



RAPPORT VERKENNEND ASBESTONDERZOEK
conform NEN 5897 en 5707
Radewijkerweg 4 - Radewijk

Opdrachtgever:

B.L. Lensen en de heer W. de Jong

Locatie:

Radewijkerweg 4
7791 RG Radewijk

April 2018



KRUSE GROEP

INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Asbestonderzoek conform NEN 5897 en 5707 Radewijkerweg 4 - Radewijk

Opdrachtgever:

Mevrouw B.L. Lensen en de heer W. de Jong
Kaya Krisolito 70
Santa Barbara, Republiek, Bonaire

Locatie:

Radewijkerweg 4
7791 RG Radewijk

Projectcode: 18016190

Rapportagedatum: 9 april 2018

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Asbestanalyses	5
3.4	Toetsing asbestanalyses	5
4	Resultaten	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Veldwerkzaamheden	6
4.3	Resultaten asbestanalyses	8
4.4	Bespreking asbestanalyses	8
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	10
6	Literatuur en bronvermelding	12

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, september 2005
Boorplan verkennend asbestonderzoek Kruse Milieu BV, april 2018
- II Boorprofielen en legenda
- III Resultaten asbestanalyses + concentratieberekeningen
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend asbestbodemonderzoek, dat in opdracht van mevrouw B.L. Lensen en de heer W. de Jong op een deel van de locatie aan de Radewijkerweg 4 in Radewijk door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

In september 2005 heeft Kruse Milieu BV een verkennend bodemonderzoek verricht onder projectnummer 05029316. Een onderdeel van dit onderzoek was een asbestonderzoek in de puinverharding van de oprit. Visueel zijn asbestverdachte materialen waargenomen in de puinverharding op het noordelijke deel van de oprit. Het asbesthoudend puin is door de huidige eigenaar verwijderd rond 2006. In het puin van het zuidelijke deel van de oprit is, met uitzondering van inspectiegat 20, visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er zijn destijds geen asbestanalyses uitgevoerd.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is:
Deellocatie A: inzicht te krijgen in de kwaliteit van de huidige puinverharding van de oprit met betrekking tot asbest;
Deellocatie B: inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit ter plekke van de voormalige puinverharding met betrekking tot asbest.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2018 conform BRL SIKB 2000 en het protocol 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De resultaten vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Radewijkerweg 4 op circa 1.5 kilometer ten noordwesten van de bebouwde kom van Radewijk en op circa 2.8 kilometer ten oosten van de bebouwde kom van Hardenberg. Het centrale punt binnen het te onderzoeken puinverharde weg heeft de RD-coördinaten $x = 243.573$ en $y = 511.337$. Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Hardenberg, sectie Y, nummer 1632 (ged.). De Radewijkerweg 4 is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen.

Onderzoekslocatie

Op de locatie bevinden zich een woning, een garage en 2 schuren. Het onbebouwde deel van het terrein is deels verhard met puin (deellocatie A), gebroken asfalt en klinkers. De onverharde terreindelen betreft gras en tuin. De oppervlakte van de puinverharding bedraagt circa 150 m^2 (deellocatie A). De oppervlakte van de voormalige puinverharding bedraagt circa 200 m^2 (deellocatie B).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boorplannen opgenomen:

- boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, september 2005;
- boorplan verkennend asbestonderzoek Kruse Milieu BV, april 2018.

2.2 Historische gegevens

Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en bij mevrouw W. Luisman (huidige eigenaar). Een deel van de informatie is ontleend aan het onderzoek dat door Kruse Milieu BV in september 2005 is verricht. De heer P. Haverkort van Kruse Milieu BV heeft op 1 maart 2018 de locatie bezocht. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie had in het verleden een agrarische functie. Vanaf circa 2005 wordt de locatie alleen bewoond. Na 2005 is de noordelijke (vee)schuur vervangen door een nieuwe schuur. In deze periode is ook de asbesthoudende puinverharding verwijderd. Het terreindeel is vervolgens opgehoogd en geëgaliseerd met grond van elders. Niet bekend is wat de herkomst is van deze grond en wat de kwaliteit van deze grond is. Ten westen van de nieuwe schuur is een verhardingslaag opgebracht bestaande uit gebroken asfalt. Het (verwijderde) puin is afkomstig van voormalige bebouwing op de locatie (woning en een schuur). Het (verwijderde) puin bestaat overwegend uit onbewerkt sloop en bouwafval. Niet bekend is waar het verwijderde (asbesthoudende) puin naar toe is gebracht.
- Er is een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein:

Verkennend bodemonderzoek, Radewijkerweg 4 te Radewijk, Kruse Milieu BV, projectnummer 05029316 d.d. september 2005

Aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen eigendomsoverdracht. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende:

Zintuiglijke waarnemingen: puin, sintels, slakken en asbestverdacht materiaal.

Bovengrond, BG I: minerale olie en PAK > achtergrondwaarden

Bovengrond, BG II: PAK > achtergrondwaarde

Ondergrond: niet verontreinigd

Grondwater: chroom > streefwaarde

Er zijn geen asbestanalyses verricht. Aangenomen werd dat het puin op het noordelijke terreindeel (deellocatie B) sterk verontreinigd is met asbest. Nader asbestonderzoek werd geadviseerd. In inspectiegat 20 zijn 3 kleine asbestverdachte fragmenten waargenomen. Aangenomen werd dat de asbestconcentratie van dit deel van de oprit (deellocatie A) lager is dan de interventiewaarde.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015.

Deellocatie A

De oppervlakte van de puinverharde oprit bedraagt circa 150 m². Conform norm NEN 5897 dienen 4 inspectiegaten te worden gegraven. Ter bevestiging van de visuele waarnemingen wordt minimaal 1 mengmonster van de fijne fractie (puin) geanalyseerd op asbest. De inspectiegaten worden gecodeerd als A1 tot en met A4.

Deellocatie B

De oppervlakte van de voormalige puinverharding bedraagt circa 200 m². Het asbesthoudende puin is verwijderd en vervangen door grond en asfaltgranulaat. Conform norm NEN 5707 (strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern) dienen 3 inspectiegaten te worden gegraven. Om een beter beeld te vormen van de bodemsamenstelling wordt 1 extra inspectiegat gegraven. Ter bevestiging van de visuele waarnemingen wordt minimaal 1 mengmonster van de fijne fractie (grond) geanalyseerd op asbest. De inspectiegaten worden gecodeerd als B1 tot en met B4.

Aanvullend worden naast de huidige en voormalige puinverharding boringen verricht om te verifiëren of de puinverharding ter plekke van deellocatie B in voldoende mate is verwijderd en om de omvang van de puinverharding van deellocatie A te bepalen. De opgeboorde grond wordt alleen zintuiglijk beoordeeld. De boringen ter plekke van deellocatie A worden gecodeerd vanaf A5 en ter plekke van deellocatie B vanaf B5.

Voor partijen onbewerkt bouw- en sloopafval is het praktisch niet mogelijk om het gehalte aan asbest exact te bepalen. De stukken puin zijn te groot voor een representatieve monsterneming en het asbesthoudend afval is meestal zeer heterogeen in de partij verdeeld. Voor dergelijke partijen onbewerkt bouw- en sloopafval kan slechts een schatting worden verkregen van het gehalte.

De minimale afmeting van een inspectiegat bedraagt 0.3x0.3 meter. Elke inspectiegat wordt gegraven tot de ongeroerde bodemlaag. Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over 20 mm.

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij het graven van de inspectiegaten wordt gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en het protocol 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgegraven materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Asbestanalyses

De asbestanalyses worden verricht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Tabel 1: Analyse per monster.

Monster	Analyse
<i>Deellocatie A</i>	
Puinlaag (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie B</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof

3.4 Toetsing asbestanalyses

Asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Indien tijdens het verkennend asbestonderzoek een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde wordt gemeten, is een verkennend asbestonderzoek verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Bij een verkennend asbestonderzoek wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3. en in paragraaf 4.4. worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 20 en 30 maart 2018 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Voorafgaande aan de werkzaamheden is het maaiveld van deellocatie A en B geïnspecteerd. Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van gras, (plaatselijk) niet goed geïnspecteerd kon worden (minder dan 25% van de toplaag kon worden geïnspecteerd; er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie). Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. Het maaiveld van de verhardingslagen (puin en asfalt) was wel goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie 90-100%). De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, overwegend droog, geen plasvorming door regenbuien).

In totaal zijn handmatig 8 inspectiegaten gegraven en 11 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor.

Visueel is alleen in inspectiegat B3 een asbestverdacht fragment waargenomen. In de overige inspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Met uitzondering van resten puin lijkt de voormalige puinverharding in voldoende mate te zijn verwijderd. De grond, die op deellocatie B is teruggebracht na verwijdering van de puinlaag, bevat ook puin. In inspectiegat B1 is nog puin aanwezig (dit puin, dat gelijkwaardig is aan het puin van deellocatie A, wordt beschouwd als een onderdeel van deellocatie A, zie rode contour in het boorplan). De boringen B5 en B8 zijn gestaakt op respectievelijk een betonvloer en op puin en zijn derhalve verplaatst. De puinverharding bestaat overwegend uit onbewerkt puin- en sloopafval.

De lengte van de puinverharding op deellocatie A (inclusief het puin ter plekke van inspectiegat B1) bedraagt circa 45 meter. De gemiddelde breedte is vastgesteld op circa 5.0 meter. De gemiddelde dikte van de puinlaag bedraagt 0.5 meter. Het geschatte volume puin bedraagt: $230 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 115 \text{ m}^3$.

Tijdens de graafwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is het puin en de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. Voor de bodemopbouw en bodemsamenstelling wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage II. In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de visueel aangetroffen bodemvreemde materialen.

In de boringen A5, A8, A9, B5-2, B6 en B10 zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Tabel 2: Visuele waarnemingen.

Inspectiegat/ boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie A</i>		
A1	0 - 0.40	Volledig puinhoudend (grof puin)
A2	0 - 0.45	Volledig puinhoudend (grof puin)
A3	0 - 0.45	Volledig puinhoudend (grof puin)
A4	0 - 0.40	Volledig puinhoudend (grof puin)
A6	0 - 0.50	Sporen puin
A7	0 - 0.70	Sporen puin
<i>Deellocatie B</i>		
B1	0 - 0.10 0.10 - 0.45	Gebroken asfalt (granulaat) Volledig puinhoudend (grof puin)
B2	0 - 0.35 0.35 - 0.80	Gebroken asfalt (granulaat) Brokken beton
B3	0 - 0.30	Sporen puin, 1 asbestverdacht fragment
B4	0 - 0.30 0.30 - 0.40	Zwak puinhoudend Betonplaat
B5	0.50	Boring gestaakt op betonplaat
B7	0 - 0.10	Gebroken asfalt (granulaat)
B8	0 - 0.10 0.10	Gebroken asfalt (granulaat) Boring gestaakt op puin
B8-2	0 - 0.15	Gebroken asfalt (granulaat), gemengd met puingranulaat
B9	0 - 0.20	Gebroken asfalt (granulaat), gemengd met puingranulaat

Om de waarnemingen te onderbouwen worden de monsters geanalyseerd op asbest, zoals in tabel 3 staan omschreven. De puinlaag in inspectiegat B1 wordt beschouwd als een onderdeel van de puinverharding van deellocatie A.

Tabel 3: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatie
<i>Deellocatie A</i>			
MM FF - Gat A1 t/m A4 + B1	A1	0 - 0.40	Bepalen gewogen asbestgehalte in de puinverharding van visueel asbestvrije inspectiegaten
	A2	0 - 0.45	
	A3	0 - 0.45	
	A4	0 - 0.40	
	B1	0.10 - 0.45	

Vervolg tabel 3: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatie
<i>Deellocatie B</i>			
MM FF - Gat B3	B3	0 - 0.30	Bepalen gewogen asbestgehalte in asbesthoudend inspectiegat
MVM - Gat B3			
MM FF - Gat B2 + B4	B2 B4	0 - 0.35 0 - 0.30	Bepalen gewogen asbestgehalte in de puinhoudende grond (visueel asbestvrij)

4.3 Resultaten asbestanalyses

De analyseresultaten en de concentratieberekening zijn opgenomen in bijlage III. De gewogen asbestgehalten zijn weergegeven in tabel 4. In de fijne fractie van inspectiegaten B2 en B4 is geen asbest aangetoond.

Tabel 4: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
<i>Deellocatie A</i>				
Inspectiegat A1	Asbest	294	-	100
Inspectiegat A2	Asbest	333	-	100
Inspectiegat A3	Asbest	288	-	100
Inspectiegat A4	Asbest	333	-	100
Inspectiegat B1	Asbest	402	-	100
<i>Deellocatie B</i>				
Inspectiegat B3	Asbest	17.5	-	100

In de derde kolom van tabel 4 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking asbestanalyses

Deellocatie A

De puinverharding is sterk verontreinigd met asbest. Verder nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht, aangezien de gehele puinverharding vermoedelijk (sterk) heterogeen is verontreinigd met asbest.

De lengte van de puinverharding bedraagt circa 45 meter. De gemiddelde breedte is vastgesteld op circa 5.0 meter. De gemiddelde dikte van de puinlaag bedraagt 0.5 meter. Het geschatte volume sterk verontreinigd puin bedraagt: $230 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 115 \text{ m}^3$.

De geschatte omvang van de te saneren puinverharding staat weergegeven in het boorplan. De puinverharding dient onder asbestcondities te worden gesaneerd. Het met asbest verontreinigde puin dient naar een erkend acceptant te worden afgevoerd.

Voorafgaande aan de sanering dient hiervan melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag (Inspectie Leefomgeving en Transport, ILT). Het saneren van de sterk asbesthoudende verhardingslagen mag alleen door erkende bedrijven worden verricht.

Deellocatie B

De asbesthoudende puinverharding lijkt in voldoende mate te zijn verwijderd. De grond, die na verwijdering van de puinlaag is teruggeplaatst, is ook puinhoudend. In deze laag is ook het asbestfragment in inspectiegat B3 aangetroffen. Het puin dat aanwezig is in inspectiegat B1 en de nabij gelegen boring 8 wordt beschouwd als een onderdeel van deellocatie A. Op basis van de analyseresultaten is er geen reden voor een nader asbestonderzoek en is er geen saneringsnoodzaak.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van mevrouw B.L. Lensen en de heer W. de Jong is een verkennend asbestbodemonderzoek uitgevoerd op 2 terreindelen op de locatie Radewijkerweg 4 in Radewijk. De onderzochte terreindelen betreft de huidige puinverharde oprit (deellocatie A) en het noordelijk gelegen terreindeel, waar een (asbesthoudende) puinverharding is verwijderd (deellocatie B). Aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er handmatig 8 inspectiegaten gegraven en 11 grondboringen verricht. In 1 inspectiegat is een asbesthoudend fragment waargenomen (zie tabel 2). In de overige inspectiegaten en in de 11 grondboringen zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. In inspectiegat B1 is de puinlaag onder het asfaltgranulaat nog aanwezig.

Resultaten asbestanalyses

Deellocatie A

- Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat A1 overschrijdt de interventiewaarde;
- Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat A2 overschrijdt de interventiewaarde;
- Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat A3 overschrijdt de interventiewaarde;
- Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat A4 overschrijdt de interventiewaarde;
- Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat B1 overschrijdt de interventiewaarde;

Deellocatie B

- Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat B3 is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- De fijne fractie in inspectiegaten B2 + B4 is niet asbesthoudend.

Conclusies en aanbevelingen

Deellocatie A

De gehele puinverharding ter plekke van deellocatie A wordt beschouwd als sterk asbesthoudend. Verder nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht, aangezien de gehele puinverharding vermoedelijk (sterk) heterogeen is verontreinigd met asbest.

De lengte van de puinverharding bedraagt circa 45 meter. De gemiddelde breedte is vastgesteld op circa 5.0 meter. De gemiddelde dikte van de puinlaag bedraagt circa 0.5 meter. Het geschatte volume sterk verontreinigd puin bedraagt: $230 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 115 \text{ m}^3$. De geschatte omvang van de te saneren puinverharding staat weergegeven in het boorplan.

De puinverharding dient onder asbestcondities te worden gesaneerd. Het met asbest verontreinigde puin dient naar een erkend acceptant te worden afgevoerd.

Voorafgaande aan de sanering dient hiervan melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag (Inspectie Leefomgeving en Transport, ILT). Het saneren van de sterk asbesthoudende verhardingslagen mag alleen door erkende bedrijven worden verricht.

Deellocatie B

De asbesthoudende puinverharding lijkt in voldoende mate te zijn verwijderd. De grond, die na verwijdering van de puinlaag is teruggeplaatst, is ook puinhoudend. In deze laag is ook het asbestfragment in inspectiegat B3 aangetroffen.

Het puin dat aanwezig is in inspectiegat B1 en de nabij gelegen boring 8 wordt beschouwd als een onderdeel van deellocatie A. Op basis van de analyseresultaten is er geen reden voor een nader asbestonderzoek en is er geen saneringsnoodzaak.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening, na sanering van de sterke asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie A, geen bezwaar tegen de voorgenomen aankoop. De bodem wordt na sanering geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, worden tijdens een verkennend asbestonderzoek een beperkt aantal inspectiesleuven gegraven.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

6 Literatuur en bronvermelding

Verkennend bodemonderzoek, Radewijkerweg 4 te Radewijk, Kruse Milieu BV, projectnummer 05029316 d.d. september 2005

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016

NEN 5725, "Bodem - Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, kaartblad 22 G. Topografische Dienst Emmen

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.ahn.nl

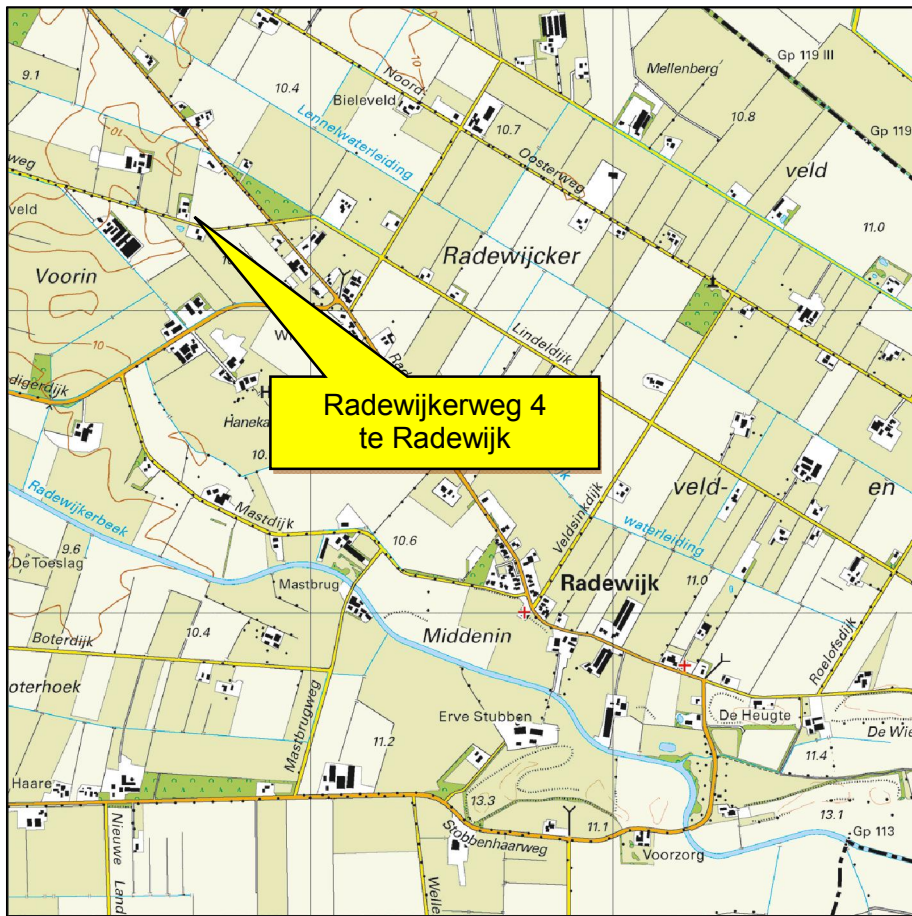
www.kadaster.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, september 2005

Boorplan verkennend asbestonderzoek Kruse Milieu BV, april 2018



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 18016190

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 22 G

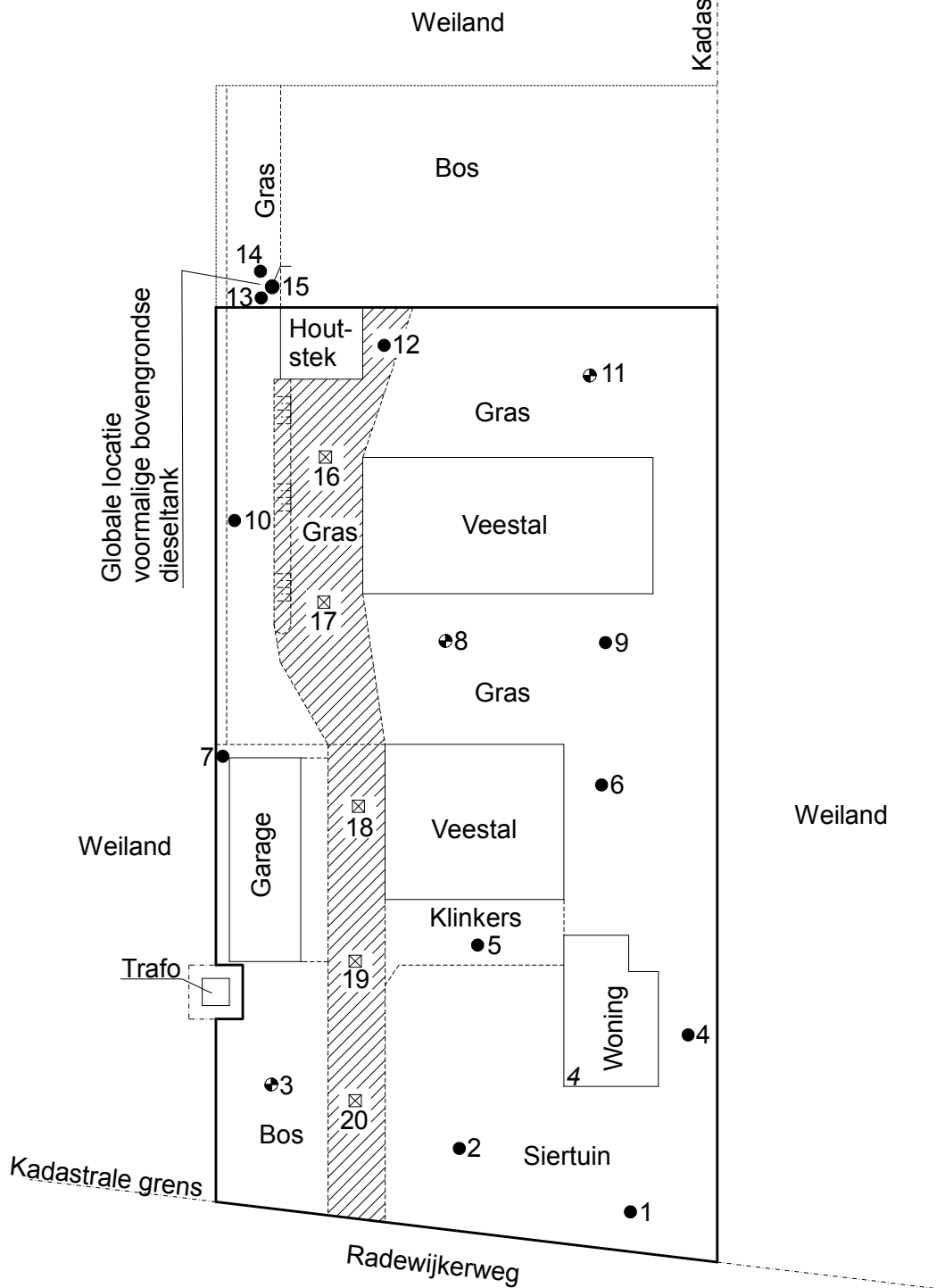
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster







De heer Bouwmeester

Radewijkerweg 4
7791 RG Radewijk

Verkennend bodemonderzoek

N



-  = Geschatte omvang gebroken puin/asbest in/op bodem
-  = Onderzoeklocatie
-  = Gegraven gat
-  = Boring tot 0.5 meter diepte
-  = Boring tot 1.0/2.0 meter diepte
-  = Peilbuis

0 25

Kruse Milieu BV

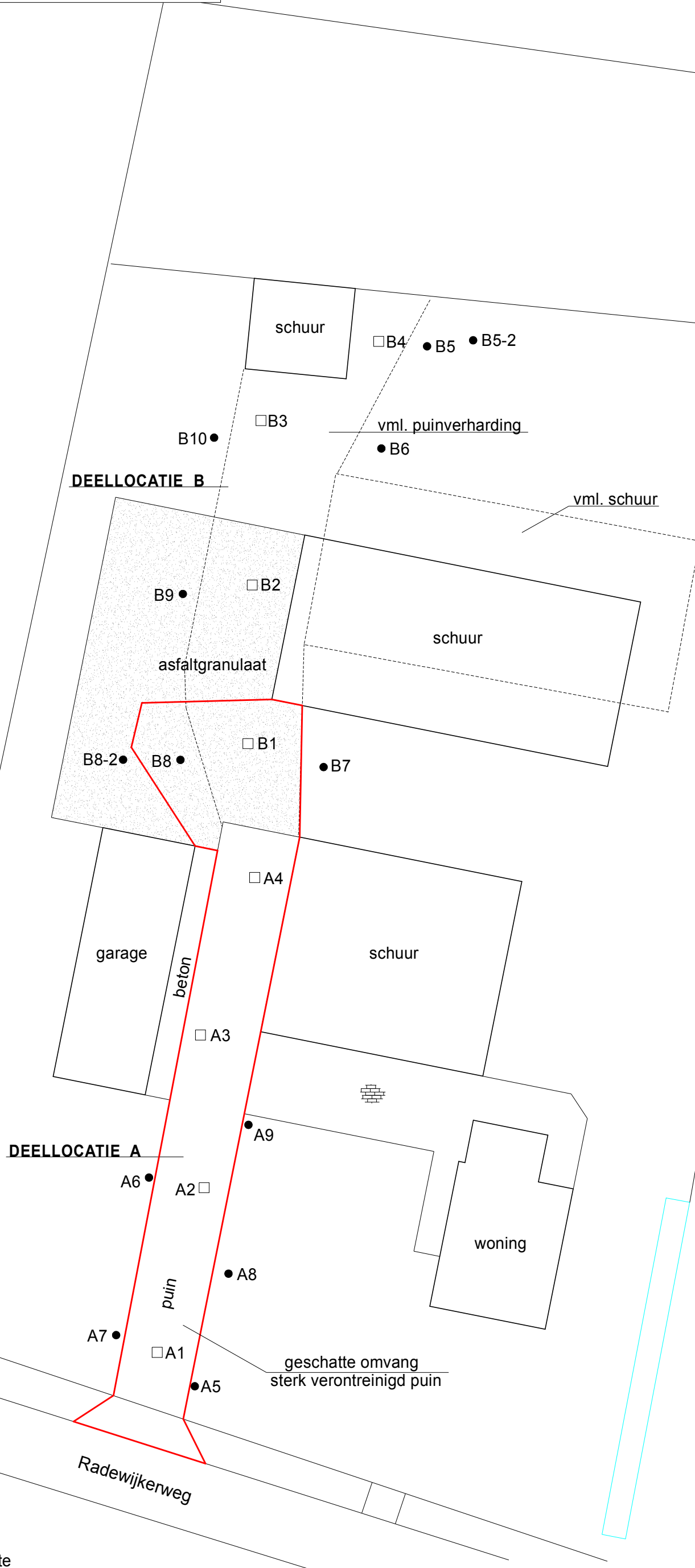
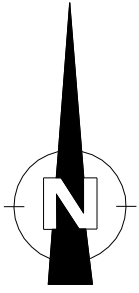
Huyrenseweg 33 Tel: 0546 - 631153
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 632139
www.krusegroep.nl

Projectcode : 05029316
Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : September 2005

Mevrouw B. Lensen en de heer W. de Jong

Radewijkerweg 4
7791 RG Radewijk

Verkennd asbestonderzoek



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

0 12.5

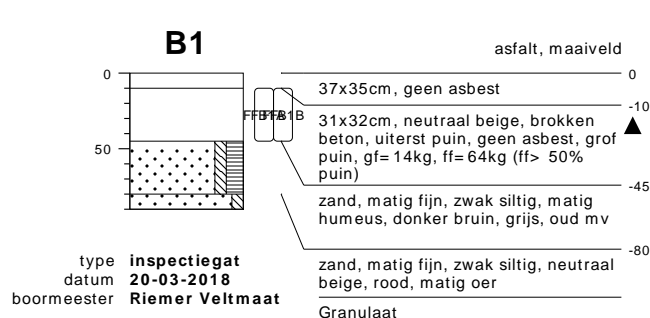
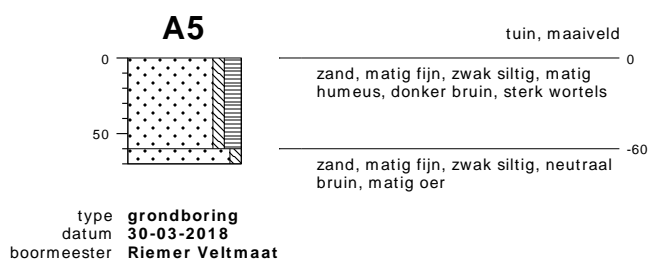
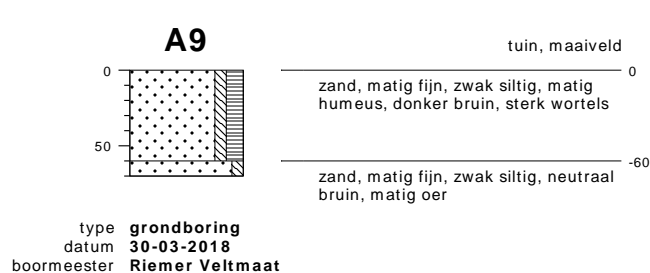
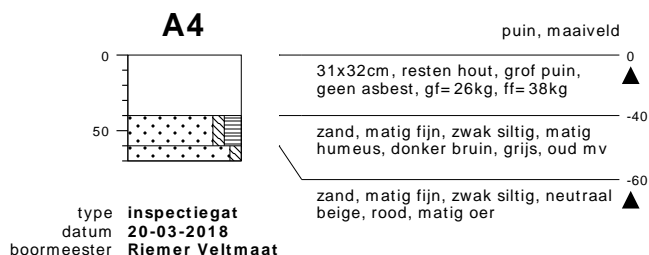
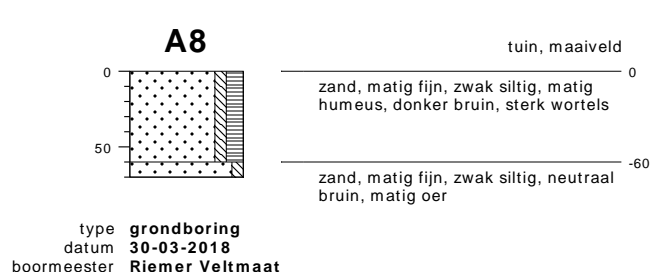
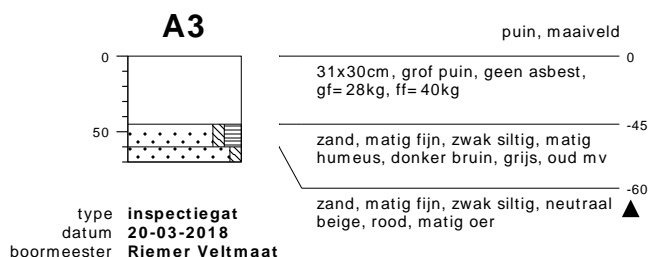
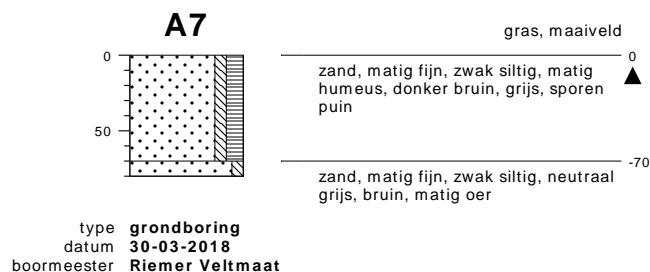
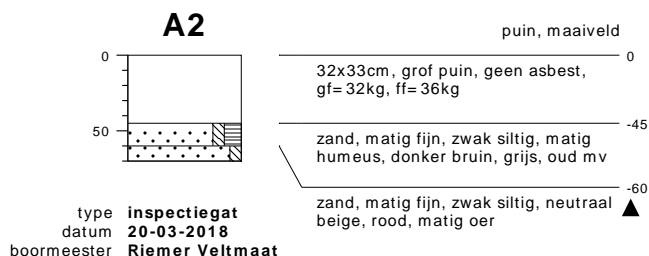
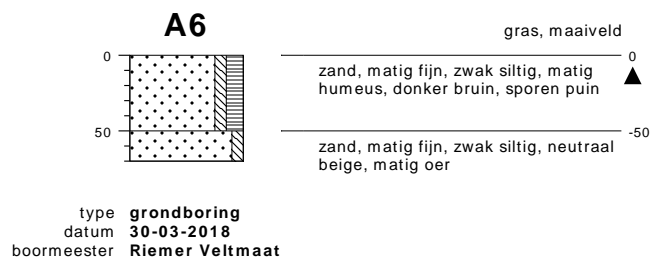
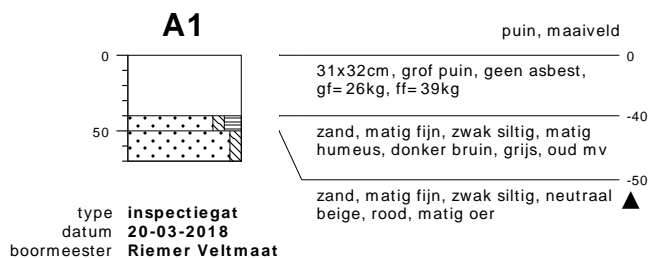
Kruse Milieu BV

Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV Tekenaar: JK

Projectcode : 18016190
Schaal : 1:250 (A3-formaat)
Datum : April 2018

Bijlage II
Boorstaten

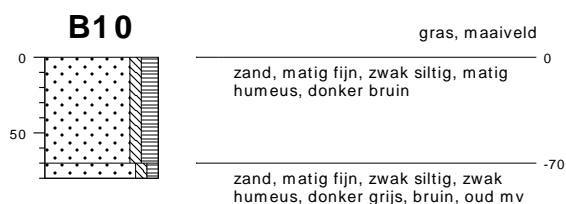


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Radewijkerweg 4 - Radewijk
projectcode 18016190
datum 09-04-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 4



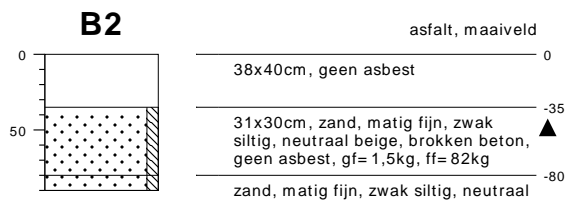
KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



type **grondboring**
datum **30-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



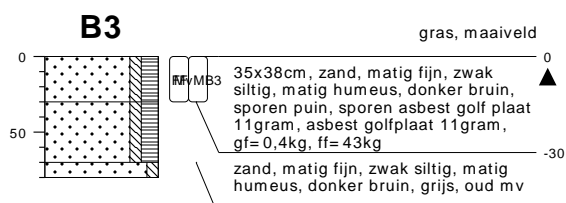
type **grondboring**
datum **30-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



type **inspectiegat**
datum **20-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



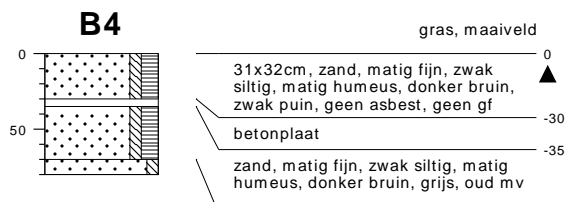
type **grondboring**
datum **30-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



type **inspectiegat**
datum **20-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



type **grondboring**
datum **30-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



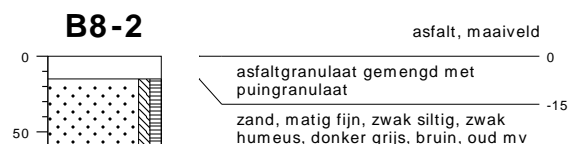
type **inspectiegat**
datum **20-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



type **grondboring**
datum **30-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



type **grondboring**
datum **30-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**



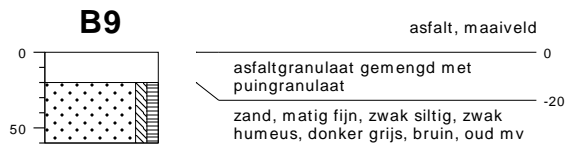
type **grondboring**
datum **30-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Radewijkerweg 4 - Radewijk**
projectcode **18016190**
datum **09-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



type **grondboring**
datum **30-03-2018**
boormeester **Riemer Veltmaat**

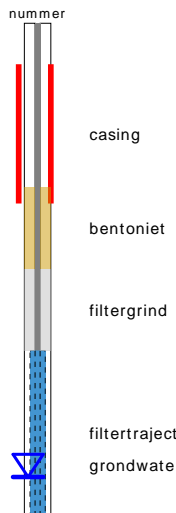
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Radewijkerweg 4 - Radewijk**
projectcode **18016190**
datum **09-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

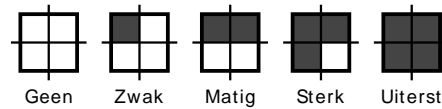
PEILBUIS



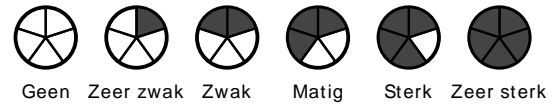
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



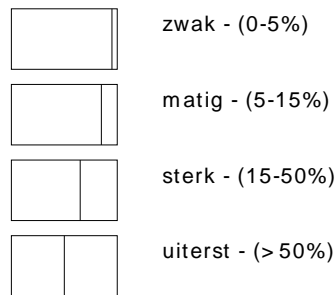
GEUR INTENSITEIT (GI)



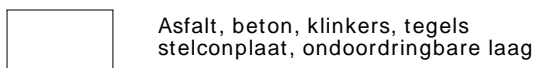
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



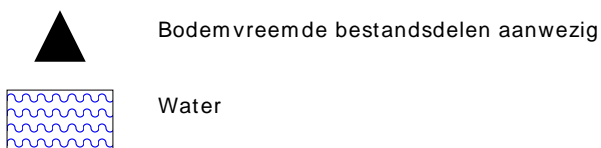
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water

Bijlage III
Analyserapporten

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180302158 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	21-03-2018
Adres	Huyterseweg 33	Datum ontvangst	22-03-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-03-2018
Projectcode	18016190	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Radewijkerweg 4 - Radewijk		

Naam	MM FF - A1 t/m A4 + B1	Datum monsternamen	20-03-2018
Monstersoort	Puin	Datum analyse	29-03-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1		0	0	AM14170820
2		0	0	AM14177338

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,7						%
Massa monster (veldnat)	28,5						kg
Massa monster (droog)	25,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	130	130	100	100	160	160	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	36	360	20	200	53	530	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	1,5	-	0,3	0,9	9,0	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	130	130	100	100	160	160	mg/kg ds
Totaal serpentijn	130	130	100	100	160	160	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,4	4,0	0,1	0,6	2,0	20	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	36	360	20	200	52	520	mg/kg ds
Totaal amfibool	36	360	20	200	54	540	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	4,0	0,1	0,6	2,0	20	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	160	480	120	300	210	670	mg/kg ds
Totaal asbest	160	490	120	300	210	690	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar


Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180302158 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	21-03-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	22-03-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-03-2018
Projectcode	18016190	Pagina	2 van 1
Project omschrijving	Radewijkerweg 4 - Radewijk		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3428	2894	1645	1458	2785	13601	25811
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		23,5693	2,0787	0,4334	0,1305			26,2119
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		10	5	6	4			25
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		2946,2	259,8	54,2	29,4			3289,6
Percentage amosiet (%)		3,5	3,5	3,5	3,5			
Gewicht amosiet (mg)		824,9	72,8	15,2	4,6			917,5
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050	0,0080		0,0130
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	2		3
Percentage amosiet (%)					0	80		
Gewicht amosiet (mg)					0,0	6,4		6,4
Percentage crocidoliet (%)					80	0		
Gewicht crocidoliet (mg)					4,0	0,0		4,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		114,15	10,07	2,10	1,14			127,46
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		114,15	10,07	2,10	1,14			127,46
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,15	0,25		0,4
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		31,96	2,82	0,59	0,18			35,55
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		31,96	2,82	0,59	0,33	0,25		35,95
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		10	5	6	5	2		28
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,15	0,25		0,4
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		146,10	12,89	2,69	1,32			163
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		146,10	12,89	2,69	1,47	0,25		163,4

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Radewijkerweg 4 - Radewijk
projectcode	18016190
opdrachtgever	Mevrouw B.L. Lensen - De heer W. de Jong
datum onderzoek	20 maart 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A1	0,31	0,32	0,40	0,04	1638	90,7%	59,0	40,0%	100%	serp	0	0,00	60,0%	100%	130	294,0
	0,31	0,32	0,40	0,04	1638	90,7%	59,0	40,0%	100%	amf	0	0,00	60,0%	100%	36	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A2	0,32	0,33	0,45	0,05	2104	90,7%	90,7	32,0%	100%	serp	0	0,00	68,0%	100%	130	333,2
	0,32	0,33	0,45	0,05	2104	90,7%	90,7	32,0%	100%	amf	0	0,00	68,0%	100%	36	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Radewijkerweg 4 - Radewijk
projectcode	18016190
opdrachtgever	Mevrouw B.L. Lensen - De heer W. de Jong
datum onderzoek	20 maart 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A3	0,31	0,30	0,45	0,04	1625	90,7%	61,7	41,2%	100%	serp	0	0,00	58,8%	100%	130	288,1
	0,31	0,30	0,45	0,04	1625	90,7%	61,7	41,2%	100%	amf	0	0,00	58,8%	100%	36	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A4	0,32	0,31	0,40	0,04	1613	90,7%	58,1	32,0%	100%	serp	0	0,00	68,0%	100%	130	333,2
	0,32	0,31	0,40	0,04	1613	90,7%	58,1	32,0%	100%	amf	0	0,00	68,0%	100%	36	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Radewijkerweg 4 - Radewijk
projectcode	18016190
opdrachtgever	Mevrouw B.L. Lensen - De heer W. de Jong
datum onderzoek	20 maart 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
B1	0,31	0,32	0,35	0,03	2247	90,7%	70,8	17,9%	100%	serp	0	0,00	82,1%	100%	130	402,3
	0,31	0,32	0,35	0,03	2247	90,7%	70,8	17,9%	100%	amf	0	0,00	82,1%	100%	36	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180302159 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	21-03-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	22-03-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-03-2018
Projectcode	18016190	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Radewijkerweg 4 - Radewijk		

Naam	MM FF - Gat B2 + B4	Datum monsternummer	20-03-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-03-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM14148187
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,8						%
Massa monster (veldnat)	13,1						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	78	121	95	177	560	10447	11478
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180302160 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	21-03-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	22-03-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-03-2018
Projectcode	18016190	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Radewijkerweg 4 - Radewijk		

Naam	MM FF - Gat B3	Datum monsternummer	20-03-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-03-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM14170815
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,8						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	35	29	42	124	566	10914	11710
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180302161 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	21-03-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	22-03-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-03-2018
Projectcode	18016190	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Radewijkerweg 4 - Radewijk		

Naam	MVM - Gat B3	Datum monsternamen	20-03-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	27-03-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14032428
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	1	8,44	ja	633	422	844
Totaal Asbest								633	422	844
Totaal Serpentine								633	422	844
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								633	422	844

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



Berekening asbestgehaltenen



Algemene gegevens	
naam project	Radewijkerweg 4 - Radewijk
projectcode	18016190
opdrachtgever	Mevrouw B.L. Lensen - De heer W. de Jong
datum onderzoek	20 maart 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Sleuf	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
B3	0,38	0,35	0,30	0,04	1088	87,8%	38,1	1,1%	95%	serp	633	1589,25	98,9%	100%	0	17,5
	0,38	0,35	0,30	0,04	1088	87,8%	38,1	1,1%	95%	amf	0	0,00	98,9%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
Bsb	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
I&M	Infrastructuur en Milieu
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
Sn	Tin
Zn	Zink