



**RAPPORT NADER ASBESTONDERZOEK
conform NEN 5707
Vollenhoekweg 15 - Tilligte**

Opdrachtgever:
Mevrouw J. Borggreve

Locatie:
Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Mei 2019



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenseweg 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 Nader Asbestonderzoek conform NEN 5707 Vollenhoekweg 15 - Tilligte

Opdrachtgever:

Mevrouw J. Borggreve
Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Locatie:

Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Projectcode: 19023890

Rapportagedatum: 10 mei 2019

Auteur: ing. J.L. Kienstra

INHOUD

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

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplannen verkennend en nader bodemonderzoek Kruse Milieu BV, maart 2019
Boorplan nader asbestonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2019
- II Boorprofielen
- III Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het nader asbestbodemonderzoek fase 2, dat in opdracht van mevrouw J. Borggreve op het terrein aan de Vollenhoekweg 15 te Tilligte door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het sterk verhoogde asbestgehalte, dat is aangetoond tijdens het bodemonderzoek van Kruse Milieu BV van maart 2019 (projectnummer 18078016), in de bovengrond van de druppelzones ter plekke van deellocatie B. In het verkennend en nader asbestonderzoek (fase 1) werd aangenomen dat de gehele strook tussen beide druppelzones tot 0.5 meter diepte sterk verontreinigd is met asbest. De verticale afperking vanaf 0.5 meter heeft reeds tijdens het nader asbestonderzoek fase 1 plaatsgevonden.

Onderhavig nader asbestonderzoek fase 2 moet een beter beeld geven in de werkelijke omvang van de asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie B en de tussenliggende grondstrook.

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2019 conform BRL SIKB 2000 en 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 Vollenhoekweg 15 in Tilligte. Het centrale punt binnen deellocatie B heeft de RD-coördinaten $x = 261.009$ en $y = 493.275$. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Denekamp, sectie K, nummer 833 (gedeeltelijk). De Vollenhoekweg is ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De strook tussen de schuren ter plekke van deellocatie B is onverhard en begroeid met gras. Op het maaiveld ligt plaatselijk puin. De bovengrond is uiterst puinhoudend.

Onderzoekslocatie

Het nader asbestonderzoek fase 2 beperkt zich tot de smalle strook tussen de 2 veeschuren ter plekke van deellocatie B. De strook heeft een oppervlakte van circa 200 m^2 (50 x 4 meter).

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

- Boorplannen verkennend en nader bodemonderzoek Kruse Milieu BV, maart 2019;
- Boorplan nader asbestonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2019.

2.2 Voorinformatie

Voor het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van de overige onderzochte terreindelen wordt verwezen naar het rapport van Kruse Milieu BV d.d. 20 maart 2019 (projectnummer 18078016). Alleen de resultaten van het asbestonderzoek ter plekke van deellocatie B worden hieronder besproken.

De toplaag (van 0 tot 0.1 m-mv) ter plekke van inspectiegaten B1, B2, B3 en B4 is sterk verontreinigd met asbest.

In overleg met de opdrachtgever is de asbestverontreiniging in het voorgaande onderzoek alleen verticaal afgeperkt, waarbij werd aangenomen dat de gehele bovengrond van de smalle strook tussen schuren tot 0.5 m-mv sterk asbesthoudend is. Uit de analyse van de verticale afperking (inspectiegaten B1A t/m B4A) blijkt dat de bodemlaag van 0.5 tot 1.0 m-mv asbesthoudend is; het gewogen asbest-gehalte is ruim lager dan de interventiewaarde (gemeten is 25 mg/kg d.s.).

De omvang van de sterke asbestverontreiniging werd geschat op $50 \times 4 \times 0.5 \text{ meter} = 100 \text{ m}^3$.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". In geval er sprake is van meer dan 50% puin is norm NEN 5897 van toepassing, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

In het nader onderzoek asbest wordt standaard uitgegaan van het graven van proefsleuven. In plaats van inspectiesleuven worden in dit nader asbestonderzoek inspectiegaten gegraven; er is weinig ruimte om sleuven te graven met behulp van een graafmachine. Mede vanwege de verwachte kleinschaligheid (oppervlakte van circa 200 m²) van de asbestverontreiniging is de gekozen onderzoeksstrategie voldoende om inzicht te krijgen in de omvang van de aangetoonde asbestverontreiniging. De gekozen onderzoeksstrategie heeft geen (aantoonbare) negatieve invloed op de betrouwbaarheid van het onderzoeksresultaat. De norm NEN 5707 (paragraaf 7.1) staat toe om in dit soort gevallen af te wijken van de richtlijnen.

De opdrachtgever wenst beter inzicht in de omvang van de asbestverontreiniging. Mogelijk is de middenstrook van 2 meter breed niet verontreinigd met asbest en beperkt de asbestverontreiniging zich tot de toplaag van 0.1 meter.

Hiervoor worden in onderhavig nader asbestonderzoek fase 2 de volgende werkzaamheden verricht:

Het graven van 4 inspectiegaten (gecodeerd als B5 t/m B8) tot 0.5 m-mv ten behoeve van de horizontale afperking van de sterk verontreinigde druppelzones; op 1 meter afstand van de muur worden per druppelzone 3 inspectiegaten gegraven. Er worden 2 mengmonsters geanalyseerd op asbest.

Het bemonsteren van de bovengrond van 0.1 tot 0.5 m-mv ten behoeve van een nauwkeuriger verticale afperking; hiervoor worden ter plekke van de druppelzones wederom 4 inspectiegaten (2 per druppelzone, gecodeerd als B1B t/m B4B) gegraven. Er wordt afhankelijk van de visuele waarnemingen minimaal 1 mengmonster geanalyseerd op asbest.

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Van de inspectiegaten wordt de samenstelling 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 Eurofins ACMAA Testing, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

3.4 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de 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.

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.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

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.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 15 april 2019 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Het maaiveld was grotendeels vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 100%). Plaatselijk kon het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van gras, niet goed geïnspecteerd 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. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen of weinig neerslag). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. Voor de bodemopbouw en bodemsamenstelling wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage II.

Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 1 weergegeven.

Vanwege de hoeveelheid puin en de heterogene samenstelling van de bovengrond ter plekke van de druppelzones is in overleg met de opdrachtgever afgezien van de verticale afperking van 0.1 tot 0.5 m-mv. De bovengrond tot 0.5 m-mv ter plekke van de druppelzones wordt beschouwd als sterk asbesthoudend.

In de inspectiegaten ten behoeve van de horizontale afperking zijn tot maximaal 0.4 m-mv asbestverdachte materialen waargenomen. Gezien de hoeveelheid asbestverdacht materiaal (variërend van 32 gram tot 5.5 kilo) wordt ook deze laag beschouwd als sterk asbesthoudend. Er zijn voor de verticale afperking 4 inspectiegaten gegraven (B5 t/m B8).

Er is alleen een mengmonster samengesteld van de fijne fractie van de visueel asbestvrije bodemlagen van inspectiegaten B5, B6, B7 en B8 (oorspronkelijk voor de horizontale afperking) ten behoeve van de verticale afperking van de asbesthoudende bovengrond.

Tabel 1: Weergave bodemvreemde materialen.

Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
B5	0 - 0.30 0.30 - 0.60	Sterk asbesthoudend, resten puin Sporen puin
B6	0 - 0.28 0.28 - 0.43	Uiterst puinhoudend, resten asbest, sterk asfalthoudend Sporen puin
B7	0 - 0.20 0.20 - 0.50	Uiterst puinhoudend, resten asbest Resten puin
B8	0 - 0.40 0.40 - 0.50	Uiterst asbesthoudend, sterk puinhoudend Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is het in tabel 2 genoemde mengmonster van de fijne fractie (MM FF) geanalyseerd op asbest.

Tabel 2: Geanalyseerde asbestmonster.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatie
MM FF - Gat B5, B6, B7 en B8	B5	0.30 - 0.60	Bepalen gewogen asbestgehalte visueel asbestvrije laag onder asbesthoudende bovengrond
	B6	0.28 - 0.43	
	B7	0.20 - 0.50	
	B8	0.40 - 0.50	

4.3 Resultaten asbestanalyses

In bijlage III zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen opgenomen. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
Inspectiegat B5, B6, B7 en B8	Asbest	96	-	100

In de derde kolom van tabel 3 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

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

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.3 is weergegeven, is de puinhoudende bodemlaag onder de visueel asbesthoudende bovengrond asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde.

De omvang van de sterke asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie B wordt geschat op:

$$\begin{array}{llll}
 \text{Druppelzones:} & 50 \times 2 \times 0.5 \text{ meter} & = 50 \text{ m}^3 \\
 \text{Overig deel van de strook:} & 50 \times 2 \times 0.3 \text{ meter} & = 30 \text{ m}^3 + \\
 \text{Totaal} & & = 80 \text{ m}^3
 \end{array}$$

Omdat het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde benadert, wordt geadviseerd ook de puinhoudende bodemlaag tot circa 0.5 m-mv af te graven. De hoeveelheid af te voeren grond wordt in dat geval geschat (conform aanname tijdens het nader asbestonderzoek fase 1) op circa 100 m³.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van mevrouw J. Borggreve is een nader asbestbodemonderzoek (fase 2) uitgevoerd op de locatie Vollenhoekweg 15 te Tilligte.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het sterk verhoogde asbestgehalte, die is aangetoond tijdens het bodemonderzoek van Kruse Milieu BV van maart 2019 (projectnummer 18078016), in de bovengrond van de druppelzones ter plekke van deellocatie B. In het verkennend en nader asbestonderzoek (fase 1) werd aangenomen dat de gehele strook tussen beide druppelzones tot 0.5 meter diepte sterk verontreinigd is met asbest. De verticale afperking vanaf 0.5 meter heeft reeds tijdens het nader asbestonderzoek fase 1 plaatsgevonden.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn 4 inspectiegaten gegraven, nadat bleek dat de bovenlaag visueel (sterk) asbesthoudend bleek te zijn. De 4 gaten zijn gegraven ten behoeve van de verticale afperking. Visueel zijn asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem in alle 4 inspectiegaten.

Resultaten asbestanalyses

MM FF - Gat B5 t/m B8 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is iets lager dan de interventiewaarde (96 mg/kg d.s.).

Conclusies en aanbevelingen

De omvang van de sterke asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie B wordt geschat op:

Druppelzones:	50 x 2 x 0.5 meter	= 50 m ³
Overig deel van de strook:	50 x 2 x 0.3 meter	= 30 m ³ +
Totaal		= 80 m ³

Omdat het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde benadert, wordt geadviseerd ook de puinhoudende bodemlaag tot circa 0.5 m-mv af te graven. De hoeveelheid af te voeren grond wordt in dat geval geschat (conform aanname tijdens het nader asbestonderzoek fase 1) op circa 100 m³.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor asbestverontreiniging geldt geen omvangscriterium).

Sanering is noodzakelijk om het terrein geschikt te maken voor toekomstig gebruik (wonen met tuin).

Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, die moet worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Overijssel).

Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen worden uitgevoerd door erkende bedrijven.

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.

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

6 Literatuur

Informatie van de gemeente Dinkelland

Verkennd en nader (asbest)bodemonderzoek, Vollenhoekweg 15 te Tilligte, Kruse Milieu BV, projectcode 18078016 d.d. 20 maart 2019

NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

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 nader 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 kaart, kaartblad 29 A. Topografische Dienst Emmen

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

Archief Kruse Milieu BV

www.ahn.nl

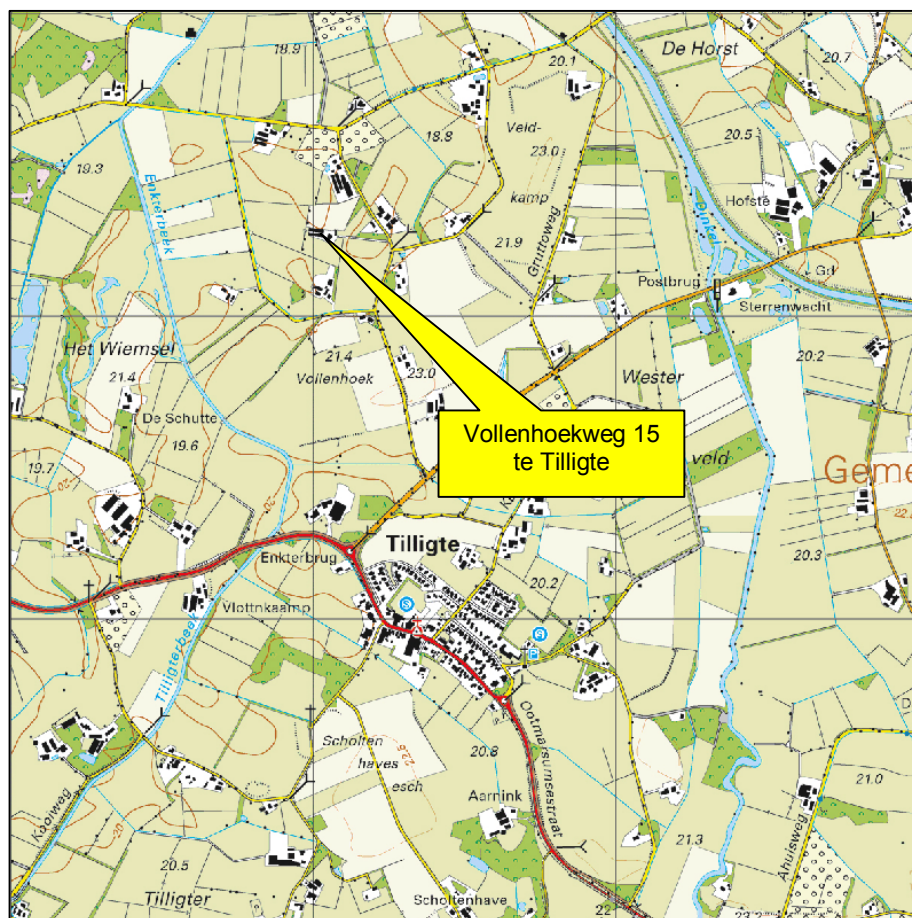
www.kadaster.nl

Bijlage I

Topografische kaart

Boorplannen verkennend en nader bodemonderzoek Kruse Milieu BV, maart 2019

Boorplan nader asbestonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2019



Kruse Milieu BV

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

Topografische kaart

Projectnummer: 19023890

Bijlage: I

Schaal: 1:25000

Kaartblad: 29 A

Dhr. R. Berning en mevr. J. Borggreve

Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Verkennd bodemonderzoek

akker

voormalige kapschuur

vml. mestkelder

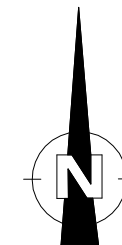
klinkers

gras

gazon

weiland

- = Onderzoekslocatie
- - - = Kadastrale grens
- - - = Geplande nieuwbouw
- = 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 25

Kruse Milieu BV

Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 639663
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV

Tekenaar: JL

Projectcode : 18078016

Schaal : 1:500 (A4-formaat)

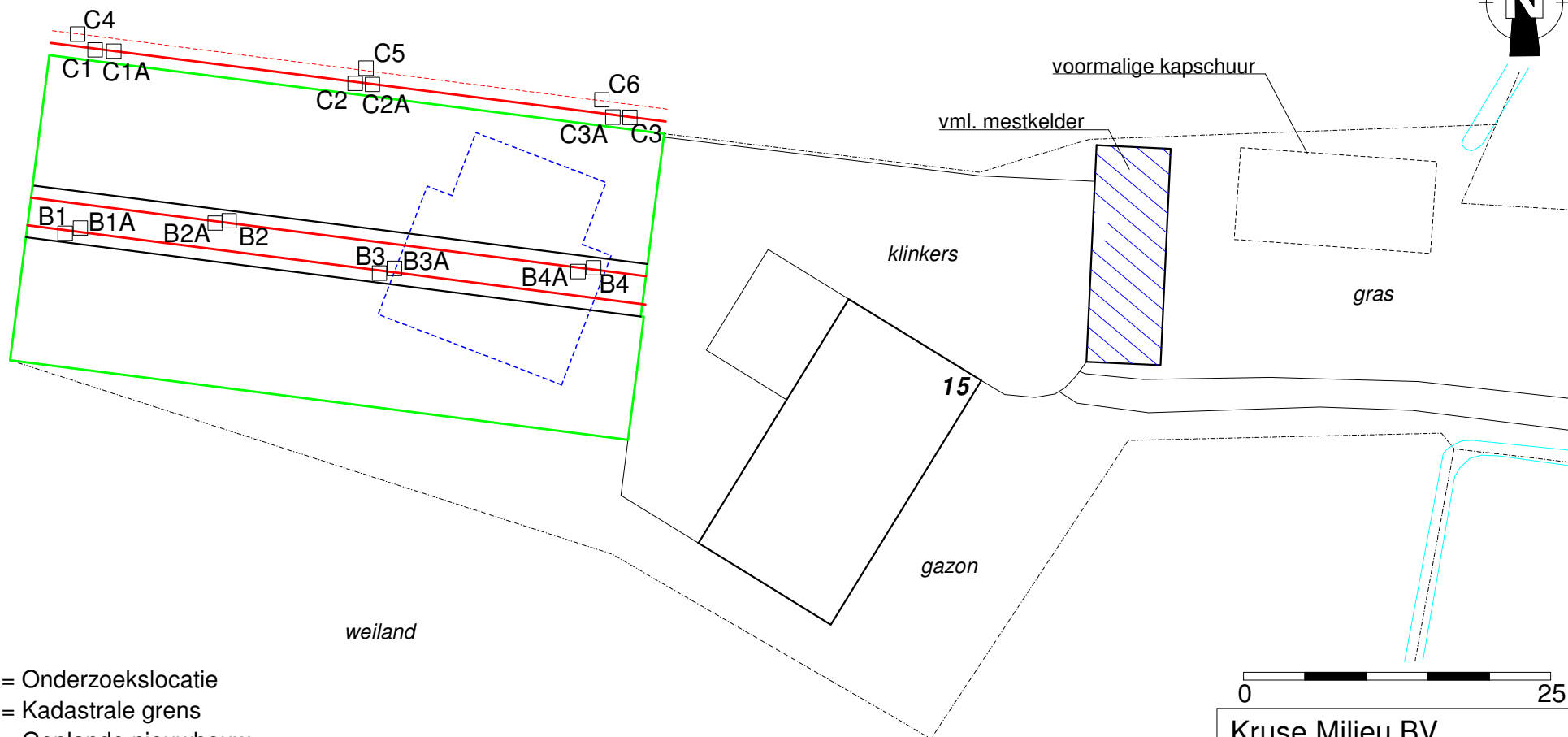
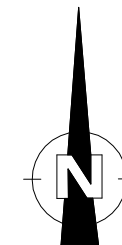
Datum : Maart 2019

Dhr. R. Berning en mevr. J. Borggreve

Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Nader asbestbodemonderzoek

akker



- = Onderzoeklocatie
- - - = Kadastrale grens
- - - = Geplande nieuwbouw
- = 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 25

Kruse Milieu BV

Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 639663
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV

Tekenaar: JL

Projectcode : 18078016

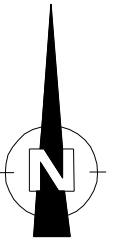
Schaal : 1:500 (A4-formaat)

Datum : Maart 2019

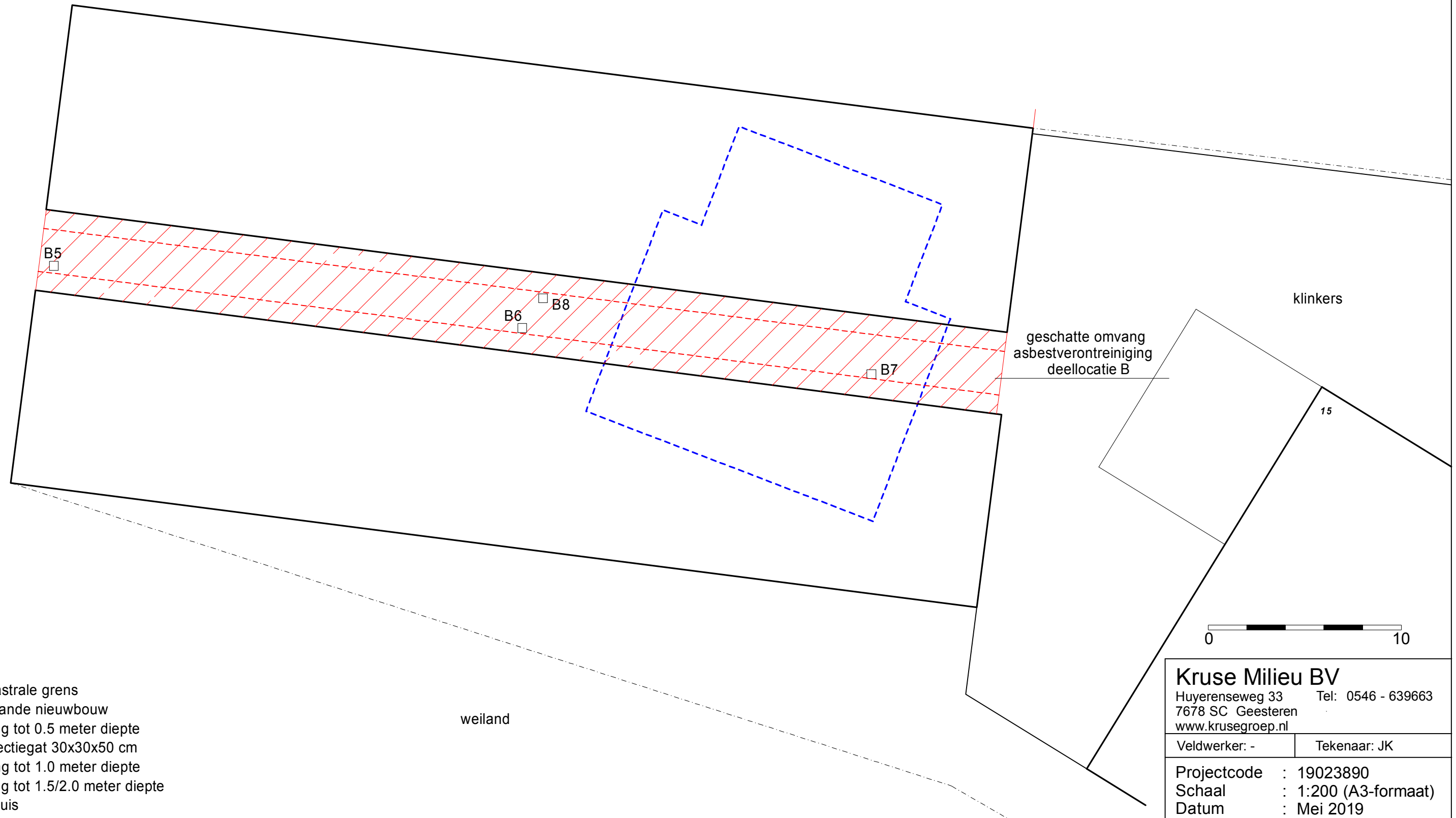
Mevrouw J. Borggreve

Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Nader asbestonderzoek - fase 2



akker



- = Kadastrale grens
- - - = Geplande nieuwbouw
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

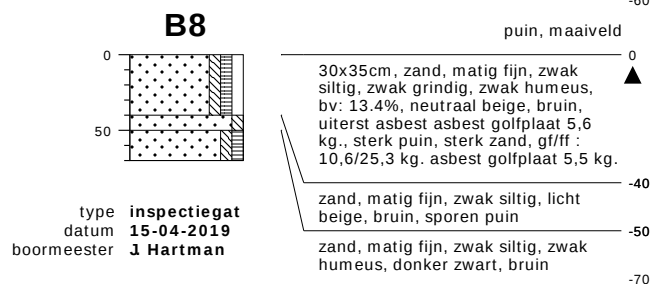
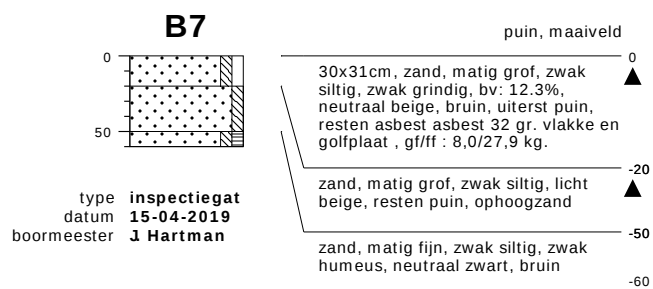
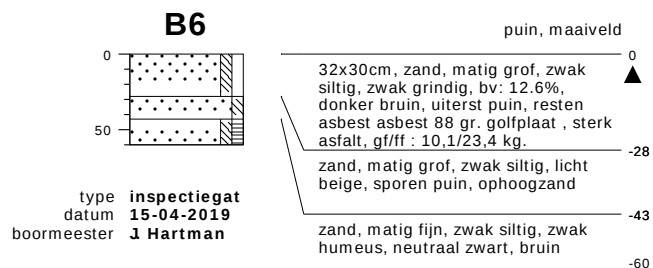
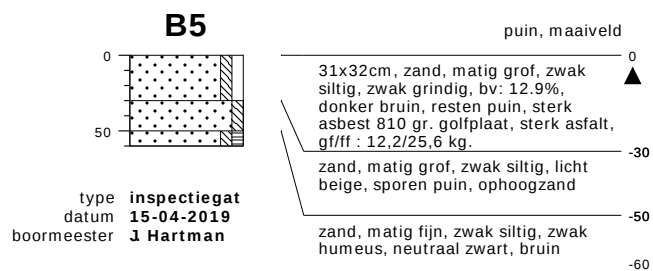
Kruse Milieu BV

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

Veldwerker: - Tekenaar: JK

Projectcode : 19023890
Schaal : 1:200 (A3-formaat)
Datum : Mei 2019

Bijlage II
Boorstaten



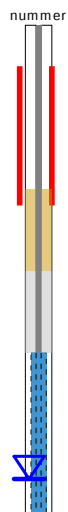
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Vollenhoekweg 15 - Tilligte
projectcode 19023890
datum 10-05-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 2



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIS



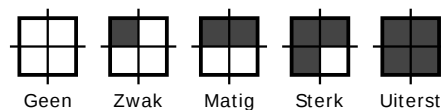
BORING



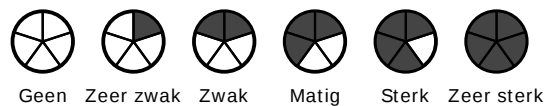
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



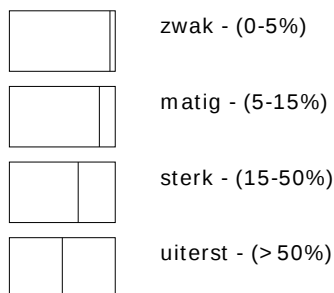
GEUR INTENISTEIT



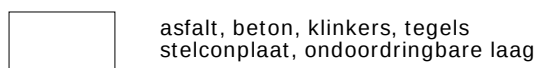
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



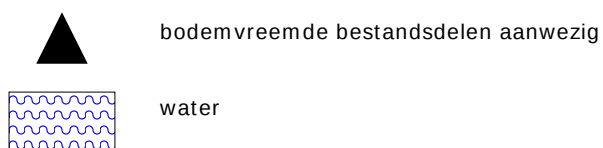
VERHARDINGEN



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

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190401445 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	15-04-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	15-04-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	23-04-2019
Projectcode	19023890	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Naam	MM FF - Gat B5, B6, B7 en B8	Datum monsternamen	15-04-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-04-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14224764
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
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,8						%
Massa monster (veldnat)	14,4						kg
Massa monster (droog)	12,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	96	96	77	77	120	120	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.	-	-	2,7	2,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	96	96	77	77	120	120	mg/kg ds
Totaal serpentine	96	96	77	77	120	120	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.	-	-	2,7	2,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	96	96	77	77	120	120	mg/kg ds
Totaal asbest	96	96	77	77	120	120	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.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190401445 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	15-04-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	15-04-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	23-04-2019
Projectcode	19023890	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

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	87	145	379	737	1974	9322	12644
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		7,6838	1,5689	0,4170	0,0390			9,7087
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		11	11	20	4			46
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		960,5	196,1	52,1	8,8			1217,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		75,96	15,51	4,12	0,70			96,29
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		75,96	15,51	4,12	0,70			96,29
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		11	11	20	4			46
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		75,96	15,51	4,12	0,70			96,29
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		75,96	15,51	4,12	0,70			96,29

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



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, Toluene, 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