



sma

MILIEU EN RUIMTE



**Eindrapport verkennend bodemonderzoek inclusief asbest
Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke**

Project 23170174
6 oktober 2017

Opdrachtgever: Woongoed Zeeuws-Vlaanderen
Postbus 269
4530 AG TERNEUZEN

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ir. B. Boomstra
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2001, 2002,
2018

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BIC RABONL2U
NL24 RABO 0346 0391 69
KvK Middelburg 22038560
BTW nr. NL8044.04.070.B01



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN.....	1
1. INLEIDING	2
1.1. AANLEIDING EN DOEL	2
1.2. REFERENTIEKADER.....	2
1.3. BETROUWBAARHEID	4
2. VOORONDERZOEK.....	6
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	6
2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3. VELDWERK	8
3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740.....	8
3.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR ASBEST NEN 5707	8
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	10
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740.....	10
4.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR ASBEST NEN 5707	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1. CONCLUSIES.....	13
5.2. AANBEVELINGEN	13
LITERATUURLIJST.....	14
BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3. VELDWERKGEGEVENS	
BIJLAGE 4. TOETSINGSTABELLEN EN BEREKENINGEN	
BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6. HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7. FOTO'S	



Samenvatting

Door Woongood Zeeuws-Vlaanderen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op een locatie gelegen aan de Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). Nevendoel van het onderzoek is bepalen in hoeverre de verdenking van de locatie voor het voorkomen van asbest in de bodem terecht is, en in dat geval een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze bodem.

Conclusies

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood, zink, PAK en PCB's aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater is een natuurlijke, geringe streefwaarde-overschrijding voor molybdeen aangetoond

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Verkennend bodemonderzoek naar asbest NEN 5707

In en op de bodem is geen asbest aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese: verdacht voor asbestverontreiniging. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag Besluit Bodemkwaliteit te worden bepaald.



1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Woongood Zeeuws-Vlaanderen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op een locatie gelegen aan de Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Nevendoel van het onderzoek is bepalen in hoeverre de verdenking van de locatie voor het voorkomen van asbest in de bodem terecht is, en in dat geval een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze bodem.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 en de NEN 5707 (lit.4 en 12). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,



- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar asbest NEN 5707

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem is vermeld in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (lit. 15) en de Circulaire Bodemsanering (lit.1).

Bij toetsing van het asbestgehalte in bodem wordt enkel een interventiewaarde gehanteerd. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest). Deze nu geldende interventiewaarde voor asbest in bodem van 100 mg/kg ds, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen serpentijn- en amfiboolasbest, is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau in lucht, zoals voorgesteld door de Gezondheidsraad in 1988 en vervolgens opgenomen als streefwaarde in de beleidsnotitie asbest in het milieu uit 1991. Op materialen met een asbestconcentratie beneden genoemde norm worden het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn (bij een gehalte van 100 mg/kg ds gewogen en lager is, bij historische asbestverontreinigingen d.w.z. verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan, formeel geen sprake van een asbestverontreiniging).

Tijdens verkennend onderzoek is in principe geen directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het indicatief vastgestelde asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. 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.



1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde milieuhygiënisch onderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een milieuhygiënisch onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het milieuhygiënisch onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door beperkt aantal proefgaten, sleuven, boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het bodemonderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het bodemonderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de milieuhygiënische kwaliteit van het onderzochte materiaal. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater en dergelijke op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond of bouwstof. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.



2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke in de gemeente Sluis (bijlage 1 en 2). Deze locatie staat kadastraal bekend als het perceel gemeente Oostburg, sectie ES, nummer 816 en heeft een oppervlakte van circa 1.115 m². Het vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie én de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter en/of het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

De locatie betreft een woonblok met tuinen gebouwd eind jaren 40. Er is voorgenomen de woningen te slopen en vervolgens de locatie te herinrichten. De gemiddelde maaiveldhoogte van de locatie bedraagt globaal NAP + 1,6 m (www.ahn.nl).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit de Nota bodembeheer van de gemeente Sluis ligt de onderzoekslocatie binnen zone A buitengebied en naoorlogse bebouwing met een bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde voor de boven- en ondergrond. De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkwaliteitskaart niet binnen een zone van een voormalige boomgaard. De bodemfunctieklassering betreft Wonen.

Uit historische kaarten en luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie tot eind jaren 40 een agrarische functie vervulde. Hierna is de locatie verstedelijkt en sindsdien maakt deze onderdeel uit van het dorp Schoondijke. Zie verder bijlage 6.

Op 4 september 2017 is bij de gemeente Sluis nagevraagd of er met betrekking tot de locatie bijzonderheden bekend zijn die van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit. Er zijn geen (olie)opslagtanks geregistreerd op de locatie. Op de locatie en in de omgeving is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Op 13 september 2017 is een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij werden geen bijzonderheden geconstateerd.



2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD, is het in tabel 2.1 vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. De grondwaterstroming in het watervoerende pakket zal voornamelijk noordwestelijk gericht zijn (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Klei en Veen	Naaldwijk, Nieuwkoop
Watervoerend pakket	10-25	Zand	Boxtel, Eem
Hydrologische basis	25-	Zware Klei	Rupel

2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de ligging in een oude dorpskern wordt voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL, verdachte laag: 0,0 – 2,0 m-mv). De grond- en grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor landbodemonderzoek (pakket A) respectievelijk grondwater (pakket B). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht.

Verkennd bodemonderzoek naar asbest NEN 5707

Vanwege het aantreffen van bijmengingen met puin van onduidelijke herkomst tijdens het veldwerk ten behoeve van bovenstaande, dient te worden uitgegaan van een locatie verdacht voor bodemverontreiniging met asbest.

Het onderzoek zal worden uitgevoerd volgens de strategie: "verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" conform § 6.4.5 uit de NEN 5707.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.



3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Het veldwerk is op 13 september 2017 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer J. Kwast conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 9 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

- 7 boringen tot 0,5 m-mv én;
- 1 boring tot 2,0 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 260 cm-mv (maximale boordiepte) hoofdzakelijk bestaat uit matig tot sterk zandige klei. In de bovengrond zijn tot zwakke bijmengingen van baksteen, kolengruis, glas en/of puin aangetroffen.

Het grondwater is bemonsterd op 20 september 2017 door de erkende monsternemer de heer M.A.P. de Schepper. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 110 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De grondwaterstijghoogte, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld bepaald. De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

3.2. Verkennend bodemonderzoek naar asbest NEN 5707

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 september 2017 door de hiertoe erkende veldmedewerker de heer J. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer M. Kwast conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

Hierbij is het maaiveld van het gehele onderzoeksterrein, zowel in de lengte als daarna nogmaals in de breedte, per strook van 1,5 m breedte afgelopen en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vanwege begroeiing en een bestrating was een efficiënte maaiveldinspectie conform protocol 2018 niet mogelijk op het gehele terrein. In bijlage 2 is het wel geïnspecteerde terreindeel aangeduid. Er zijn enkele stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Visuele inspectie ontgraven grond

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn 7 gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot een diepte van maximaal 0,5 m–mv.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd (maaswijdte 20 mm) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). In de uitgegraven grond van proefgat PG02 worden enkele stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Visuele inspectie van de ondergrond

In proefgat PG06 is een grondboring met een Edelmanboor (ø 12 cm) uitgevoerd van 0,5 tot 2,0 m–mv. De grond uit deze boring is eveneens gezeefd en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

4. Analytisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Analysestrategie

In de onderstaande tabellen is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is. De bepalingen van de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
MM01	02, 04, 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,10 - 0,55)	Klei	sporen kolengruis, glas, zwak baksteenhoudend, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
MM02	01, 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,40)	Klei	sporen glas en kolengruis, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
MM03	01 (0,50 - 1,50) 08 (0,50 - 2,00)	Klei	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A

Opmerkingen:

pakket A: standaardpakket onderzoek landbodem:
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof.

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
01-1-1	01	1,60 - 2,60	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B

Opmerkingen:

pakket B: standaardpakket grondwater:
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de tabellen 4.3 en 4.4. In deze tabellen wordt een index weergegeven. Deze index geeft het volgende aan:

- index $\leq 0,00$: gehalte onder de generieke achtergrond-/streefwaarde;
- index $> 0,00$ en $\leq 1,00$: gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index $> 1,00$: gehalte groter de interventiewaarde.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.3 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wet bodembescherming

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (index $\leq 1,0$)	> Interventiewaarde (index > 1)
MM01	02, 04, 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,10 - 0,55)	PAK 10 VROM (0,03)	-
MM02	01, 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,40)	PCB (som 7) (-) Zink [Zn] (0,16) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,08) PAK 10 VROM (0,11)	-
MM03	01 (0,50 - 1,50) 08 (0,50 - 2,00)	-	-

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (index $\leq 1,0$)	> Interventiewaarde (index > 1)
01-1-1	01	1,60 - 2,60	Molybdeen [Mo] (-)	-

Interpretatie

In de bovengrond (MM01 en MM02) zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood, zink, PAK en PCB's aangetoond. Deze verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen welke zijn ontstaan als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater is een geringe streefwaarde-overschrijding voor molybdeen aangetroffen. Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot molybdeen aanwezig. De geconstateerde concentratie wordt beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentratie en zodoende niet beschouwd als verontreiniging.

4.2. Verkennend bodemonderzoek naar asbest NEN 5707

Analysestrategie

Na het verwijderen van de grove delen bodemvreemde bijmengingen (delen groter dan 20 mm) zijn in het veld, van de overblijvende fijne fracties van de in tabel 4.5 vermelde trajecten, twee analysemonsters samengesteld.

De analysemonsters zijn door het laboratorium AL-West B.V. geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.5 Inzet monster(s) ter analyse

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Type materiaal
<i>Grof asbestverdacht materiaal (>20 mm)</i>		
AVM-MV	maaiveld	grof materiaal
AVM-PG02	proefgat PG02	grof materiaal
<i>Fijne fractie (<20 mm)</i>		
PG 1,3,4,5,6,7	PG01 en PG03 t/m PG07	grond
PG 2	PG02	grond met asbestverdacht materiaal

Analyseresultaten

De op het maaiveld en in proefgat PG02 aangetroffen grove (golf)plaatmaterialen bleken niet-asbesthoudend. In de geanalyseerde monsters van de fijne fracties is eveneens geen asbest aangetroffen.

Uit de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de halve interventiewaarde voor asbest in bodem à 50 mg/kg.ds niet wordt overschreden. Nader bodemonderzoek naar asbest wordt daarom niet noodzakelijk geacht.



5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusies

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood, zink, PAK en PCB's aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater is een natuurlijke, geringe streefwaarde-overschrijding voor molybdeen aangetoond

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Verkennd bodemonderzoek naar asbest NEN 5707

In en op de bodem is geen asbest aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese: verdacht voor asbestverontreiniging. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

5.2. Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag Besluit Bodemkwaliteit te worden bepaald.



Literatuurlijst

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Nederlandse norm *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, februari 2016
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.2*, Gouda, 12 december 2013
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013
11. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 3*, Gouda, 10 maart 2016
12. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5707, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
13. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.2* Gouda, 10 maart 2016



14. Brief van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Tweede Kamer 28 600 XI, 81, Den Haag, 17 december 2002
15. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Tweede Kamer 28 663, 15, Den Haag, 3 maart 2004



Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Schaal: 1:25.000



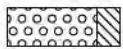
Bijlage 2. Situatietekening



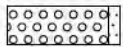
Bijlage 3. Veldwerkgegevens

Legenda (conform NEN 5104)

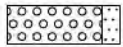
grind



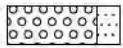
Grind, siltig



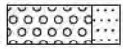
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

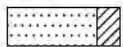


Grind, sterk zandig

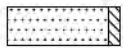


Grind, uiterst zandig

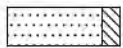
zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

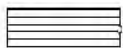


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

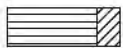
veen



Veen, mineraalarm



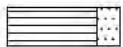
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig

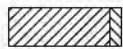


Veen, zwak zandig

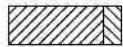


Veen, sterk zandig

klei



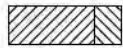
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

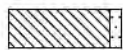


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

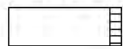


Leem, zwak zandig



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

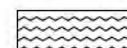
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter



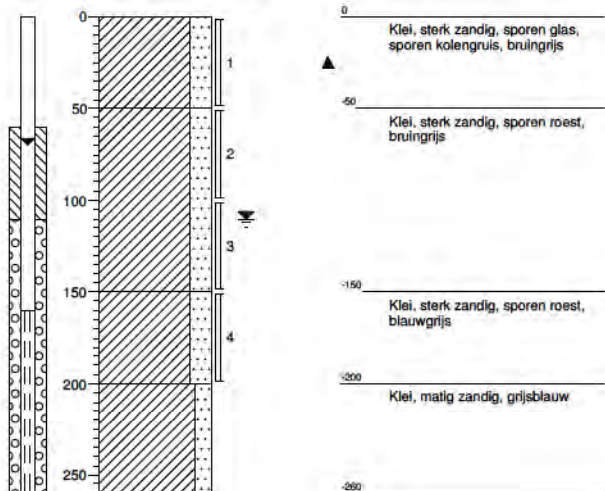
sma

MILIEU EN RUIMTE



Boring: 01

X: 27197,47
Y: 375490,90
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



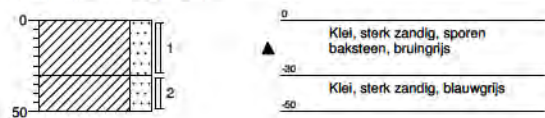
Boring: 02

X: 27208,24
Y: 375501,32
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



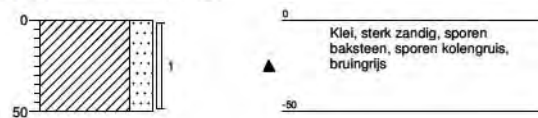
Boring: 03

X: 27201,42
Y: 375503,95
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



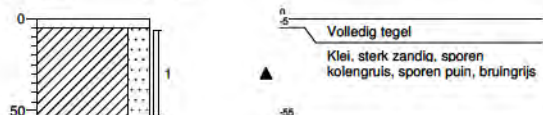
Boring: 04

X: 27203,34
Y: 375488,32
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



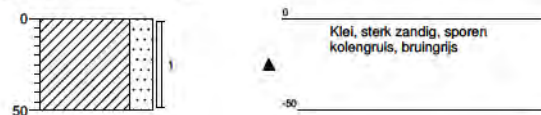
Boring: 05

X: 27189,78
Y: 375497,07
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



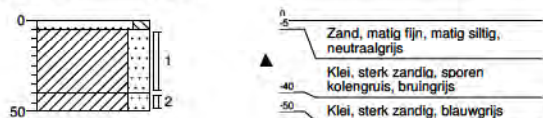
Boring: 06

X: 27187,71
Y: 375488,73
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



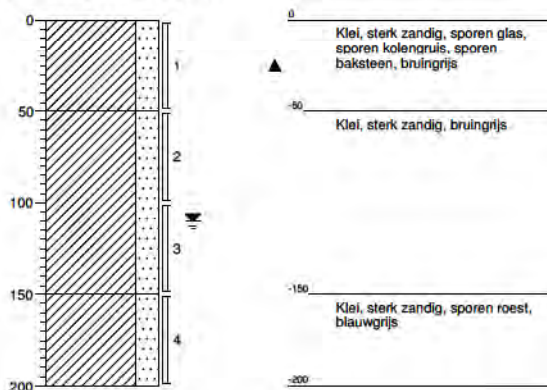
Boring: 07

X: 27179,51
Y: 375490,29
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



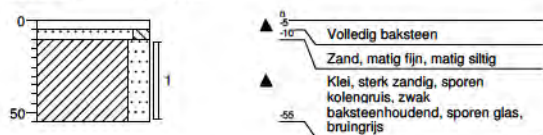
Boring: 08

X: 27181,64
Y: 375483,31
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



Boring: 09

X: 27187,98
Y: 375505,76
Datum: 13-09-2017
Veldwerker: J. Kwast



Maaiveldinspectie asbestonderzoek

Projectnummer: 23170174

Datum: 26-5-17

Projectnaam: Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke

Veldwerker: yk

(Deel)locatie*	1
Weersomstandigheden	Zon
Aard maaiveld*	Bestrating Gras struiken
Grondsoort/bulkdichtheid	Klei
Vochtgehalte	15%
Bedekkingspercentage*	40% (schatting)
Aard bedekking*	Gras struiken
Geschatte inspectie efficiency*	80%
Opmerkingen (verwijdering vegetatie, harken etc.)*	/
Niet-geïnspecteerde terreindelen + reden*	Gras struiken

Gevonden asbestverdacht materiaal*

#	vindplaats	type	omschrijving	# stukken	gewicht	opmerkingen
1	1	1	Plaat grus	2	2	Gram
2		2	Plaat grys Plaat Road	2	12 8	Gram
3						
4						
5						
6						
7						
8						

*Aangeven op tekening

Sleuf- en proefgatinspectie asbestonderzoek

Projectnummer: 23170174

Datum: 26-9-17

Projectnaam:

Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke

Veldwerker: Jk

Nummer proefgat/boring/sleuf	1
Visuele inspectiemethode	harken/zeven
Geschatte inspectie efficiency	90%
Onderzochte laag (cm-mv)	50 cm
Afmeting (lxbxdikte in cm en/of aantal kg)	30x30x50
Aard materiaal	k23
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als hoeveelheden niet worden gewogen	ton/m ³
Percentage bodemvreemd >20mm v/d totale onderzochte hoeveelheid	% (= 0% kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Totaalpercentage bodemvreemd v/d totale onderzochte hoeveelheid	% (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Samenstelling bodemvreemd materiaal	beton, kiezel.
Proefielbeschrijving	0-50
Codering evt. monsters	

Aangetroffen grof (>20 mm) asbestverdacht materiaal

#	omschrijving	# stukken	gewicht (gram)	opmerkingen (o.a. welke laag)
1				
2				
3				
4				
5				

Sleuf- en proefgatinspectie asbestonderzoek

Projectnummer:

23170174

Datum:

26-9-17

Projectnaam:

Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke

Veldwerker:

Jk

Nummer proefgat/boring/sleuf	2	
Visuele inspectiemethode	marken/zeven	
Geschatte inspectie efficiency	90%	
Onderzochte laag (cm-mv)	50 cm	
Afmeting (lxbxdikte in cm en/of aantal kg)	30x30x50	
Aard materiaal	k23	
Bulkdichtheid (ton/m3), alleen bepalen als hoeveelheden niet worden gewogen	ton/m3	
Percentage bodemvreemd >20mm v/d totale onderzochte hoeveelheid	<1	% (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Totaalpercentage bodemvreemd v/d totale onderzochte hoeveelheid		% (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Samenstelling bodemvreemd materiaal	beton, krezel	
Proefielbeschrijving	0-50	
Codering evt. monsters		

Aangetroffen grof (>20 mm) asbestverdacht materiaal

#	omschrijving	# stukken	gewicht (gram)	opmerkingen (o.a. welke laag)
1	plaat	2	12	
2				
3				
4				
5				

Sleuf- en proefgatinspectie asbestonderzoek

Projectnummer:

23170174

Datum:

26-9-17

Projectnaam:

Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke

Veldwerker:

JK

Nummer proefgat/boring/sleuf	3		
Visuele inspectiemethode	barken/zeven		
Geschatte inspectie efficiency	90%		
Onderzochte laag (cm-mv)	50 cm		
Afmeting (lxbxdikte in cm en/of aantal kg)	30x30x50		
Aard materiaal	k23		
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als hoeveelheden niet worden gewogen	ton/m ³		
Percentage bodemvreemd >20mm v/d totale onderzochte hoeveelheid	<1	% (=	kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Totaalpercentage bodemvreemd v/d totale onderzochte hoeveelheid		% (=	kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Samenstelling bodemvreemd materiaal	beton, kiezels		
Proefielbeschrijving	0-50		
Codering evt. monsters			

Aangetroffen grof (>20 mm) asbestverdacht materiaal

#	omschrijving	# stukken	gewicht (gram)	opmerkingen (o.a. welke laag)
1				
2				
3				
4				
5				

Sleuf- en proefgatinspectie asbestonderzoek

Projectnummer: 23170174

Datum: 26-9-17

Projectnaam:

Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke

Veldwerker: JK

Nummer <u>proefgat</u> /boring/sleuf	4
Visuele inspectiemethode	harken/zeven
Geschatte inspectie efficiency	90%
Onderzochte laag (cm-mv)	55 cm
Afmeting (lxbxdikte in cm en/of aantal kg)	30 x 30 x 55
Aard materiaal	Zand 5-15 Klei 15-55
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als hoeveelheden niet worden gewogen	ton/m ³
Percentage bodemvreemd >20mm v/d totale onderzochte hoeveelheid	< 1 % (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Totaalpercentage bodemvreemd v/d totale onderzochte hoeveelheid	% (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Samenstelling bodemvreemd materiaal	Baksteen
Proefielbeschrijving	Tegel 0-5 Zand 5-15 Klei 15-55
Codering evt. monsters	

Aangetroffen grof (>20 mm) asbestverdacht materiaal

#	omschrijving	# stukken	gewicht (gram)	opmerkingen (o.a. welke laag)
1				
2				
3				
4				
5				

Sleuf- en proefgatinspectie asbestonderzoek

Projectnummer: 23170174

Datum: 26-9-17

Projectnaam:

Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke

Veldwerker: JK

Nummer proefgat/boring/sleuf	5
Visuele inspectiemethode	herken/zeven
Geschatte inspectie efficiency	90%
Onderzochte laag (cm-mv)	50 cm
Afmeting (lxbxdikte in cm en/of aantal kg)	30x30x50
Aard materiaal	k23
Bulkdichtheid (ton/m3), alleen bepalen als hoeveelheden niet worden gewogen	ton/m3
Percentage bodemvreemd >20mm v/d totale onderzochte hoeveelheid	% (= 0,35 kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Totaalpercentage bodemvreemd v/d totale onderzochte hoeveelheid	% (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Samenstelling bodemvreemd materiaal	Beton, baksteen
Proefielbeschrijving	0-50
Codering evt. monsters	

Aangetroffen grof (>20 mm) asbestverdacht materiaal

#	omschrijving	# stukken	gewicht (gram)	opmerkingen (o.a. welke laag)
1				
2				
3				
4				
5				

Sleuf- en proefgatinspectie asbestonderzoek

Projectnummer: 23170174

Datum: 26-9-17

Projectnaam:

Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke

Veldwerker: JK

Nummer <u>proefgat</u> /boring/sleuf	6
Visuele inspectiemethode	harken/zeven
Geschatte inspectie efficiency	90%
Onderzochte laag (cm-mv)	50 / 200
Afmeting (lxbxdikte in cm en/of aantal kg)	30x30x50 / 12Ø
Aard materiaal	Klei
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als hoeveelheden niet worden gewogen	ton/m ³
Percentage bodemvreemd >20mm v/d totale onderzochte hoeveelheid	0-50 = 0,6 kg % (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Totaalpercentage bodemvreemd v/d totale onderzochte hoeveelheid	% (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Samenstelling bodemvreemd materiaal	Glas Beton Kiezel
Proefielbeschrijving	0-50K23 GBR Glas Beton Kiezel 50-100K23 GBR 100-200K23 GRDL Roest sporen
Codering evt. monsters	

Aangetroffen grof (>20 mm) asbestverdacht materiaal

#	omschrijving	# stukken	gewicht (gram)	opmerkingen (o.a. welke laag)
1				
2				
3				
4				
5				

Sleuf- en proefgatinspectie asbestonderzoek

Projectnummer: 23170174

Datum: 26-9-17

Projectnaam:

Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke

Veldwerker: JK

Nummer proefgat/boring/sleuf	7
Visuele inspectiemethode	harken/zeven
Geschatte inspectie efficiency	90%
Onderzochte laag (cm-mv)	50 cm
Afmeting (lxbxdikte in cm en/of aantal kg)	30x30x50
Aard materiaal	k23
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als hoeveelheden niet worden gewogen	ton/m ³
Percentage bodemvreemd >20mm v/d totale onderzochte hoeveelheid	< 1 % (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Totaalpercentage bodemvreemd v/d totale onderzochte hoeveelheid	% (= kg v/d tot. oz hoeveelheid)
Samenstelling bodemvreemd materiaal	baksteen, beton
Proefielbeschrijving	0-50
Codering evt. monsters	

Aangetroffen grof (>20 mm) asbestverdacht materiaal

#	omschrijving	# stukken	gewicht (gram)	opmerkingen (o.a. welke laag)
1				
2				
3				
4				
5				

Onafhankelijkheid

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

J. Kwast 2001 2002 2018	
M. Kwast in opleiding	



Bijlage 4. Toetsingstabellen en berekeningen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode	688081			688081			688081		
Boring(en)	02, 04, 08, 09			01, 06, 07			01, 01, 08, 08, 08		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,55			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus (%ds)	2,3			3,7			2,3		
Lutum (%ds)	25			18			24		
Datum van toetsing	20-9-2017			20-9-2017			20-9-2017		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	41	41 ⁽⁶⁾		61	79 ⁽⁶⁾		21	22 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,22	0,28	-0,03	0,37	0,48	-0,01	<0,20	<0,18	-0,03
Kobalt [Co]	6,9	6,9	-0,05	6,0	7,7	-0,04	6,1	6,3	-0,05
Koper [Cu]	10	11	-0,19	14	18	-0,15	6,0	7,0	-0,22
Kwik [Hg]	0,10	0,10	0	0,14	0,16	0	<0,05	<0,04	0
Lood [Pb]	34	37	-0,03	76	90	0,08	13	14	-0,08
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]	14	14	-0,32	12	15	-0,31	14	14	-0,32
Zink [Zn]	76	83	-0,1	180	230	0,16	37	41	-0,17
PAK									
PAK 10 VROM	2,7			5,9			<0,35		
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	2,7			5,9			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0084			0,0049		
PCB (som 7)	<0,021			0,023			<0,021		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<107	-0,02	<35	<66	-0,03	<35	<107	-0,02

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	01-1-1		
Datum	20-9-2017		
Filterdiepte (m -mv)	1,60 - 2,60		
Grondwaterstand (cm-mv)	70		
pH	7,02		
EC (µS/cm)	686		
Troebelheid (NTU)	42		
Datum van toetsing	27-9-2017		
Certificaatcode	694306		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Barium [Ba]	<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	5,7	5,7	0
Nikkel [Ni]	3,1	3,1	-0,2
Zink [Zn]	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	<0,20	<0,14	0
Ethylbenzeen	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	<0,20	<0,14	0,03
Dichloormethaan	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01



Watermonster	01-1-1
Datum	20-9-2017
Filterdiepte (m -mv)	1,60 - 2,60
Grondwaterstand (cm-mv)	70
pH	7,02
EC (µS/cm)	686
Troebelheid (NTU)	42
Datum van toetsing	27-9-2017
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42
Dichloorpropan	<0,42 0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,20 <0,14 -0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10 <0,07 0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10 <0,07 0
Trichlooretheen (Tri)	<0,20 <0,14 -0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10 <0,07 0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10 <0,07 0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾
1,2-dichlooretheen (som 0.7 factor)	0,14
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN	
Minerale olie C10 - C40	<50 <35 -0,03

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



Bijlage 5. Analyseresultaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SMA Zeeland B.V.
B. Boomstra
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 20.09.2017
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 688081

ANALYSERAPPORT

Opdracht 688081 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23170174 Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke
Opdrachtacceptatie 13.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 688081 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
236215	13.09.2017	MM01 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (10-55)
236220	13.09.2017	MM02 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-40)
236224	13.09.2017	MM03 01 (50-100) 01 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)

Eenheid	236215	236220	236224
	MM01 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (10-55)	MM02 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-40)	MM03 01 (50-100) 01 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	82,4	80,3	77,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	25	18	24
------------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,3 ^{xj}	3,7 ^{xj}	2,3 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	41	61	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	0,37	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	6,0	6,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	14	6,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	0,14	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	34	76	13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	12	14
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	76	180	37

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,066	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,34	0,66	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,35	0,73	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	0,39	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	0,41	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,35	0,75	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	0,62	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,61	1,7	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,32	0,57	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,7 ^{#j}	5,9 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 688081 Bodem / Eluaat

Eenheid	236215	236220	236224
---------	--------	--------	--------

MM01 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (10-55)	MM02 01 (0-50) 06 (0-50)	MM03 01 (0-100) 01 (100-100) 08 (100-100) 08 (100-100) 08 (100-200)
--	--------------------------	---

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	5 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0021	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0084 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 14.09.2017

Einde van de analyses: 20.09.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 688081 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 4 van 4

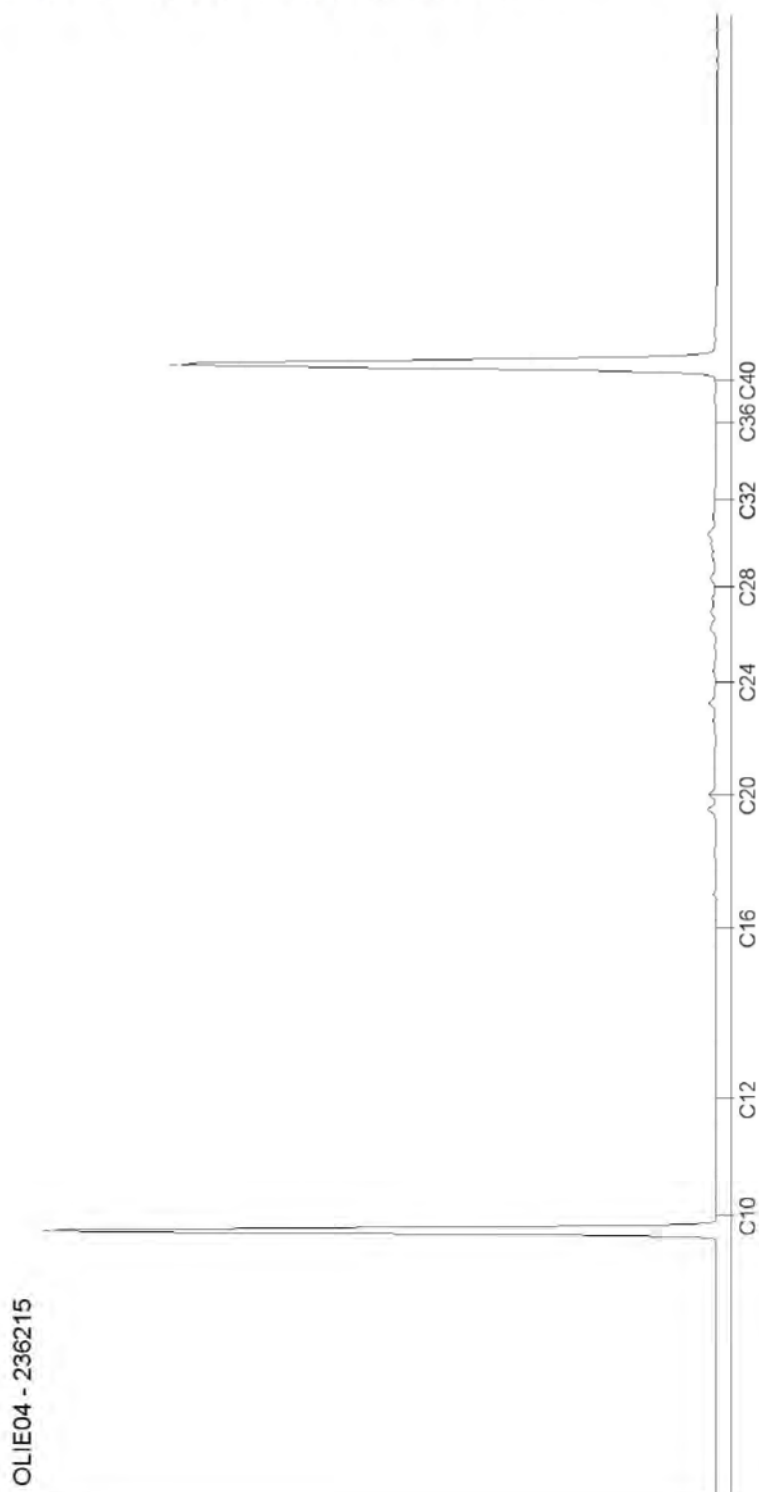


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 688081, Analysis No. 236215, created at 18.09.2017 08:25:12

Monsteromschrijving: MM01 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (10-55)

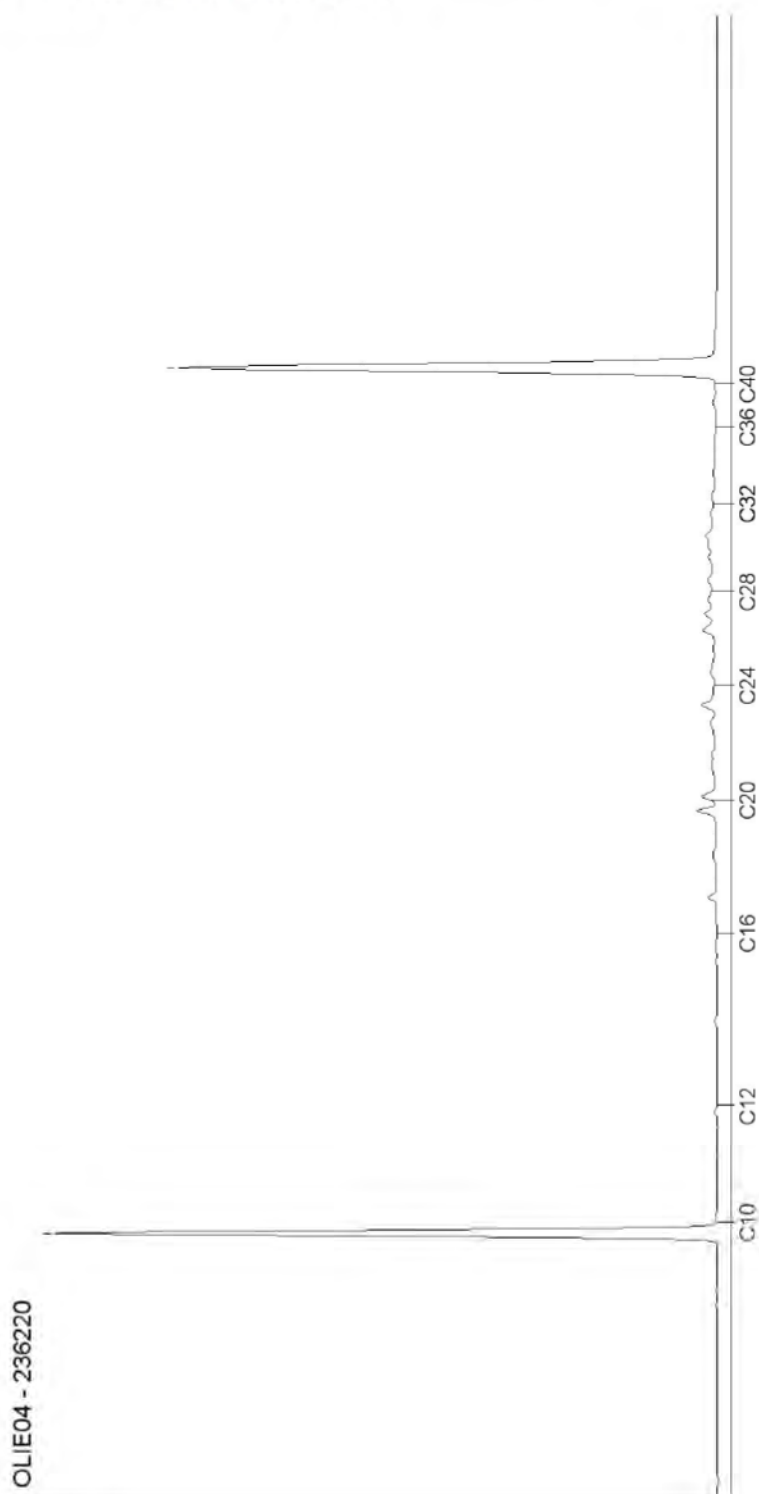


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 688081, Analysis No. 236220, created at 18.09.2017 08:25:12

Monsteromschrijving: MM02 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-40)

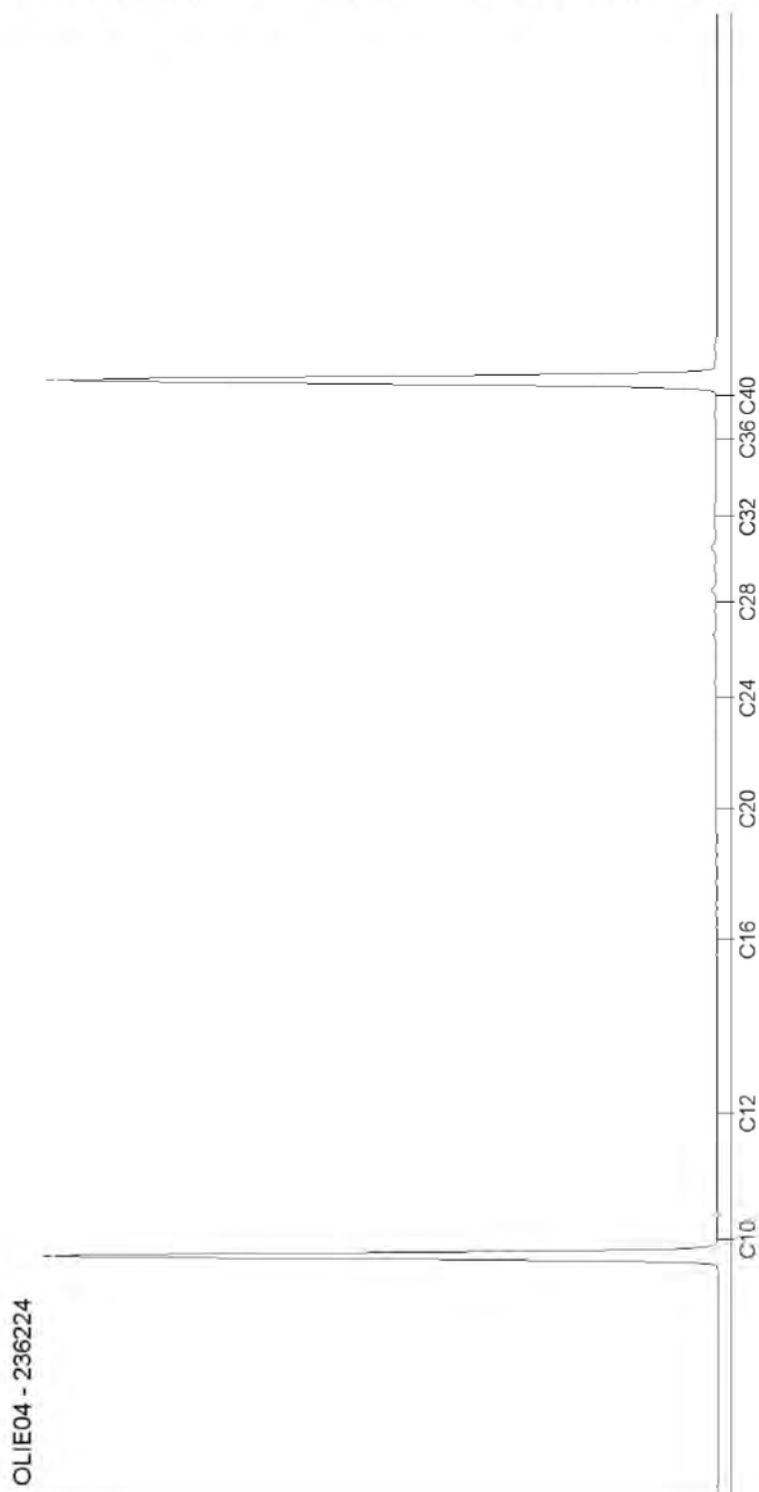


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 688081, Analysis No. 236224, created at 18.09.2017 08:25:12

Monsteromschrijving: MM03 01 (50-100) 01 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SMA Zeeland B.V.
B. Boomstra
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 02.10.2017
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 698318

ANALYSERAPPORT

Opdracht 698318 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23170174 Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke
Opdrachtacceptatie 26.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 698318 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
253011	26.09.2017	PG 1,3,4,5,6,7
253012	26.09.2017	PG 2

Eenheid	253011	253012
	PG 1,3,4,5,6,7	PG 2

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 27.09.2017

Einde van de analyses: 02.10.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)
253011	PG 1,3,4,5,6,7		82,7	12031
				Droog gewicht (g)
				9950

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,9	290,6	100				0	0			
4 - 8 mm	2,7	272,3	100				0	0			
2 - 4 mm	1,7	166,5	62				0	0			
1 - 2 mm	1,5	149,4	35				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,9	188,2	16				0	0			
< 0.5 mm	88	8772,959	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9839,959					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
253012	PG 2			84,0
				Nat gewicht (g)
				12199
				Droog gewicht (g)
				10248

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4,2	432,3	100				0	0			
4 - 8 mm	4,3	441,3	100				0	0			
2 - 4 mm	2,3	238,9	62				0	0			
1 - 2 mm	2,1	219,5	33				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,6	368,6	13				0	0			
< 0.5 mm	82	8434,191	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10134,79					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SMA Zeeland B.V.
B. Boomstra
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum	03.10.2017
Relatienr	35004560
Opdrachtnr.	698319

ANALYSERAPPORT

Opdracht 698319 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie	23170174 Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke
Opdrachtacceptatie	26.09.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 2



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 698319 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
253013	26.09.2017	AVM-PG02

Eenheid 253013
AVM-PG02

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Begin van de analyses: 27.09.2017
Einde van de analyses: 03.10.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	253013
Datum onderzoek :	27-09-2017

Monster omschrijving:	AVM-PG02						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal						2	
gram						9,4	0,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Vlakke plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	0

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SMA Zeeland B.V.
B. Boomstra
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum	04.10.2017
Relatienr	35004560
Opdrachtnr.	698891

ANALYSERAPPORT

Opdracht 698891 Bulk materiaal (asbest)

Opdrachtgever	35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie	23170174 Koningin Julianastraat 22-32 te Schoondijke
Opdrachtacceptatie	27.09.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	

Blad 1 van 2



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 698891 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monsternr.	Monsternr.
254365	26.09.2017	AVM-MV

Eenheid 254365
AVM-MV

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Begin van de analyses: 27.09.2017
Einde van de analyses: 04.10.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	254365
Datum onderzoek :	28-09-2017

Monster omschrijving:	AVM-MV						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal						4	
gram						19,7	0,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	golfplaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	0

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0



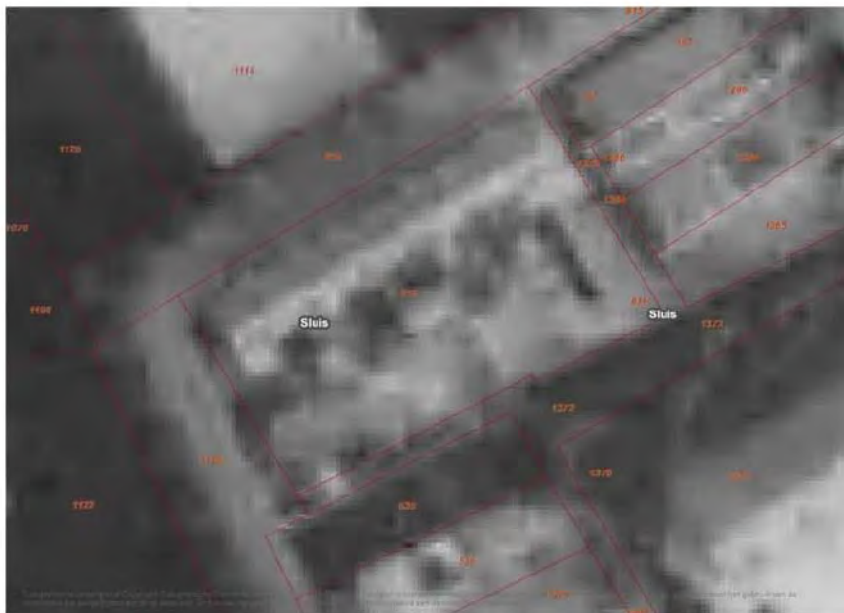
Bijlage 6. Historische kaarten en luchtfoto's



Historische kaart ca. 1912



Historische kaart ca. 1960



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2016



Bijlage 7. Foto's



IMG_0011



IMG_0015



IMG_0017