



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**NADER ONDERZOEK ASBEST IN PUIN EN
INDICATIEF ONDERZOEK GRONDDEPOT
“ORANJEBOOMSTRAAT 4C”
WEMELDIGE**

Opdrachtgever : Gemeente Kapelle
 Postbus 79
 4420 AC Kapelle

Projectnummer : ASB-50170167
Kenmerk rapport: PB50170167.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 24 april 2017

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	De heer P. Berghuis	par: 
(Mede)auteur	De heer P. Berghuis Ing. R.J.H. van Hooijdonk	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Kapelle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2017 een nader onderzoek asbest in puin en een indicatief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in het ter plaatse aanwezige gronddepot uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Oranjeboomstraat 4c te Wemeldinge.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de concentratie asbest in de halfverharding ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie en het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van asbest in het ter plaatse aanwezige gronddepot en op basis hiervan na te gaan of de kwaliteit van het puin en/of de grond een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2017.

Asbest in puin

Bij de maaiveldinspectie is op het maaiveld op basis van zintuigelijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij het graven van de proefsleuven is zintuigelijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op het maaiveld asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat in het samengestelde puinmengmonster AGM01 (0-50 cm-mv) van de fijne fractie (<16 mm) analytisch een concentratie van 6,3 mg/kg.ds. asbest aangetoond.

De resultaten van het nader onderzoek asbest in puin vormen geen aanleiding voor aanvullende onderzoeks- en/of saneringsmaatregelen.

Asbest in gronddepot

Bij de topaaginspectie van het gronddepot op basis van zintuigelijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij het bemonsteren van de grond is zintuigelijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat in het samengestelde grondmengmonster van het gronddepot MM01 van de fijne fractie (<16 mm) analytisch een concentratie van 32 mg/kg.ds. asbest aangetoond.

De resultaten van het indicatief keuren van het gronddepot vormen geen aanleiding voor aanvullende onderzoeks- en/of saneringsmaatregelen.

De resultaten van het nader onderzoek asbest in puin en het indicatief asbestonderzoek van het aanwezige gronddepot vormen geen aanleiding voor aanvullende onderzoeks- en/of saneringsmaatregelen.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	6
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Toekomstige situatie	8
2.7. Conclusie vooronderzoek	8
2.8. Onderzoeksstrategie	9
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. Laboratoriumonderzoek	12
4. RESULTATEN	13
4.1. Bodemopbouw	13
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3. Toetsing	13
4.4. Asbest	14
5. BESPREKING RESULTATEN	15
5.1. Veldinspectie	15
5.2. Proefsleuven	15
5.3. Gronddepot	15
6. CONCLUSIES EN ADVIES	16
6.1. Conclusies	16
6.2. Advies	16
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	17
7.1. Restrisico	17
7.2. Betrouwbaarheid	17
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : PB50170167.R001-0
Projectnummer : ASB-50170167

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschetsen met sleuven en gronddepot
3. Profielbeschrijvingen sleuven
4. Analyseresultaten asbest
5. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Gemeente Kapelle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2017 een nader onderzoek asbest in puin en een indicatief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in het ter plaatse aanwezige gronddepot uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Oranjeboomstraat 4c te Wemeldinge.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het nader onderzoek asbest in puin en een indicatief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in het ter plaatse aanwezige gronddepot zijn uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht. Gezien het aantreffen en van asbestverdacht materiaal tijdens het verkennend onderzoek op het maaiveld van het met puin verharde zuidelijke terreindeel en op het aanwezige gronddepot van circa 50 m³, is aanvullend inzicht gewenst om vast te stellen of asbest aanwezig is en in welke mate.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de concentratie asbest in de halfverharding ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie en het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van asbest in het ter plaatse aanwezige gronddepot en op basis hiervan na te gaan of de kwaliteit van het puin en/of de grond een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5707. In geval > 50% antropogene bijmengingen zal ook de Nederlandse Norm 5897 van toepassing zijn.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een standaard vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oranjeboomstraat 4c te Wemeldinge. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Kapelle, sectie C, nummers 2776 en 3126. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1270 m², waarvan circa 540 m² is bebouwd met bedrijfsloods.

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Oranjeboomstraat, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Wemeldinge.

2.2. Historie

- gebruik

De bedrijfslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarische omgeving (weiland). In de periode van 1914 tot 1933 was ten westen van de locatie een gasfabriek gevestigd. Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming van openbaar binnenterrein heeft. Op de topografische kaart uit 1972 wordt de toegangsweg en het binnenterrein aangegeven.

In het verleden was op de locatie een bovengrondse HBO-tank aanwezig ten westen van de loods.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Wel is het vermoeden dat de locatie is opgehoogd met een deels vergronde halfverharding.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de gemeente Kapelle.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie

Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is een bedrijfsloods aanwezig. Het terrein ten westen van de loods is onverhard. Ten zuiden van de loods is een verharding met klinkers en stelconplaten aanwezig. Op het zuidelijke deel van het terrein is de locatie onverhard/half verhard met puin/grind.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek Heijmans Vastgoed B.V. eigenaar is van de onderzoekslocatie.



2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich woningen en de openbare weg (Pr. Beatrixweg);
- aan de oostzijde bevindt zich woningen en de openbare weg (Molenstraat’;
- aan de zuidzijde bevindt zich de inrit vanuit de Oranjeboomstraat;
- aan de westzijde bevinden zich woningen en de openbare weg (Oranjeboomstraat).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In 2003/2004 is door Grond-, Gewas en Milieulaboratorium “Zeeuws-Vlaanderen” B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oranjeboomstraat 4c te Wemeldinge. Tijdens dit onderzoek werden in de grond slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater bleek matig verontreinigd te zijn met vinylchloride en molybdeen [GGM Zeeuws Vlaanderen, projectnummer 03A0581].

Tevens heeft een aanvullend verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden op Oranjeboomstraat 4c door GGM Zeeuws Vlaanderen B.V. [GGM Zeeuws Vlaanderen, projectnummer 03A0581].

Uit een nader onderzoek door GGM Zeeuws Vlaanderen is gebleken dat er sprake is van een beperkte oliespot [GGM Zeeuws Vlaanderen, projectnummer 03A0581].

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen omgeving

Op het westelijk perceel, voormalige gasfabriek, is in 1985 door TAUW een saneringsonderzoek uitgevoerd, waarna in 1987 een grondsanering heeft plaatsgevonden. De verontreiniging is tot aan de perceelsgrens met Dagevos ontgraven tot plaatselijk maximaal 2 m-mv. Uit de resultaten van de controlemonsters bleek dat geen of nauwelijks nog verontreiniging met PAK en/of cyanide te verwachten zijn.

In mei 2004 is door De Ruiter Boringen en Bemalingen bv een saneringsonderzoek en –plan opgesteld voor de sanering van de verontreiniging op Oranjeboomstraat 2 [kenmerk HSK/SWO/BB041119.3574060], waarvoor in 2004 een beschikking is aangevraagd. De sanering valt buiten de invloedssfeer van onderhavige locatie.

De sanering is in 2004 uitgevoerd en de resultaten van de sanering zijn opgenomen in het evaluatierapport [SGS Ecocare, kenmerk EZ.861.497, 8 september 2005].

In 2009 is door de Regionale Milieudienst een historisch onderzoek verricht voor de Oranjeboomstraat 2 te Wemeldinge. Gesteld is dat de sanering van de Oranjeboomstraat 2 en 4 als afgerond beschouwd kon worden [RMD, projectnummer P0811131, rapportnummer 09/79].

In 2012 is door Grond-, Gewas en Milieulaboratorium “Zeeuws-Vlaanderen” B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oranjeboomstraat 4b te Wemeldinge. Tijdens dit onderzoek waren in de grond slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met vinylchloride en molybdeen. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [GGZ Zeeuws Vlaanderen, projectnummer 12A0010].

In augustus en september 2015 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Wematech Bodem Adviseurs B.V. ter plaatse van Oranjeboomstraat 4e, ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat de zanderige bovengrond niet verontreinigd was. De kleiige bovengrond was licht verontreinigd met cadmium, koper en lood. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was eveneens niet verontreinigd. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. kenmerk rapport GB50150410.R002-0, projectnummer VBE-50150410, d.d. 16 september 2015].



In augustus en september 2015 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Wematech Bodem Adviseurs B.V. ter plaatse van Oranjeboomstraat 4a, ten westen van onderhavige onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat de grond ter plaatse van de ondergrondse (afgeschuimde) olietank sterk verontreinigd was met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met naftaleen. Ter plaatse van de overige deellocaties waren maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. kenmerk rapport GB50150410.R003-O, projectnummer VBE-50150410, d.d. 21 september 2015].

In oktober 2015 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een nader onderzoek uitgevoerd naar de omvang van de oliespot ter plaatse van Oranjeboomstraat 4a. Geconcludeerd werd dat over een oppervlakte van maximaal 20 m², de grond sterk verontreinigd is vanaf 50 cm-mv tot plaatselijk 120 cm-mv. Hieruit volgt dat een volume van maximaal 10 a 15 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. kenmerk rapport RH50150511.R001-O, d.d. 14 december 2015].

In maart 2016 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Oranjeboomstraat ong. (binnenterrein). Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd is met kobalt en molybdeen. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en naftaleen. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. kenmerk rapport GB50160199.R002-O, d.d. 25 april 2016].

In februari 2017 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Oranjeboomstraat 4c te Wemeldinge. Geconcludeerd werd dat de bovengrond ter plaatse van de matig baksteenhoudende boring 06 licht verontreinigd is met koper, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. De bovengrond van MM1 is licht verontreinigd met koper, lood, PCB en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is niet verontreinigd. Omdat tijdens de uitvoering van het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek op het maaiveld asbesthoudend materiaal is aangetroffen, werd geadviseerd, een nader onderzoek asbest in bodem uit te voeren. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. kenmerk rapport PB50170130.R001-O, d.d. 7 maart 2017].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

2.6. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het terrein aan te kopen.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie van de eerder uitgevoerde veldwerkzaamheden is gesteld dat ter plaatse van het met puin verharde zuidelijke terreindeel en het hierop aanwezige gronddepot de locatie als verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.



2.8. Onderzoeksstrategie

Asbest in halfverharding

Fase 1

Toplaaginspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de toplaag van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.3 uit de NEN5897.

De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiency. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.1. Inspectie efficiency

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiency
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie- percentages. Het percentage wordt vermeld in het rapport.

Fase 2

Na uitvoering van de toplaaginspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Hierbij is de inzet van een kraan benodigd.

Monsterneming

De locatie omvat 1 RE (=ruimtelijke eenheid) van maximaal 1.000 m². Bij het aantreffen van een verdachte laagdikte van meer dan 0,5 m dan zal de verdachte laag worden opgesplitst in lagen van maximaal 0,5 m.

Per RE worden 5 proefsleuven gegraven met een lengte van minimaal 2 meter en breedte van minimaal 0,3 m. De sleuven worden gegraven tot 0,2 meter minus de verdachte laag.

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na harken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd.

Van elke sleuf worden een beschrijving gemaakt. Per sleuf en per verdachte bodemlaag worden alle asbestverdachte materialen verzameld en gewogen.

Per verdachte bodemlaag (rekening houdend met verticale opsplitsing van 0,5 m) wordt een mengmonster samengesteld van het over zeef 16 mm gezeefde grond op basis van 20 grepen van 0,5 kg (dus van elke sleuf worden 4 grepen genomen).

Er worden in eerste instantie 1 mengmonster en 1 materiaal verzamelmonster geanalyseerd. Mocht blijken dat in de grond zeer wisselende hoeveelheden van asbest worden aangetroffen, zal op basis van de 'worst case' een extra mengmonster worden geanalyseerd. Bij aantreffen van meerdere types asbest dan zullen meer monsters worden geanalyseerd.



Onderzoek gronddepot

Toplaaginspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de toplaag van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707.

De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiency. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Monsterneming

Vervolgens zal het aanwezige gronddepot (indicatief) gekeurd worden middels het nemen van 10 grepen, van circa 1,0 Kg met een totaalgewicht van circa 10 Kg.

Er wordt in eerste instantie 1 mengmonster geanalyseerd. Mocht blijken dat in de grond zeer wisselende hoeveelheden van asbest worden aangetroffen, zal op basis van de 'worst case' een extra mengmonster worden geanalyseerd. Bij aantreffen van meerdere types asbest dan zullen meer monsters worden geanalyseerd.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Aangezien de onderzoekslocatie is voorzien van een halfverharding (>50 % bijmenging) is de Nederlandse Norm 5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het onderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

3.2. Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 maart 2017 zoals in paragraaf 2.8 is aangegeven. De werkzaamheden in de halfverharding zijn verricht conform de NEN5897. Het indicatief onderzoek naar asbest in het gronddepot is afgeleid van de NEN 5707.

Asbest in halfverharding

Veldinspectie

Voordat met het graven van de proefsleuven is begonnen, heeft een veldinspectie plaatsgevonden van de onderzoekslocatie. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Proefsleuven

Er zijn 5 proefsleuven gegraven met behulp van een graafmachine. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Het visueel waarneembare asbestverdacht materiaal is verzameld. Het te analyseren materiaal is per laag op de locatie gezeefd over een zeef met maaswijdte 16 mm.

Onderzoek gronddepot

Toplaaginspectie

Voordat met het indicatief keuren van het ter plaatse aanwezige gronddepot is begonnen, heeft een toplaaginspectie plaatsgevonden. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

De profielen van de sleuven zijn beschreven, de grond is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de sleuven is in bijlage 3 weergegeven. De bijzonderheden en afwijkingen zijn in paragraaf 4.2 opgenomen.

De situering van de sleuven zijn aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 5.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden voor het nader onderzoek asbest in grond is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan ATKB Middelharnis en uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker: P. Tanis.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse heeft plaatsgevonden.

- *asbest in puin*

Het laboratorium is verzocht het grondmengmonster te analyseren volgens tabel 3.1. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.1. Mengmonster puin

Mengmonster	Sleuf (traject cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MM AGM01-1 (0-50)	SL01 (0-30) SL02 (0-30) SL03 (0-50) SL04 (0-30) SL05 (0-40)	Bepalen asbestconcentratie in puin	NEN 5897

- *asbest in gronddepot*

Het laboratorium is verzocht het grondmengmonster te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.2. Mengmonster depot

Mengmonster	Depot (traject cm)	Motivatie	Analysepakket
MM01-1	O1 (0-100)	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5707



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-30	Sterk betonhoudend uiterst baksteenhoudend matig zandhoudend
30-50	Matig zandige klei

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Asbest in halfverharding

- veldinspectie

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen asbestverdachte materialen of bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

- proefsleuven

Bij het graven van het proefsleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen asbestverdachte materialen of bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Onderzoek gronddepot

- topaaginspectie

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen asbestverdachte materialen of bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

4.3. Toetsing

Uit onderzoek is gebleken dat een asbestgehalte tot 100 mg hechtgebonden asbest of 10 mg niet hechtgebonden asbest per kilogram niet leidt tot een aantoonbare blootstellingconcentraties in de lucht. Een restconcentratienorm in deze orde van grootte is dus uit oogpunt van gezondheidsbescherming niet bezwaarlijk.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Voor de berekening van de restconcentratie asbest wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per sleuf bepaald. Op basis van dit gewicht per sleuf met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor de gehele sleuf. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.



4.4. Asbest

- *asbest in puin en grond*

Hieronder is een overzicht van de analyseresultaten en toetsing van het puinmengmonster van de sleuven en het grondmengmonster van het gronddepot (fijne fractie <16 mm) opgenomen.

Tabel 4.2. Overzicht analyseresultaten puinmonster

Sleuven	A. Serpentineasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetswaarde (A+10*B)	Toetsing
MM AGM01-1 (0-50 cm-mv)	3,9	0,24	6,3	0

Tabel 4.3. Overzicht analyseresultaten grondmonster

Gronddepot	A. Serpentineasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetswaarde (A+10*B)	Toetsing
MM01-1 (0-100 cm)	20	1,2	32	0

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond en het puin is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- o gehalte kleiner dan de interventiewaarde (<100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Veldinspectie

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen asbestverdachte materialen of bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie is een inspectie- efficiëncy van ca. 70% behaald.

5.2. Proefsleuven

Bij het graven van het proefsleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen asbestverdachte materialen of bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

In de fijne fractie (<16 mm) van het puinmengmonster van de proefsleuven MMAGM01 (0-50 cm-mv) is analytisch een concentratie van 6,3 mg/kg.ds. asbest aangetoond.

5.3. Gronddepot

Bij het indicatief keuren van de grond van het gronddepot zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen asbestverdachte materialen of bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

In de fijne fractie (<16 mm) van het grondmengmonster van het gronddepot MM01 is analytisch een concentratie van 32 mg/kg.ds. asbest aangetoond.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Asbest in puin

Bij de maaiveldinspectie is op het maaiveld op basis van zintuigelijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij het graven van de proefsleuven is zintuigelijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op het maaiveld echter wel asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat in het samengestelde puinmengmonster AGM01 (0-50 cm-mv) van de fijne fractie (<16 mm) analytisch een concentratie van 6,3 mg/kg.ds. asbest aangetoond.

De resultaten van het nader onderzoek asbest in puin vormen geen aanleiding voor aanvullende onderzoeks- en/of saneringsmaatregelen.

Asbest in gronddepot

Bij de toplaaginspectie van het gronddepot op basis van zintuigelijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij het bemonsteren van de grond is zintuigelijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

6.2. Advies

De resultaten van het nader onderzoek asbest in puin en het indicatief asbestonderzoek van het aanwezige gronddepot vormen geen aanleiding voor aanvullende onderzoeks- en/of saneringsmaatregelen.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een nader onderzoek asbest in puin en indicatief onderzoek gronddepot achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de graafwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele (bodem)verontreiniging.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, afwijkende puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond/menggranulaat te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond, ophoogzand en/of menggranulaat, de leverancier van het materiaal een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of asbestonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond, grondwater en/of puinlagen aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5707:2015
- NEN5897:2015
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB protocol 2018, versie 3.1, 12-12-2013: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 24 augustus 2016, nr 44654)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WEMELDINGE C 2776
Oranjeboomstraat 1003, 4424 AE WEMELDINGE
CC-BY Kadaster.

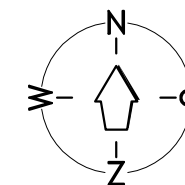




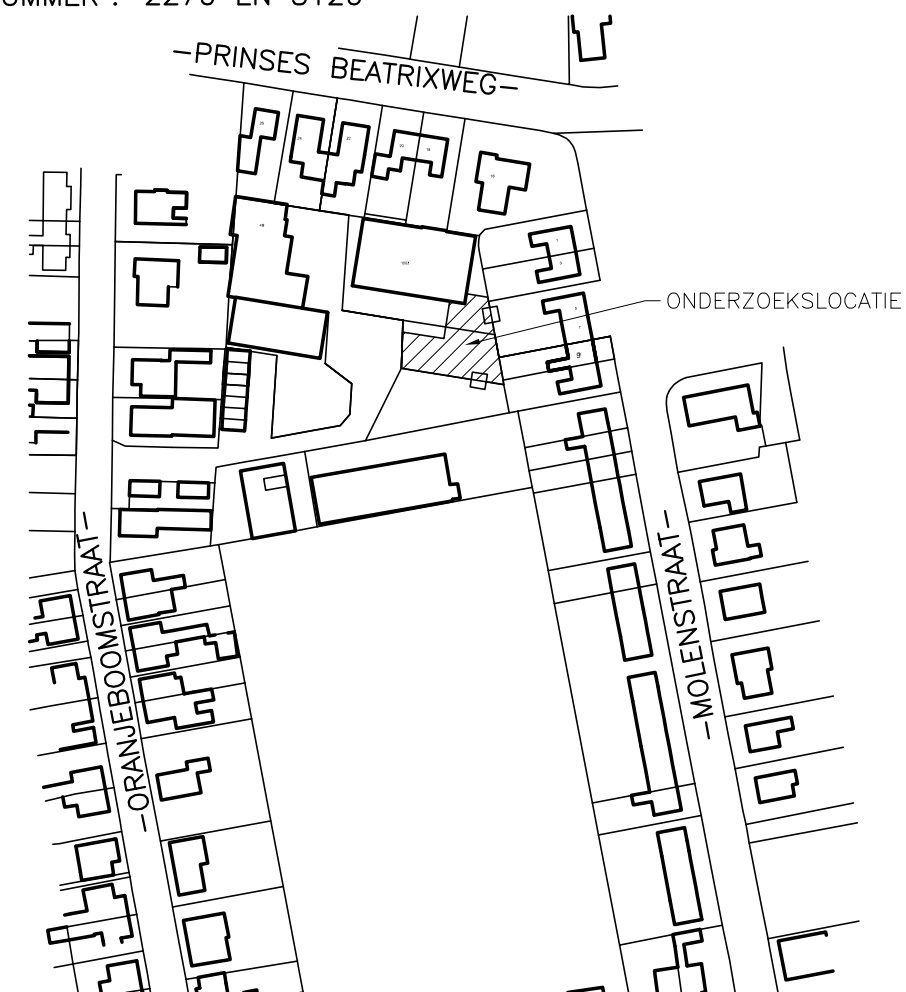
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met sleuven en gronddepot
(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE WEMELDINGE
SCHAAL : 1 : 2000
SECTIE : C
NUMMER : 2276 EN 3126



— SITUATIESCHETS —

LEGENDA:

- SL01
= PROEFSLEUF MET NR.
= GRENS LOCATIE
= ONVERHARD
= GRIND
① = STAND FOTO MET
NUMMER

1003

SL03

SL04

SL05

depot

SL02

SL01

SCHAALBALK 1 : 200

0 2 4 6 8 10m

Project: "ORANJEBOOMSTRAAT 4C" WEMELDINGE					Bijlage 2
Omschrijving: NADER ASBESTONDERZOEK Situering proefsleuven en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 20-04-2017	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: ASB-5070167	Tekeningnummer: 5017016711.DWG
		Schaal: 1: 200		Form. A3	Wijzigingen: A: B: C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

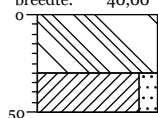
Profielbeschrijvingen sleuven
(aantal pagina's: 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: SLo1

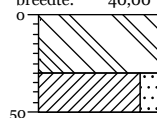
lengte: 200,00
breedte: 40,00



0	braak
▲	Sterk betonhoudend, zwak ijzerhoudend, uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, neutraalbruin, Graven
-30	
-50	Klei, matig zandig, donkerbruin

Sleuf: SLo2

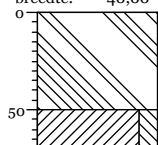
lengte: 200,00
breedte: 40,00



0	braak
▲	Sterk betonhoudend, zwak ijzerhoudend, uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, neutraalbruin, Graven
-30	
-50	Klei, matig zandig, donkerbruin

Sleuf: SLo3

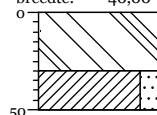
lengte: 200,00
breedte: 40,00



0	braak
▲	Sterk betonhoudend, zwak ijzerhoudend, uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, neutraalbruin, Graven
-50	
-70	Klei, matig siltig, donkerbruin

Sleuf: SLo4

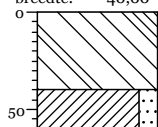
lengte: 200,00
breedte: 40,00



0	braak
▲	Sterk betonhoudend, zwak ijzerhoudend, uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, neutraalbruin, Graven
-30	
-50	Klei, matig zandig, donkerbruin

Sleuf: SLo5

lengte: 200,00
breedte: 40,00



0	braak
▲	Sterk betonhoudend, zwak ijzerhoudend, uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, neutraalbruin, Graven
-40	
-60	Klei, matig zandig, donkerbruin

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten asbest
(aantal pagina's: 10)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wemeldinge
Uw projectnummer : ASB-170167
ALcontrol rapportnummer : 12501915, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-170167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

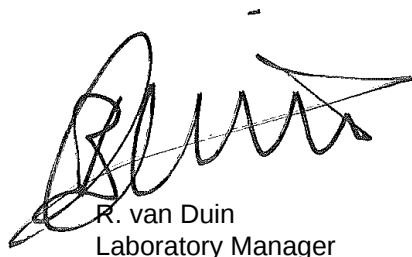
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Wemeldinge
 Projectnummer ASB-170167
 Rapportnummer 12501915 - 1

Orderdatum 23-03-2017
 Startdatum 23-03-2017
 Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AGM01-1 AGM01 (0-50) AGM01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal gewicht na drogen	g		26495
droge stof	gew.-%		83.8

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	31.619
-----------------------	----	---	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		6.3085
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	3.3
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	5.0
chrysotiel	mg/kgds	Q	3.9
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	3.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	4.7
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	0.24
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.14
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	0.34
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.9

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Wemeldinge
Projectnummer ASB-170167
Rapportnummer 12501915 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	AGM01-1	AGM01 (0-50)	AGM01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.24
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam Wemeldinge
 Projectnummer ASB-170167
 Rapportnummer 12501915 - 1

Orderdatum 23-03-2017
 Startdatum 23-03-2017
 Rapportagedatum 06-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1523009	23-03-2017	23-03-2017	ALC291
001	E1523010	23-03-2017	23-03-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12501915-001

Datum analyse: 06-04-2017

Projectnummer: ASB170167

Projectnaam: ASB-170167

Monsteromschrijving: AGM01-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	26495	g
totaal gewicht voor drogen	31619	g
droge stof	83.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.9		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.24		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	4.1	3.3	5.0
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.3085	4.4966	8.1204
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	102	100														
8-16	1734	100	X						Plaat	1	0.6448	3.042		2.434	3.651	
4-8	1805	100	X	X					Golfplaat	2	0.1822	1.100		0.825	1.375	
2-4	1031	48.3														0.6
1-2	878	20.1														0.4
0.5-1	1021	5.4														0.4
<0.5	19925															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wemeldinge
Uw projectnummer : ASB-170167
ALcontrol rapportnummer : 12501916, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-170167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

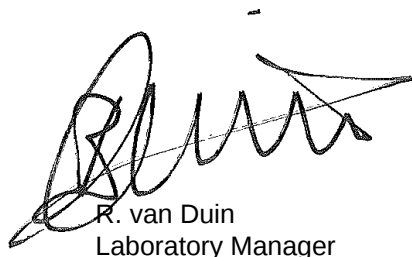
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Wemeldinge
 Projectnummer ASB-170167
 Rapportnummer 12501916 - 1

Orderdatum 23-03-2017
 Startdatum 23-03-2017
 Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01-1 MM01 (0-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		9.00
totaal gewicht na drogen	g		7787
droge stof	gew.-%		86.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	21
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		31.9282
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	17
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	26
chrysotiel	mg/kgds	S	20
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	16
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	24
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	1.2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	0.68
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	1.7
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	20
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Wemeldinge
Projectnummer ASB-170167
Rapportnummer 12501916 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01-1 MM01 (0-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Wemeldinge
 Projectnummer ASB-170167
 Rapportnummer 12501916 - 1

Orderdatum 23-03-2017
 Startdatum 23-03-2017
 Rapportagedatum 06-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1523011	23-03-2017	23-03-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12501916-001

Datum analyse: 06-04-2017

Projectnummer: ASB170167

Projectnaam: ASB-170167

Monsteromschrijving: MM01-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7787	g
totaal gewicht voor drogen	9001	g
droge stof	86.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	20		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	21		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	21	17	26
berekende bepalingsgrens	2.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	31.9282	22.8406	41.0157
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	29	100														
8-16	692	100	X						Plaat	1	0.5479	8.795		7.036	10.554	
4-8	824	100	X	X					Golfplaat	1	0.2426	4.985		3.739	6.231	
4-8	824	100	X						Plaat	1	0.4417	7.090		5.672	8.508	
2-4	400	100	X	X					Golfplaat	1	0.0204	0.419		0.314	0.524	
1-2	412	23.9														1.2
0.5-1	449	7.2														1
<0.5	4980															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1: Sleuf 1.



Foto 2: Sleuf 2.



Foto 3: Sleuf 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4: Sleuf 4.



Foto 5: Sleuf 5.



Foto 6: Gronddepot.

