0,00	45,17	34,04	68,49	45,17	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie

45,17

Hoogst gemeten gewogen concentratie

45,17

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest
 ** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst,
 indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Projectnaam KERKSTRAAT 57-59 TE RIEL
Projectcode 20100159

Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode PAD-MM1 B¹
Bodemtype¹ 1

droge stof(gew.-%) 79 --
gewicht artefacten(g) <1 --
aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) 4 --

KORRELGROOTTEVERDELING
min. delen <2um(% vd DS) 5 --

METALEN

barium* <20
cadmium <0,35
kobalt <3,0
koper <10
kwik <0,1
lood <13
molybdeen <1,5
nikkel <5,0
zink <20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen <0,01 --
fenantreen <0,01 --
antraceen <0,01 --
fluoranteen <0,01 --
benzo(a)antraceen <0,01 --
chryseen <0,01 --
benzo(k)fluoranteen <0,01 --
benzo(a)pyreen <0,01 --
benzo(ghi)peryleen <0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen <0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) <0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7
factor) 0,07

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds) <2,0 --
PCB 52(µg/kgds) <2,0 --
PCB 101(µg/kgds) <2,0 --
PCB 118(µg/kgds) <2,0 --
PCB 138(µg/kgds) <2,0 --
PCB 153(µg/kgds) <2,0 --
PCB 180(µg/kgds) <2,0 --
som PCB (7)(µg/kgds) 14 --
som PCB (7) (0.7
factor)(µg/kgds) 9,8 ^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 <5 --
fractie C12 - C22 <5 --
fractie C22 - C30 <5 --
fractie C30 - C40 19 --
totaal olie C10 - C40 <20

Monstercode en monstertraject:

¹ 11571476-001 PAD-MM1 B PAD-MM1 B PAD (30-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 5% ; humus 4%

Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdachte grond as3000 (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+l)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			326	67
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	5,7	39	72	5,7
koper	23	65	108	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	201	368	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	71	218	365	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,0	204	400	28
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,0	204	400	20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	76	1038	2000	76

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 5%; humus 4%



Bijlage 5: Toelichting asbest

Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringsplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen.

Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

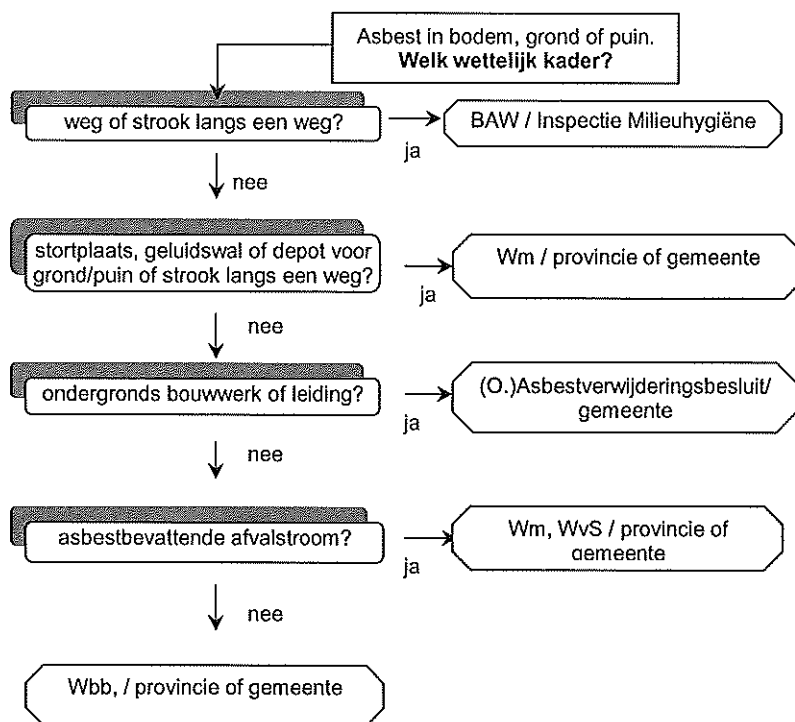
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loopt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

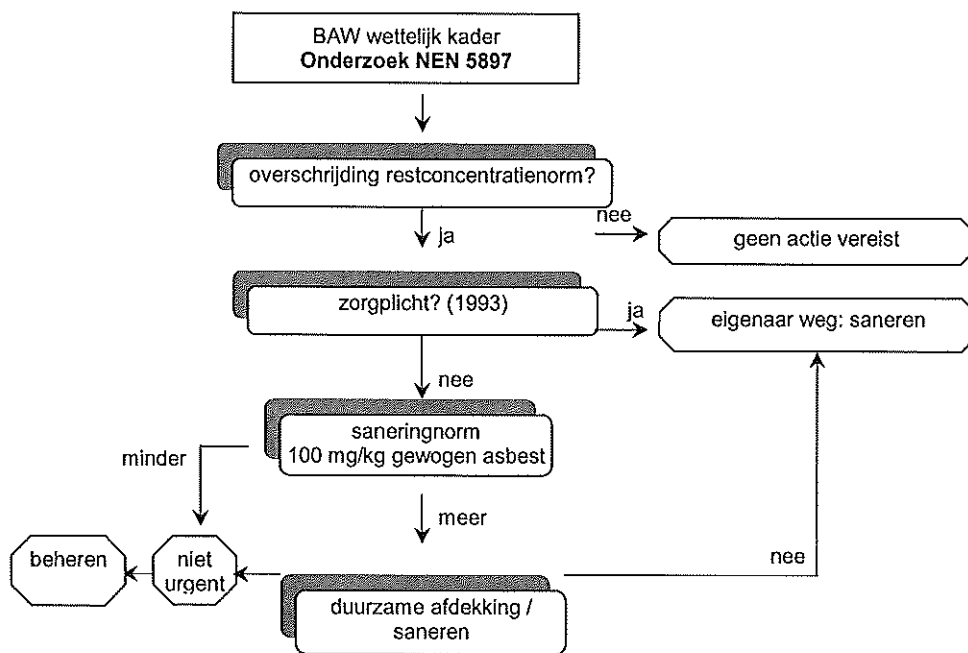
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentineasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) een restconcentratienorm m.b.t. de asbestconcentratie vastgesteld.

Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's



foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:



foto 5:



foto 6: