



RAPPORT VERKENNEND ASBESTONDERZOEK
conform NEN 5707
Spolderenkweg 17 - Zwolle

Opdrachtgever:
De heer E. ten Klooster

Locatie:
Spolderenkweg 17
8042 PK Zwolle

April 2019



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 5707 Spoolderenkweg 17 - Zwolle

Opdrachtgever:

De heer E. ten Klooster
Spoolderenkweg 17
8042 PK Zwolle

Locatie:

Spoolderenkweg 17
8042 PK Zwolle

Projectcode: 19015416

Rapportagedatum: 1 april 2019

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Voorinformatie	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	7
4.4 Bespreking resultaten asbestanalyses	8
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	9
6 Literatuur	11

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek ATKB, mei 2008
Boorplan verkennend asbestonderzoek Kruse Milieu BV, april 2019
- II Boorprofielen en legenda
- III Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend asbestbodemonderzoek, dat in opdracht van de heer E. ten Klooster op het terrein aan de Spoolderenkweg 17 te Zwolle door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Onderzoek naar de chemische kwaliteit van de bodem is, met instemming van de ODIJ (Omgevingsdienst IJsselland), niet noodzakelijk. Dit heeft in voldoende mate plaatsgevonden in het verkennend bodemonderzoek van ATKb in mei 2009.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er een asbestverdachte druppelzone aanwezig is (deellocatie A). De onderzoekslocatie is volgens de provinciale asbestsignaleringskaart verdacht ten aanzien van 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/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 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 Spoolderenkweg 17, op circa 0.3 kilometer ten zuiden van de bebouwde kom van Zwolle. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten $x = 199.616$ en $y = 502.768$. Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Zwolle, sectie S, nummer 6800. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de Spoolderenkweg. Op 300 meter ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich het bedrijventerrein Westenholte.

Bebouwing en verharding

Binnen de onderzoekslocatie bevindt zich een woonboerderij, een voormalige veeschuur en een voormalige werkplaats. Verder is een buiten gebruik zijnd mestbassin en een kuilvoerplaat aanwezig. De inpandige vloeren zijn van beton. De uitpandige verharding bestaat deels uit asfalt, beton en klinkers. Het overgrote deel van de onderzoekslocatie is onverhard (gras/braak). Ten westen van de vrijstaande schuur bevindt zich een boomgaard. Op het dak van de voormalige veeschuur bevinden zich asbestverdachte golfplaten. Het hemelwater loopt via het dak aan de noordzijde op onverhard terrein. Er is hier sprake van een asbestverdachte druppelzone (deellocatie A).

Onderzoekslocatie

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is inzicht gewenst in de bodemkwaliteit met betrekking tot asbest. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 7756 m².

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

- Boorplan verkennend bodemonderzoek ATKB, mei 2009;
- Boorplan verkennend asbestonderzoek Kruse Milieu BV, april 2019.

2.2 Voorinformatie

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en bij de Omgevingsdienst IJsselland. Een deel van de historische informatie is ontleend aan het bodemonderzoek verricht door ATKB in mei 2009. De volgende informatie is verzameld:

- Het oudste deel van de woonboerderij dateert van 1905. De schuren zijn van na 1960. Na mei 2008 is een schuur gesloopt en zijn enkele betonnen kuilvoerplaten verwijderd.
- In de omgeving en binnen de onderzoekslocatie zijn gedempte sloten bekend, die zijn gedempt met gebiedseigen grond. Deze sloten zijn onderzocht in mei 2008 door ATKB en zijn destijds niet aangetroffen. De gedempte sloot die zich binnen de onderzoekslocatie bevindt is recent gedempt met gebiedseigen grond.
- Er is op het te onderzoeken terrein sprake geweest van bovengrondse dieselopslag. Deze voormalige tanklocatie is in het onderzoek van ATKB in mei 2009 in voldoende mate onderzocht. In de voormalige werkplaats werd kleinschalig onderhoud verricht aan landbouwvoertuigen. Deze voormalige werkplaats werd beschouwd als niet verdacht.
- Volgens de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is de kans op aanwezigheid van asbest groot. Ten noorden van de voormalige veeschuur bevindt zich een asbestverdachte druppelzone (deellocatie A).
- Er is eerder een (asbest)bodemonderzoek op de locatie Spoolderenkweg 17 verricht:

Historisch en verkennend onderzoek, Spolderenkweg 17 te Zwolle, ATKB, rapportnummer 20090405/rap01 d.d 13 mei 2009

Aanleiding voor dit bodemonderzoek was de voorgenomen aankoop van de locatie.

Er is buiten het erf aandacht besteed aan diverse gedempte sloten en een voormalig pad, die niet meer zijn aangetroffen. Aangezien zintuiglijk geen bijzonderheden zijn aangetroffen in de proefboringen, zijn ter plaatse van de voormalige sloten en het pad geen boringen en analyses verricht. Het bodemonderzoek beperkte zich tot het erf.

Hieruit bleek het volgende:

Visuele waarnemingen: geen bijzonderheden. Visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Monster 01-1 (dieseltank): zink > achtergrondwaarde

Monster 04-2 (werkplaats): niet verontreinigd

Monster 03-1 (boomgaard): niet verontreinigd

MM1 (bovengrond): niet verontreinigd

MM2 (bovengrond): niet verontreinigd

MM3 (ondergrond): niet verontreinigd

Grondwater, peilbuis 01 (dieseltank): xylenen > streefwaarde. Overige parameters (NEN 5740): niet verontreinigd.

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". 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".

Onderzoek naar de chemische kwaliteit van de bodem is, met instemming van de omgevingsdienst IJsselland, niet noodzakelijk. Dit heeft in voldoende mate plaatsgevonden in het verkennend bodemonderzoek van ATKB in mei 2009.

Onderstaande onderzoeksstrategie en het boorplan zijn afgestemd met de Omgevingsdienst IJsselland.

Op basis van de beschikbare informatie, worden de te onderzoeken terreindelen (deellocatie A en het overig terrein) beschouwd als asbestverdacht.

Deellocaties A (druppelzone) wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 wordt voor de druppelzone gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN 5707, paragraaf 6.4.4: verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De strategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" (VED-HE) uit norm NEN 5707 wordt voor het overig terrein gehanteerd. Er vinden geen inpanidige boringen plaats in de voormalige veeschuur en de woning, aangezien de bodem onder deze bebouwing niet verdacht is voor asbest.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015.

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.

Deellocatie A - Druppelzone

De druppelzone heeft een oppervlakte van circa 33 m² (33 meter lengte x 1 meter breed). Er worden handmatig met een schep 3 inspectiegaten gegraven, met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Alleen de bodemlaag van 0 tot 0.1 m-mv wordt bemonsterd. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten in de druppelzones wordt gecodeerd als A1, A2 en A3.

Overig terrein

Op een terrein van circa 7756 m² worden conform norm NEN 5707, na het inspecteren van het maaiveld, minimaal 17 inspectiegaten gegraven, waarvan er 3 worden doorgeboord tot de ongeroerde bodem (tot maximaal 2.0 meter diepte). Voor een goede monsterverdeling worden 2 inspectiegaten extra gegraven.

Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Indien het opgegraven materiaal te nat is om te zeven, zal deze worden uitgeharkt. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. De inspectiegaten hebben een minimale afmeting van 0.3x0.3 meter. Visuele waarnemingen kunnen aanleiding geven voor het graven van meer inspectiegaten. De inspectiegaten worden vanwege een eerder uitgevoerd bodemonderzoek gecodeerd als 21 tot en met 39. Er vinden minimaal 4 asbestanalyses plaats van de fijne fractie (10 kilogram grond of 25 kilo puin).

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 22 maart 2018 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 (alleen onder en naast de geasfalteerde oprit) bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 1 weergegeven. Visueel is in inspectiegat 27 asbestverdacht materiaal waargenomen, in de puinverharding onder het asfalt. In de overige gaten zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Onder het asfalt is een goot aanwezig voor het leeghalen van de noordelijk gelegen mestkelder).

In verband met het aantreffen van asbest in inspectiegat 27 zijn 3 inspectiegaten extra gegraven om een beter beeld te vormen van de kwaliteit van de puinverharding onder het asfalt. De 3 extra gaten zijn gecodeerd als 101, 102 en 103.

Op basis van de visuele waarnemingen lijkt het asbesthoudende puin zich te bevinden tussen de goot en inspectiegat 102 (zie arcering in het boorplan). Het baksteenpuin in inspectiegat 103 is van andere samenstelling (grof baksteenpuin) en vermoedelijk later aangebracht.

Tabel 1: Weergave bodemvreemde materialen.

Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie A</i>		
A1	0 - 0.10	Sporen baksteen
A2	0 - 0.10	Sporen baksteen
A3	0 - 0.10	Sporen baksteen

Vervolg tabel 1: Weergave bodemvreemde materialen.

Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Overig terrein</i>		
101	0.10 - 0.60	Sterk baksteenhoudend
27	0.02 - 0.10 0.10 - 0.38	Betonverharding Uiterst puinhoudend, matig asbesthoudend
102	0 - 0.80	Matig puinhoudend
28	0.25 - 0.50	Uiterst puinhoudend
103	0.10 - 0.40	Uiterst baksteenhoudend

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de in tabel 2 genoemde (meng)monsters van geanalyseerd op asbest.

Tabel 2: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatie
<i>Deellocatie A</i>			
A - MM FF	A1, A2 en A3	0 - 0.10	Bepalen gewogen asbestgehalte druppelzone
<i>Overig terrein</i>			
MM FF - 01	24, 29, 35, 36 en 38	0 - 0.50	Bepalen gewogen asbestgehalte grond
MM FF - 02	22, 25 en 32 30 en 33 31	0- 0.50 0 - 0.40 0 - 0.35	Bepalen gewogen asbestgehalte grond
MM FF - 03	23 26 34 37 39	0.10 - 0.30 0.10 - 0.60 0.40 - 0.60 0.30 - 0.50 0.50 - 0.60	Bepalen gewogen asbestgehalte grond
MM FF - Gat 27	27	0.10 - 0.38	Bepalen gewogen asbestgehalte asbesthoudend puin
MVM - Gat 27			

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 asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventiewaarde
<i>Deellocatie A</i>				
A - MM FF	Asbest	n.a.	-	100
<i>Overig terrein</i>				
MM FF - 01	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 02	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 03	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat 27	Asbest	3154	-	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.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.3 is weergegeven, is plaatselijk asbest aangetoond. De 3 mengmonsters van de fijne fractie, bestaande uit zintuiglijk schone grond, zijn niet verontreinigd met asbest.

Inspectiegat 27 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde. Het gewogen asbestgehalte wordt voornamelijk bepaald door de asbesthoudende grove fractie (het gewogen asbestgehalte in de fijne fractie is lager dan 100 mg/kg d.s.). Er is geen saneringsnoodzaak bij huidig gebruik, aangezien de asbestverontreiniging zich momenteel onder een duurzame verhardingslaag bevindt.

Op basis van de visuele waarnemingen lijkt de asbestverontreiniging zich te beperken tot het deel van de oprit waar het asfalt op de betonvloer is aangebracht (dit deel is later aangelegd dan het voorste gedeelte (ter plekke van de inspectiegaten 101 en 102) en het achterste gedeelte (ter plekke van inspectiegat 103)). De vermoedelijke omvang van het asbest verontreinigde deel van de oprit is gearceerd weergegeven in het boorplan. Opgemerkt dient te worden dat meer zekerheid omtrent de omvang van de asbestverontreiniging verkregen kan worden door middel van een nader asbestonderzoek. De asbestverontreiniging is verticaal en horizontaal analytisch niet afgeperkt.

De voorlopige omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op minimaal 12 m³ (circa 40 m² x 0.3 meter).

Wanneer de asfaltverharding en de asbesthoudende puinverharding wordt verwijderd, dan dient dit onder asbestcondities plaats te vinden door een erkend bedrijf. Het met asbest verontreinigde puin dient naar een erkend acceptant te worden afgevoerd.

Voorafgaande aan de sanering dient de sanering te worden gemeld bij het bevoegd gezag (ILT, Inspectie Leefomgeving en Transport).

Het saneren van sterk verontreinigde verhardingslagen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de heer E. ten Klooster is een verkennend asbestbodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Spoolderenkweg 17 te Zwolle. Aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Onderzoek naar de chemische kwaliteit van de bodem is, met instemming van de Omgevingsdienst IJsselland, niet uitgevoerd. Dit heeft in voldoende mate plaatsgevonden in het verkennend bodemonderzoek van ATKb in mei 2009.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er een asbestverdachte druppelzone aanwezig is (deellocatie A). De onderzoekslocatie is volgens de provinciale asbestsignaleringskaart verdacht ten aanzien van asbest.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn 25 inspectiegaten gegraven. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 1). Visueel zijn in inspectiegat 27 asbestverdachte materialen waargenomen. De overige inspectiegaten zijn visueel asbestvrij.

Resultaten asbestanalyses verkennend asbestonderzoek

- A- MM FF (druppelzone) is niet asbesthoudend;
- MM FF - 01 is niet asbesthoudend;
- MM FF - 02 is niet asbesthoudend;
- MM FF - 02 is niet asbesthoudend;
- inspectiegat 27 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de interventiewaarde.

Conclusies en aanbevelingen

De bodem ter plekke van de druppelzone en het overig terrein is niet verontreinigd met asbest.

De puinverharding onder het asfalt ter plekke van inspectiegat 27 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de interventiewaarde.

Er is geen saneringsnoodzaak bij huidig gebruik, aangezien de asbestverontreiniging zich momenteel onder een duurzame verhardingslaag bevindt.

Op basis van de visuele waarnemingen lijkt de asbestverontreiniging zich te beperken tot het deel van de oprit waar het asfalt op de betonvloer is aangebracht (dit deel is later aangelegd dan het voorste gedeelte (ter plekke van de inspectiegaten 101 en 102) en het achterste gedeelte (ter plekke van inspectiegat 103). Opgemerkt dient te worden dat meer zekerheid omtrent de omvang van de asbestverontreiniging verkregen kan worden door middel van een nader asbestonderzoek. De asbestverontreiniging is verticaal en horizontaal analytisch niet afgeperkt.

De voorlopige omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op minimaal 12 m³ (circa 40 m² x 0.3 meter).

Wanneer de asfaltverharding en de asbesthoudende puinverharding wordt verwijderd, dan dient dit onder asbestcondities plaats te vinden door een erkend bedrijf. Het met asbest verontreinigde puin dient naar een erkend acceptant te worden afgevoerd.

Voorafgaande aan de sanering dient de sanering te worden gemeld bij het bevoegd gezag (ILT, Inspectie Leefomgeving en Transport).

Het saneren van sterk verontreinigde verhardingslagen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

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 omgevingsdienst IJsselland

Historisch en verkennend onderzoek, Spoolderenkweg 17 te Zwolle, ATKB, rapportnummer 20090405/rap01 d.d 13 mei 2009

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

NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018

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 21 D. Topografische Dienst Emmen

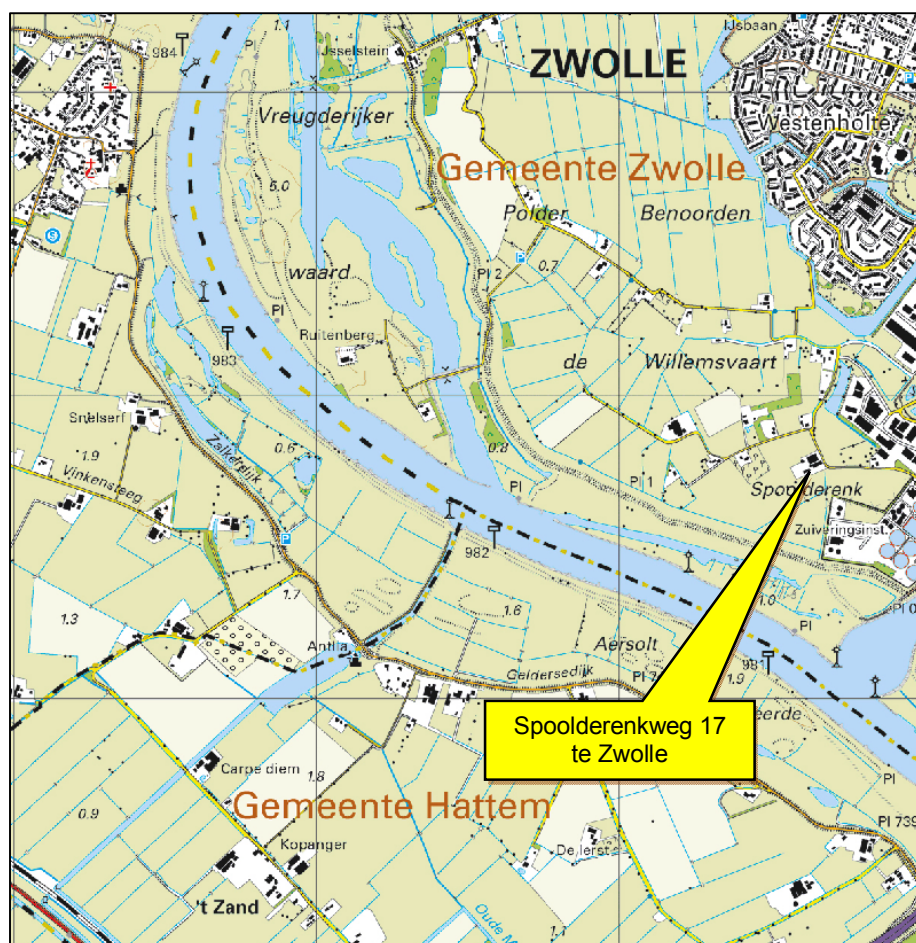
Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.ahn.nl

www.kadaster.nl

Bijlage I
Topografische kaart
Boorplan verkennend bodemonderzoek ATKB, mei 2009
Boorplan verkennend asbestonderzoek Kruse Milieu BV, april 2019



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

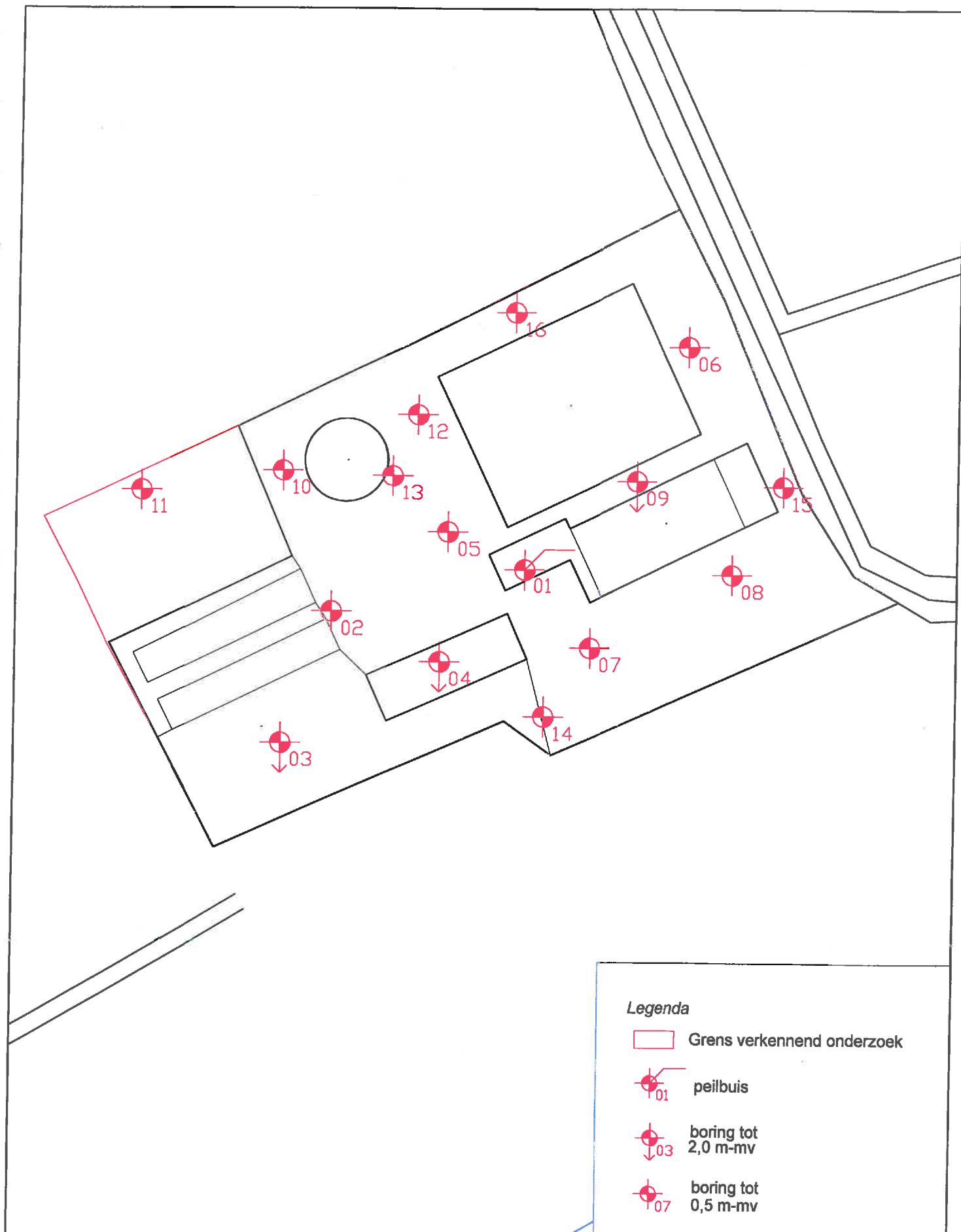
Projectnummer: 19015416

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 21 D

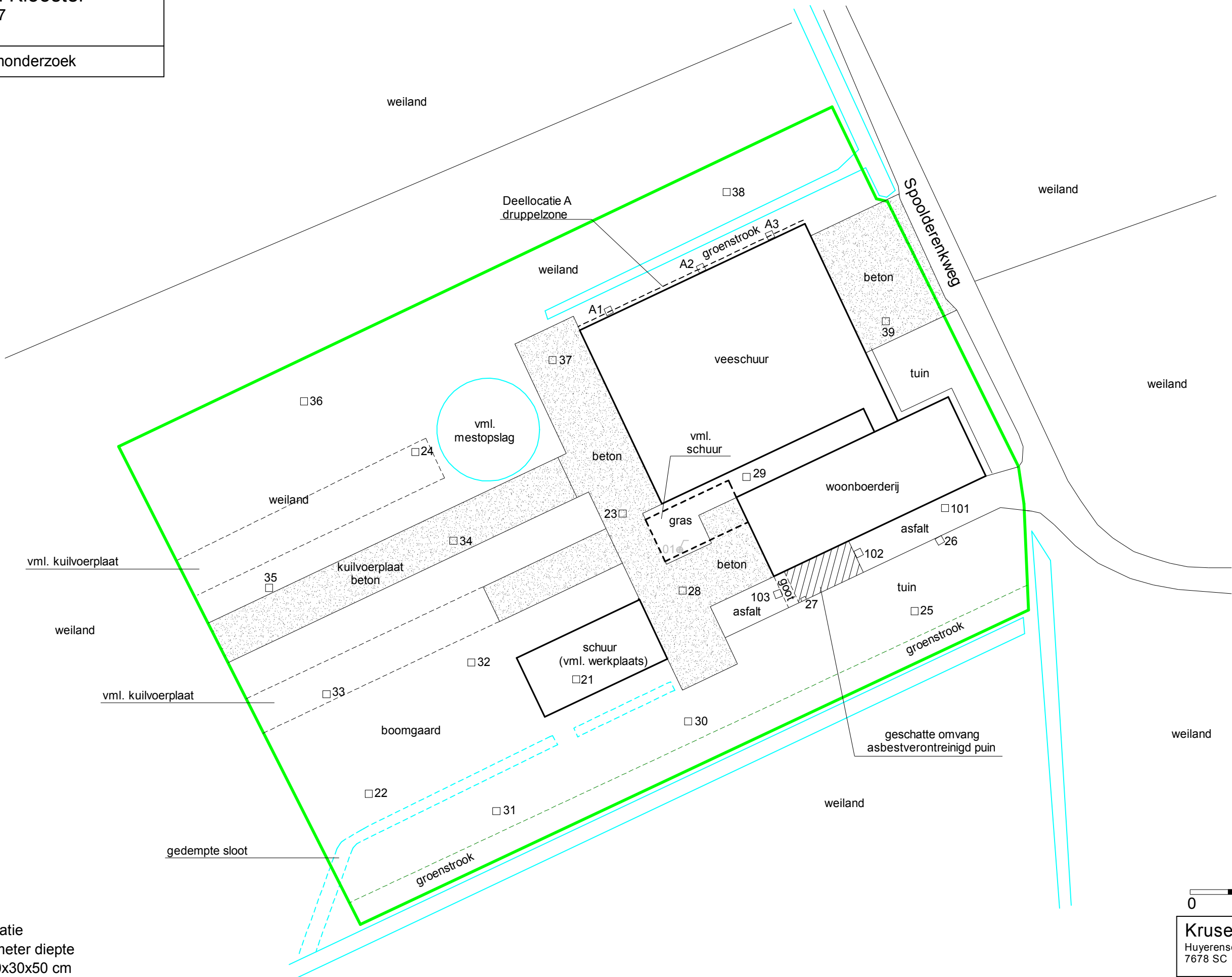
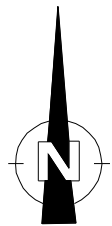
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



	20090405	08-05-2009	Schaal 1 : 750	A4
	Verkennend bodemonderzoek Spoolderenkweg 17 te Zwolle			
	Erf Spoolderenkweg 17 te Zwolle			VO-01

De heer E. ten Klooster
Spolderenkweg 17
8042 PK Zwolle

Verkennend bodemonderzoek

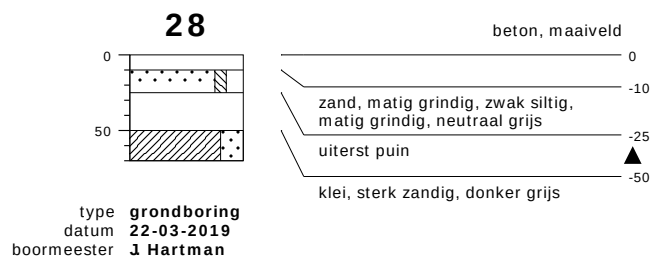
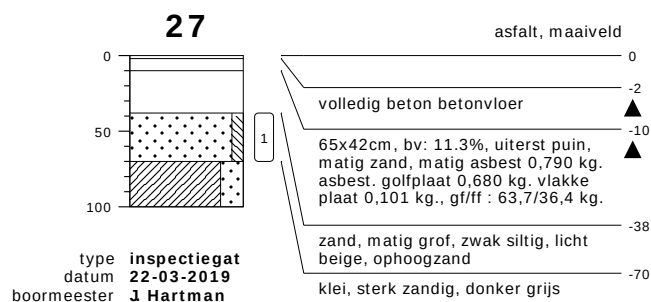
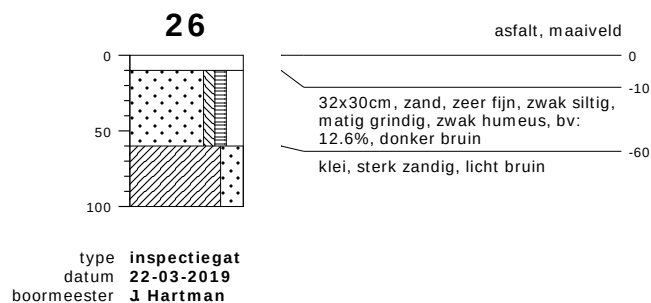
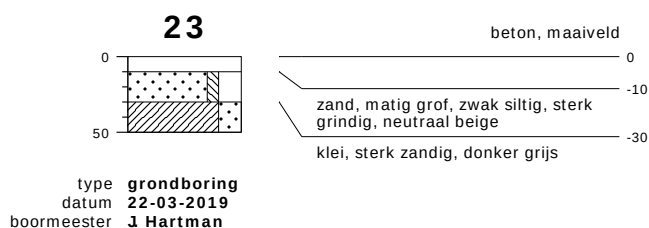
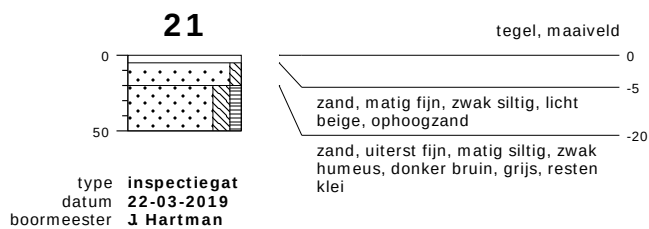


- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



Kruse Milieu BV	
Huyerenweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JK
Projectcode	: 19015416
Schaal	: 1:500 (A3-formaat)
Datum	: April 2019

Bijlage II
Boorstaten



bodemprofielen schaal 1:50

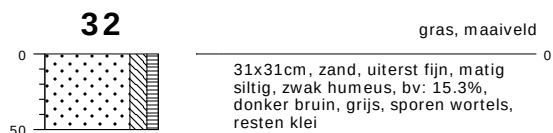
onderzoek **Spoolderenkweg 17 - Zwolle**
projectcode **19015416**
datum **01-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**



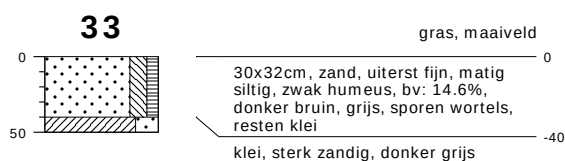
KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



type inspectiegat
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



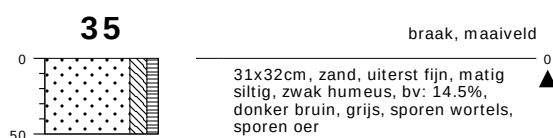
type inspectiegat
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



type inspectiegat
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



type grondboring
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



type inspectiegat
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



type inspectiegat
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



type grondboring
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



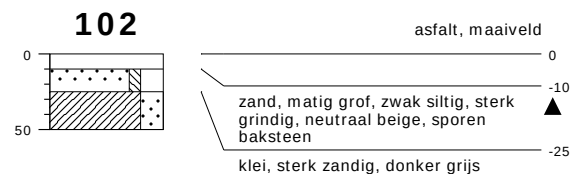
type inspectiegat
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



type grondboring
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



type grondboring
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman



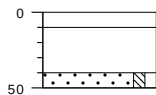
type inspectiegat
datum 22-03-2019
boormeester J Hartman

bodemprofielen schaal 1:50

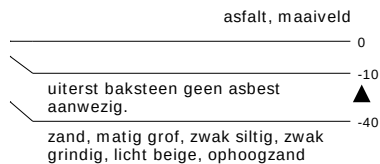
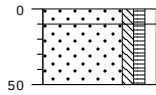
onderzoek **Spoolderenkweg 17 - Zwolle**
projectcode **19015416**
datum **01-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



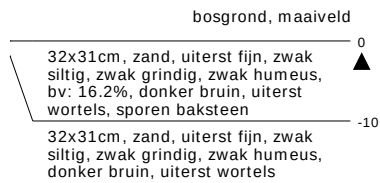
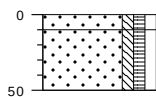
KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

103

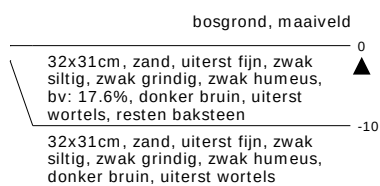
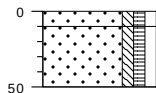
type **inspectiegat**
 datum **22-03-2019**
 boormeester **J Hartman**

**A1**

type **inspectiegat**
 datum **22-03-2019**
 boormeester **J Hartman**

**A2**

type **inspectiegat**
 datum **22-03-2019**
 boormeester **J Hartman**

**A3**

type **inspectiegat**
 datum **22-03-2019**
 boormeester **J Hartman**



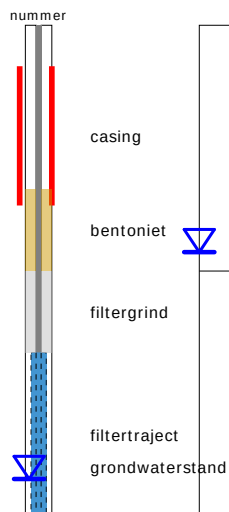
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Spoolderenkweg 17 - Zwolle**
 projectcode **19015416**
 datum **01-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**



KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

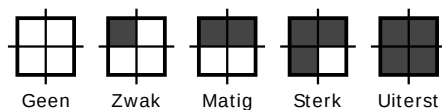
PEILBUIS



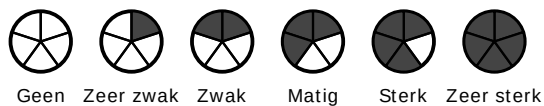
BORING



OLIE OP WATER REACTIE



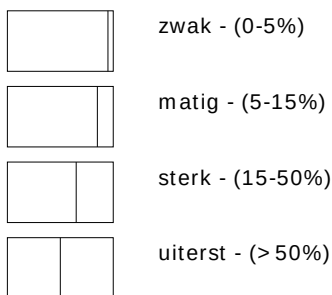
GEUR INTENISTEIT



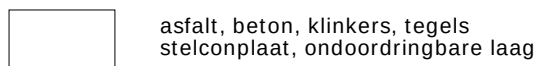
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



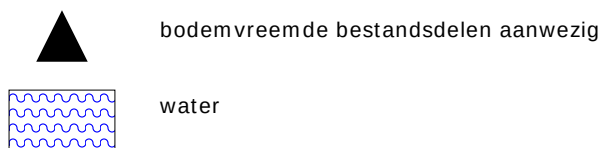
VERHARDINGEN



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	V190302348 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	22-03-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	22-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	31-03-2019
Projectcode	19015416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Spolderenweg 17 - Zwolle		

Naam	A - MM FF	Datum monsternamen	22-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-03-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14249317
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	75,2						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	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. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	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.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,7	4,7	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	241	438	523	1226	3660	5013	11101
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.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190302349 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	22-03-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	22-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	31-03-2019
Projectcode	19015416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Spolderenkweg 17 - Zwolle		

Naam	MM FF - 01	Datum monsternamen	22-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-03-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14249318
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	82,2						%
Massa monster (veldnat)	14,2						kg
Massa monster (droog)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	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. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	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 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	659	1370	1362	1516	2234	4491	11632
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.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190302350 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	22-03-2019
Adres	Huyterseweg 33	Datum ontvangst	22-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	31-03-2019
Projectcode	19015416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Spolderenkweg 17 - Zwolle		

Naam	MM FF - 02	Datum monstername	22-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-03-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14249302
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	80,8						%
Massa monster (veldnat)	15,4						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	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. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	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.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	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	976	1736	1007	1800	2431	4465	12415
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.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190302351 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	22-03-2019
Adres	Huyterseweg 33	Datum ontvangst	22-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	31-03-2019
Projectcode	19015416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Spolderenkweg 17 - Zwolle		

Naam	MM FF - 03	Datum monstername	22-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-03-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14249301
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	87,9						%
Massa monster (veldnat)	14,7						kg
Massa monster (droog)	13,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	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. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	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.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	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	448	845	975	1470	2531	6688	12957
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.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190302352 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	22-03-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	22-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	31-03-2019
Projectcode	19015416	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Spolderenkweg 17 - Zwolle		

Naam	MM FF - Gat 27	Datum monsternamen	22-03-2019
Monstersoort	Puin	Datum analyse	29-03-2019
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

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	1	10	38	AM14249299
2	2	10	38	AM14249300

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,7						%
Massa monster (veldnat)	31,2						kg
Massa monster (droog)	26,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	21	21	16	16	27	27	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.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	21	21	16	16	26	26	mg/kg ds
Totaal serpentine	21	21	16	16	27	27	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.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	21	21	16	16	26	26	mg/kg ds
Totaal asbest	21	21	16	16	27	27	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

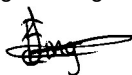
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	V190302352 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	22-03-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	22-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	31-03-2019
Projectcode	19015416	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Spolderenkweg 17 - Zwolle		

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	3381	2174	1589	2225	5451	11883	26703
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		3,5574	0,7421	0,1122	0,0050			4,4167
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		2	3	2	1			8
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		444,7	92,8	14,0	1,1			552,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		16,65	3,48	0,52	0,04			20,69
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		16,65	3,48	0,52	0,04			20,69
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		2	3	2	1			8
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		16,65	3,48	0,52	0,04			20,69
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		16,65	3,48	0,52	0,04			20,69

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190302353 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	22-03-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	22-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	31-03-2019
Projectcode	19015416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Spolderenkweg 17 - Zwolle		

Naam	MVM - Gat 27	Datum monsternamen	22-03-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	30-03-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14127297
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- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	534,81	ja	66851	53481	80222
	amosiet	3,5	2	5		534,81	ja	18718	10696	26741
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	9	127,81	ja	15976	12781	19172
Totaal Asbest								101545	76958	126135
Totaal Serpentiin								82827	66262	99394
Totaal Amfibool								18718	10696	26741
Totaal Gewogen asbest								270007	173222	366804

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 asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Spoolderenkweg 17 - Zwolle
projectcode	19015416
opdrachtgever	De heer E. ten Klooster
datum onderzoek	22 maart 2019

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
27	0,65	0,42	0,28	0,08	1310	85,7%	85,8	63,6%	100%	serp	82827	1517,55	36,4%	100%	21	3154,0
	0,65	0,42	0,28	0,08	1310	85,7%	85,8	63,6%	100%	amf	18718	3429,49	36,4%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

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