



RAPPORT NADER ASBESTONDERZOEK
op basis van NEN 5707 en NEN 5897
Zandinksweg 6 - Wierden

Opdrachtgever:
De heer Kamphuis

Locatie:
Zandinksweg 6
7642 NR Wierden

April 2016



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
Fax: 0546 - 63 96 62

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Nader Asbestonderzoek op basis van NEN 5707 en NEN 5897 Zandinksweg 6 - Wierden

Opdrachtgever:
De heer Kamphuis
Kruissteenweg 130
7642 VS Wierden

Locatie:
Zandinksweg 6
7642 NR Wierden

Projectcode: 16014192

Rapportagedatum: 13 april 2016

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	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Veldwerkzaamheden	3
3.3	Asbestanalyses	3
3.4	Toetsing asbestanalyses	3
4	Resultaten	5
4.1	Algemeen	5
4.2	Veldwerkzaamheden	5
4.3	Resultaten asbestanalyse	6
4.4	Bespreking asbestanalyses	6
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	8
6	Literatuur	10

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Situatieschets Rouwmaat met boor- en graaflocaties
Situatieschets Kruse Milieu BV met graaflocaties
- II Boorprofielen
- III Resultaten asbestanalyses + toetsingstabellen
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het nader asbestbodemonderzoek dat in opdracht van de heer Kamphuis in een puinverharding op de locatie Zandinksweg 6 in Wierden door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van een asbestonderzoek dat door Rouwmaat in februari 2016 is uitgevoerd onder rapportnummer MT.15409-V2. In 2 inspectiesleuven (S3 en S5) zijn asbestconcentraties aangetoond hoger dan de interventiewaarde.

Het doel van dit asbestonderzoek is om meer inzicht te krijgen in de omvang van het sterk asbesthoudend puin of puinhoudende bodem ter plekke van inspectiesleuven S3 en S5.

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2016 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 Zandinksweg 6, op circa 400 meter ten zuiden van de bebouwde kom van Wierden. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de coördinaten $x = 236.240$ en $y = 485.470$. Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Wierden, sectie Q, nummer 926. De Zandinksweg is ten westen van de locatie gelegen.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie omvat het deel van de puinverharding of puinhoudende bodem, waar Rouwmaat inspectiesleuven S3 en S5 heeft gegraven. Het te onderzoeken terreindeel is deels verhard met een grindlaag.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn twee situatieschetsen opgenomen:

- Situatieschets Rouwmaat met boor- en graaflocaties;
- Situatieschets Kruse Milieu BV met graaflocaties.

2.2 Historische gegevens

Voor historische gegevens wordt verwezen naar het rapport van Rouwmaat. Opgemerkt dient te worden dat het hoofdgebouw op de locatie dateert van 1930. Het is op basis van de ouderdom van het pand niet waarschijnlijk dat onder het pand asbesthoudend materiaal is verwerkt. De resultaten van dit onderzoek staan hieronder weergegeven.

- *Verkennd bodem- en asbestonderzoek, Zandinksweg 6 te Wierden, Rouwmaat, rapportnummer MT.15409-V2 d.d. februari 2016*
In totaal zijn 8 boringen verricht, 2 inspectiegaten en 5 inspectiesleuven gegraven. De inspectiesleuven zijn alleen in de puinverharding gegraven. In inspectiesleuven S3, S4 en S5 zijn asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende:
Bovengrond, MM1: lood, zink, PAK, PCB en minerale olie > achtergrondwaarden
Bovengrond, MM2: PCB > achtergrondwaarde
Ondergrond, MM3: koper > achtergrondwaarde
Grondwater, PB1: barium en zink > streefwaarden
Inspectiesleuf 1: asbest < interventiewaarde
Inspectiesleuf 2: asbest < interventiewaarde
Inspectiesleuf 3: asbest > interventiewaarde
Inspectiesleuf 4: asbest < interventiewaarde
Inspectiesleuf 5: asbest > 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" en NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Om meer inzicht te krijgen in de omvang van de sterk asbesthoudende inspectiesleuven 3 en 5 worden rondom deze sleuven minimaal 3 inspectiesleuven gegraven met behulp van een mobiele kraan. De minimale afmeting van een inspectiesleuf bedraagt 2.0x0.3 meter. Elke inspectiesleuf wordt gegraven tot de ongeroerde bodemlaag. Het opgegraven materiaal wordt mechanisch gezeefd over 16 mm. Er vindt geen maaiveldinspectie plaats omdat deze reeds door Rouwmaat is geïnspecteerd. Op het maaiveld zijn door Rouwmaat geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Het aantal asbestanalyses zal afhangen van de visuele waarnemingen ter plekke.

3.2 Veldwerkzaamheden

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

De inspectiesleuven worden gecodeerd als S3-1, S3-2, S3-3 (rondom inspectiesleuf 3) en S5-1, S5-2 en S5-3 (rondom inspectiesleuf 5).

Van elk inspectiesleuf 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

Eventuele asbestanalyses worden verricht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Er vinden minimaal 2 analyses plaats van de fijne fractie, indien visueel geen asbest wordt aangetroffen.

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.

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 in maart 2016 uitgevoerd door de heer J. Hartman conform protocol 2018. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/06).

De veldwerkzaamheden zijn verricht op 23 maart 2016. In totaal zijn 7 inspectiesleuven gegraven. Visueel zijn in alle inspectiesleuven asbestverdachte materialen waargenomen.

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

In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de visueel aangetroffen bodemvreemde materialen.

Tabel 1: Visuele waarnemingen.

Inspectiesleuf	Diepte (m-mv)	Waarneming
S3-1	0 - 0.15 0.35 - 0.85 0.85 - 1.7	Uiterst asbesthoudend (grindlaag) Uiterst puin- en asbesthoudend Puinstort (asbesthoudend)
S3-2	0 - 0.35	Zwak asbesthoudend, uiterst baksteenhoudend
S3-3	0 - 0.15	Uiterst asbesthoudend (grindlaag)
S3-4	0.1 - 0.2 0.35 - 0.5	Matig asbesthoudend Sterk puinhoudend
S5-1	0 - 0.4	Uiterst baksteenhoudend, zwak asbesthoudend
S5-2	0.04 - 0.3	Uiterst baksteenhoudend, sporen asbest
S5-3	0 - 0.45	Uiterst beton- en baksteenhoudend, zwak asbesthoudend

Op basis van de hoeveelheid visueel zichtbaar asbestverdacht materiaal kan worden aangenomen dat de interventiewaarde voor asbest in inspectiesleuven S3-1, S3-2, S3-4 wordt overschreden. Indicatief is het gewogen asbestgehalte in de grindlagen van S3-1 (1545 gram asbestverdacht materiaal) en S3-3 (5300 gram asbestverdacht materiaal) meer dan 1000 mg/kg d.s. Het asbest is zowel in de puinhoudende bodem, in de grindlaag als in het puin aangetroffen. In inspectiesleuf S3-1 is in de ondergrond een asbesthoudende puinstort aangetroffen.

Op basis van de hoeveelheid visueel zichtbaar asbestverdacht materiaal in de 3 inspectiesleuven rondom inspectiesleuf 5 wordt verwacht dat de interventiewaarde niet wordt overschreden. Om deze waarnemingen te onderbouwen worden, in overleg met de opdrachtgever, de monsters uit inspectiesleuf S5-3 geanalyseerd op asbest (zie tabel 2).

Tabel 2: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectie-sleuf	Traject (m-mv)	Motivatie
MM FF - S5-3	S5-3	0 - 0.45	Bepalen gewogen asbestgehalte in visueel zwak asbesthoudend puin
MVM - S5-3	S5-3		

4.3 Resultaten asbestanalyse

De analyseresultaten en de concentratieberekening zijn opgenomen in bijlage III. Het gewogen asbestgehalte is weergegeven in tabel 3.

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

Inspectiesleuf	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
Inspectiesleuf S5-3	Asbest	63.9	-	100

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

n.a. : Geen asbest aangetoond

Normaal : Het gehalte asbest bevindt zich onder de interventiewaarde

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking asbestanalyses

Inspectiesleuf S5-3 - Asbest

Het gewogen asbestgehalte van de visueel zwak asbesthoudende inspectiesleuf S5-3 is lager dan de interventiewaarde. Omdat de grove fractie van de inspectiesleuven S5-1 en S5-2 minder asbest bevat, kan worden aangenomen dat ook het gewogen asbestgehalte in deze sleuven lager is dan de interventiewaarde.

Op basis van de veldwaarnemingen, de bodemopbouw en bodemsamenstelling kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een heterogene asbestverontreiniging. Het asbest bevindt zich zowel (plaatselijk) in de grindverharding, puinlagen, puinstort (S3-1) als in de (puinhoudende) bodem. Het bepalen van de omvang van de sterke asbestverontreiniging is niet in detail uitgevoerd. De dikte van de asbesthoudende lagen bedraagt circa 0.5 meter (dit is exclusief de puinstort ter plekke van S3-1). De omvang van de sterke asbestverontreiniging wordt geschat op minimaal:

Ter plekke van inspectiesleuf 3: $160 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 80 \text{ m}^3$;

Ter plekke van inspectiesleuf 5: $20 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 10 \text{ m}^3$.

De omvang van de ondergrondse puinstort in de ondergrond van inspectiesleuf S3-1 is niet bekend.

Mogelijk zijn er onaanvaardbare risico's in de huidige situatie, omdat de indicatief berekende hoeveelheid asbest in de grindlaag (van 0 tot 0.15 m-mv) ter plekke van inspectiesleuven S3-1 en S3-3 meer bedraagt dan 1000 mg/kg d.s. (hechtgebonden asbest). Aanvullend asbestonderzoek van de grindlaag kan uitsluitsel geven of sanering urgent is.

Geadviseerd wordt het verontreinigde terreindeel met asbest zo min mogelijk te betreden en niet te bewerken. Sanering van het terreindeel is noodzakelijk wanneer deze wordt herontwikkeld. Tevens wordt geadviseerd eventuele (grond)werkzaamheden op het asbesthoudende terreindeel onder asbestcondities te laten plaatsvinden.

Het asbest is alleen in de halfverhardingslagen (grind- en puinlagen) en in de puinstort aangetroffen. Er is derhalve geen sprake van een bodemverontreiniging.

Voorafgaande aan een sanering dient hiervoor 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.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de heer Kamphuis is een nader asbestbodemonderzoek uitgevoerd op een terreindeel aan de Zandinksweg 6 te Wierden. De aanleiding voor het uitvoeren van dit asbestonderzoek is meer inzicht te krijgen in de omvang van de sterke asbestverontreiniging die Rouwmaat in inspectiesleuven 3 en 5 heeft vastgesteld.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 7 inspectiesleuven gegraven. In alle inspectiesleuven is asbest waargenomen (zie tabel 1). Er is een puinstort aangetroffen in de ondergrond van inspectiesleuf S3-1.

Conclusies en aanbevelingen

Ter onderbouwing van de zintuiglijke waarnemingen is alleen de puinverharding in inspectiesleuf S5-3 geanalyseerd. Hieruit blijkt dat het gewogen asbestgehalte lager is dan de interventiewaarde. Op basis van dit gegeven wordt aangenomen dat ook het gewogen asbestgehalte in inspectiesleuven S5-1 en S5-2 lager is dan de interventiewaarde (beide sleuven bevatten visueel minder asbest dan inspectiesleuf S5-3). Op basis van de hoeveelheid zichtbaar asbest in de inspectiesleuven S3-1, S3-2, S3-3 en S3-4 wordt aangenomen dat in deze sleuven het gewogen asbestgehalte hoger is dan de interventiewaarde.

Op basis van de veldwaarnemingen, de bodemopbouw en bodemsamenstelling kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een heterogene asbestverontreiniging. Het asbest bevindt zich zowel (plaatselijk) in de grindverharding, puinlagen, puinstort (S3-1) als in de (puinhoudende) bodem. Het bepalen van de omvang van de sterke asbestverontreiniging is derhalve niet mogelijk en de omvang is niet volledig in kaart gebracht. De dikte van de asbesthoudende lagen bedraagt circa 0.5 meter (dit is exclusief de puinstort ter plekke van S3-1). De omvang van de sterke asbestverontreiniging wordt geschat op minimaal:

Ter plekke van inspectiesleuf 3: $160 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 80 \text{ m}^3$;

Ter plekke van inspectiesleuf 5: $20 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 10 \text{ m}^3$.

De omvang van de ondergrondse puinstort in de ondergrond van inspectiesleuf S3-1 is niet bekend.

Mogelijk zijn er onaanvaardbare risico's in de huidige situatie, omdat de indicatief berekende hoeveelheid asbest in de grindlaag (van 0 tot 0.15 m-mv) ter plekke van inspectiesleuven S3-1 en S3-3 meer bedraagt dan 1000 mg/kg d.s. (hechtgebonden asbest). Aanvullend asbestonderzoek van de grindlaag kan uitsluitsel geven of sanering urgent is.

Geadviseerd wordt het verontreinigde terreindeel met asbest zo min mogelijk te betreden en niet te bewerken. Sanering van het terreindeel is noodzakelijk wanneer deze wordt herontwikkeld. Tevens wordt geadviseerd eventuele (grond)werkzaamheden op het asbesthoudende terreindeel onder asbestcondities te laten plaatsvinden.

Het asbest is alleen in de halfverhardingslagen (grind- en puinlagen) en in de puinstort aangetroffen. Er is derhalve geen sprake van een bodemverontreiniging.

Voorafgaande aan een sanering dient hiervoor 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.

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 nader 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

Verkennd bodem- en asbestonderzoek, Zandinksweg 6 te Wierden, Rouwmaat, rapportnummer MT.15409-V2 d.d. februari 2016

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

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

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

Topografische kaarten, kaartblad 28 D. Topografische Dienst Emmen

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

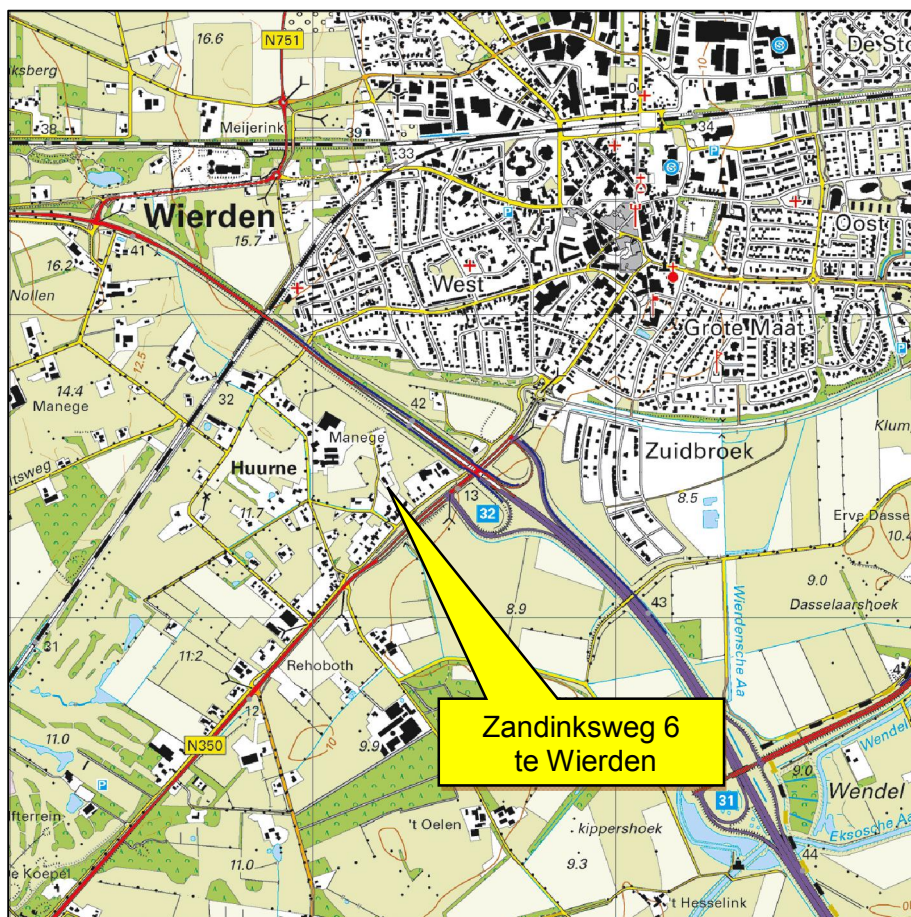
Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Situatieschets Rouwmaat met boor- en graaflocaties
Situatieschets Kruse Milieu BV met graaflocaties



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 16014192

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

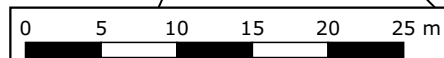
Kaartblad: 28 D

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



Legenda

- Locatiegrens
- Bebouwing
- Toekomstige bebouwing
- Asbestgat
- Asbestgat doorgezet in ongeroerde ondergrond
- Boring diep
- Boring ondiep
- Peilbuis
- Sleuf 200x40x50cm
- Gras
- Grind
- Klinker
- Puinverharding



Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Zandinksweg 6 te Wierden

SCHAAL: 1:500

PROJECTNUMMER: 15409

GETEKEND: WEG

DATUM: 21-1-2016

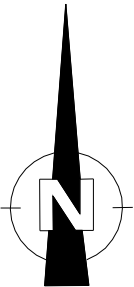


BIJLAGE: 1C

De heer Kamphuis

Zandinksweg 6
7642 NR Wierden

Afperkend asbestonderzoek



6b

Zandinksweg

geschatte
interventiewaardecontour

geschatte interventiewaardecontour

S5-2

S5-3

S5

S5-1

6

S4

S3-1

S3-2

S3

S3-3

S3-4

S2

S1

5

7

4

6

3

2

7

1

8

— = Onderzoekslocatie voorgaand onderzoek

● = Boring tot 0.5 meter diepte

□ = Inspectiegat 0.3x0.3x0.5 mtr

▭ = Inspectiesleuf lxb = 2.0x0.3 mtr

● = Boring tot 1.0 meter diepte

● = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte

● = Peilbuis

■ = Visueel niet asbesthoudend

■ = Visueel asbesthoudend (gewogen asbestgehalte lager dan de interventiewaarde*)

■ = Visueel asbesthoudend (gewogen asbestgehalte boven de interventiewaarde*)

* op basis van analyse of visuele waarneming

0 12.5

Kruse Milieu BV

Huyerenweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH

Tekenaar: JK

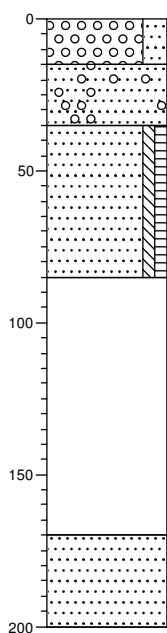
Projectcode : 16014192

Schaal : 1:250 (A3-formaat)

Datum : April 2016

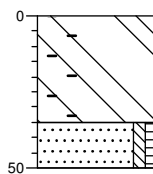
Bijlage II
Boorstaten

Boring: S3-1



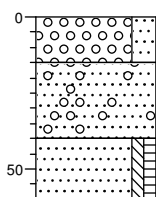
0	grind
▲ 15	Grind, sterk zandig, uiterst asbesthoudend, sporen puin, geelgrijs, 1545 gr. asbest gf.= 18,5 %
▲ 35	Zand, matig fijn, sporen grind, lichtbeige, ophoogzand, geen asbest
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, uiterst asbesthoudend, bruinzwart, 2100 gr. asbest (gf. = 23%)
85	puinstort met asbest
170	Zand, matig fijn, lichtbeige
200	

Boring: S3-2



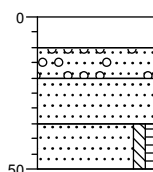
0	puin
▲	uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, zwak asbesthoudend, sporen beton, bruinrood, grof puin (469 gr. asbest)
35	
▲ 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

Boring: S3-3



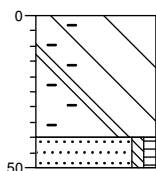
0	grind
▲ 15	Grind, sterk zandig, uiterst asbesthoudend, sporen puin, geelgrijs, 5300 gr. asbest gf.= 18 %
▲ 40	Zand, matig fijn, sporen grind, lichtbeige, ophoogzand, geen asbest
▲ 60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

Boring: S3-4



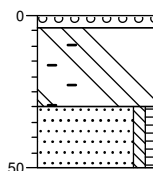
0	grind
10	
▲ 20	Zand, matig fijn, matig asbesthoudend, sterk grindhoudend, bruinbeige, 578 gr. asbest gf. = 2,3%
35	
▲ 50	Zand, matig fijn, lichtbeige, ophoogzand
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: S5-1



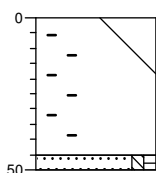
0	puin
▲	uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, zwak asbesthoudend, zwak betonhoudend, bruinrood, grof puin (144 gr. asbest)
40	
▲ 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

Boring: S5-2



0	puin
▲ 4	Grind, matig grof, sterk zandhoudend, bruinbeige, geen asbest
30	
▲	uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, sporen asbest, sporen beton, bruinrood, matig grof puin (14 gr. asbest)
50	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

Boring: S5-3



0	puin
▲	uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, zwak asbesthoudend, zwak betonhoudend, bruinrood, grof puin (337 gr. asbest)
45	
▲ 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

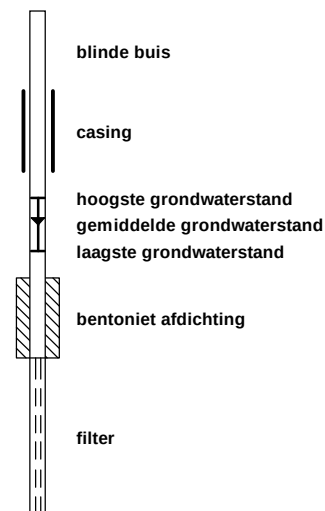
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage III
Analyserapporten en concentratieberekeningen

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V160400502 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	04-04-2016
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	08-04-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	11-04-2016
Projectcode	16014192	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Zandinksweg 6 - Wierden		

Naam	MMFF- S5-3	Datum monsternamen	23-03-2016
Monstersoort	Puin	Datum analyse	11-04-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897:2005 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM FF- S5-3	0	0	AM14058034
1	MM FF- S5-3	0	0	AM14058119

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,5						%
Massa monster (veldnat)	25,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,6	1,6	0,7	0,7	3,5	3,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	0,4	4,0	0,1	0,9	1,3	13	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,6	1,6	0,7	0,7	3,5	3,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,6	1,6	0,7	0,7	3,5	3,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,4	4,0	0,1	0,9	1,3	13	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,4	4,0	0,1	0,9	1,3	13	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,0	5,6	0,8	1,6	4,8	17	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,0	5,6	0,8	1,6	4,8	17	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.

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V160400502 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	04-04-2016
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	08-04-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	11-04-2016
Projectcode	16014192	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Zandinksweg 6 - Wierden		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	90,5						%
Massa monster (veldnat)	25,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,6	1,6	0,8	0,8	3,3	3,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	0,4	4,0	0,1	1,1	1,2	12	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,6	1,6	0,8	0,8	3,3	3,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,6	1,6	0,8	0,8	3,3	3,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,4	4,0	0,1	1,1	1,2	12	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,4	4,0	0,1	1,1	1,2	12	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,0	5,6	0,9	1,9	4,4	15	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,0	5,6	0,9	1,9	4,4	15	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 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	627	1378	1255	2565	10595	6337	22757
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0594	0,0260			0,0854
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				4	4			8
Percentage chrysotiel (%)				22,5	45			
Gewicht chrysotiel (mg)				13,4	11,7			25,1
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0042	0,0085	0,0160		0,0287
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				3	4	4		11
Percentage chrysotiel (%)				80	45	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				3,4	3,8	3,6		10,8
Percentage amosiet (%)					22,5	45		
Gewicht amosiet (mg)					1,9	7,2		9,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentine (mg/kg ds)				0,74	0,68	0,16		1,58
Gehalte serpentine (mg/kg ds)				0,74	0,68	0,16		1,58
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,08	0,32		0,4
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,08	0,32		0,4
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				7	8	4		19
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,74	0,76	0,47		1,97
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,74	0,76	0,47		1,97

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V160400501 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	04-04-2016
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	08-04-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	11-04-2016
Projectcode	16014192	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Zandinksweg 6 - Wierden		

Naam	MVM - S5-3	Datum monsternamen	23-03-2016
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	11-04-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14038457
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- (g) gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	6	88,08	ja	11010	8808	13212
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	50,64	ja	6330	5064	7596
	crocidoliet	3,5	2	5		50,64	ja	1772	1013	2532
vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	16	149,40	ja	11205	7470	14940
vlakke plaat	chrysotiel	3,5	2	5	1	9,58	ja	335	192	479
	crocidoliet	1,05	0,1	2		9,58	ja	101	10	192
Totaal Asbest								30753	22557	38951
Totaal Serpentiin								28880	21534	36227
Totaal Amfibool								1873	1023	2724
Totaal Gewogen asbest								47610	31764	63467

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.

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



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Zandinksweg 6 - Wierden
projectcode	16014192
opdrachtgever	De heer Kamphuis
datum onderzoek	23-3-2016

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
Sleuf	l	b	d	V	s.m.	d.s.	gewicht	deel	insp. eff.	type	asbest	gew. conc.	deel	insp. eff.	conc.	
	(m)	(m)	(m)	(m3)	(kg/m3)	(%)	(kg)	(%)	(%)	asbest	(mg)	mg/kg ds	(%)	(%)	mg/kg ds	mg/kg ds
S5-3	2,08	0,48	0,45	0,45	2000	90,5%	813,2	60,0%	95%	serp	28880	62,31	40,0%	100%	1,6	63,9
	2,08	0,48	0,45	0,45	2000	90,5%	813,2	60,0%	95%	amf	1873	40,41	40,0%	100%	0,4	

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