



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**NADER ONDERZOEK ASBEST IN GROND
"KLEIN BREMBROOD 14"
OSSENDRECHT**

Opdrachtgever :



Projectnummer : ASB-50160253
Kenmerk rapport: RN50160253.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 26 april 2016

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

Projectleider	Ing. M. [REDACTED]	par: [REDACTED]
(Mede)auteur	Ing. M. [REDACTED] Ing. W. [REDACTED]	par: [REDACTED]



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 de heer [REDACTED] is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april 2016 een nader onderzoek asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan Klein Brembrood 14 te Ossendrecht.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de tijdens het verkennend onderzoek asbest aangetroffen asbestverontreiniging in de grond in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht en bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2016. Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ruimtelijke eenheid 1 (RE1, voormalige pad)

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van alle sleuven asbest is waargenomen. De concentratie asbest in de grond ter plaatse van sleuven RE1slo1 t/m RE1slo5 ligt echter onder de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen. Hierbij wordt opgemerkt dat het gehalte in sleuf RE1slo4 (0-30 cm-mv) wel de restconcentratienorm nadert (78 mg/kg d.s.).

Ruimtelijke eenheid 2 (RE2, erfdeel)

Geconcludeerd kan worden dat in alle sleuven zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond.

Ruimtelijke eenheid 3 (RE3, erfdeel)

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van alle sleuven asbest is waargenomen. De concentratie asbest in de grond ter plaatse van sleuven RE3slo1 en RE3slo3 ligt boven de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen (respectievelijk 214 en 324 mg/kg d.s.). De concentratie asbest in de grond ter plaatse van sleuven RE3slo2, RE3slo4 en RE3slo5 ligt onder de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen.

Aangezien voor asbest geen volumecriterium is gesteld voor wat betreft concentraties boven de interventiewaarde, kan geconcludeerd worden dat plaatselijk, ten westen van de huidige woning, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Op basis van de resultaten van onderhavig nader onderzoek asbest en het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek asbest wordt verwacht dat in twee spots over een totale oppervlakte van circa 420 m² een volume van tenminste circa 210 m³ sterk verontreinigd is met asbest.

In het voormalige pad is tevens asbest aangetoond in een volume van circa 200 m³, echter overschrijdt dit gehalte de norm niet.

Gezien het feit dat het asbest heterogeen aanwezig is, wordt niet uitgesloten dat een groter volume sterk verontreinigd is met asbest. Aanvullend onderzoek wordt echter niet zinvol geacht.

Naar verwachting is de nu aangetroffen verontreiniging met asbest veroorzaakt door het, in het verleden, opbrengen van een baksteenpuin (met asbest) op het erfdeel en het toegangspad. Deze voormalige halfverharding is reeds grotendeels (op)gemengd met de grond.

Gezien de leeftijd van de aanwezige bebouwing en het sterk vergronde karakter van de halfverharding kan worden gesteld dat de verontreiniging met asbest in de grond na 1 juli 1993 is veroorzaakt. Het betreft dan ook een historisch geval van bodemverontreiniging.

Geadviseerd wordt de sterke verontreiniging met asbest, in verband met de voorgenomen bouwplannen ter plaatse, te saneren. Hierbij kan overwogen worden om aanvullend ook het materiaal in het toegangspad en het terreindeel tussen de twee te saneren spots (ook in het pad) te verwijderen.

Geadviseerd wordt de saneringsaanpak voor te leggen aan het bevoegd gezag en de sanering conform de geldende regelgeving te saneren.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	4
1.1. Aanleiding onderzoek	4
1.2. Opbouw rapportage	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Historie	5
2.3. Huidige situatie	6
2.4. Belendende percelen	6
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	6
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	7
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	8
2.9. Conclusie vooronderzoek	8
2.10. Onderzoeksstrategie	9
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1. Inleiding	10
3.2. Veldwerkzaamheden	10
3.3. Laboratoriumonderzoek	11
4. RESULTATEN	12
4.1. Bodemopbouw	12
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3. Toetsing	12
4.4. Asbest	13
5. BESPREKING RESULTATEN	15
5.1. Veldinspectie	15
5.2. Proefsleuven	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

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met proefsleuven
3. Profielbeschrijvingen proefsleuven
4. Analyseresultaten grond en materiaalmonsters
5. Berekening asbestconcentraties
6. Foto's sleuven



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van de heer [REDACTED] is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april 2016 een nader onderzoek asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan Klein Brembrood 14 te Ossendrecht.

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

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de tijdens het verkennend onderzoek asbest aangetroffen asbestverontreiniging in de grond in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht en bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is in overleg met de opdrachtgever een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5707.

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 kwaliteitsborgingsysteem 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 het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

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 het Klein Brembrood 14 te Ossendrecht. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Ossendrecht, sectie B, nummer 1682. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 12050 m² en is deels bebouwd met een woning en diverse schuren/stallen.

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie waar tijdens het verkennend onderzoek asbest, asbest is aangetroffen en heeft een oppervlakte van circa 2500 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van het Klein Brembrood, welke gelegen is ten noordwesten van het centrum van Ossendrecht.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige woonbestemming heeft. Op historische topografische kaarten is vanaf circa 1900 reeds bebouwing op/rond de locatie te zien. Daarvoor had de locatie een agrarische bestemming.

Uit informatie van gemeente Woensdrecht blijkt dat er op de locatie in het verleden een varkensmesterij en een pluimveehouderij met opslag van oliën, veevoer, mest, gier en drijfmest was gevestigd. Een Hinderwetvergunning voor deze activiteiten is in 1979 aangevraagd. Tijdens een milieucontrole in 1992 bleek dat diverse opstallen waren gesloopt en de overige bedrijfsgebouwen leeg stonden. Volgens opgaven van de gebruiker van destijds bleek dat de bedrijfsactiviteiten reeds eind de jaren 80 waren gestaakt. Hierop volgend is verleende Hinderwetvergunning vervallen.

Uit verkregen informatie blijkt dat het puinpad, welke aan de voorzijde van het perceel aanwezig was, enige jaren geleden is verwijderd (na de onderzoeken zoals vermeld in hoofdstuk 2.5, waarbij asbest in het puinpad werd aangetroffen).

Bij de gemeente Woensdrecht en de opdrachtgever was voor het overige geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- 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.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de provincie Noord-Brabant.

Er is geen informatie bekend inzake de archeologische verwachtingswaarde ter plaatse van de onderzoekslocatie.

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

Ter plaatse van het perceel zijn diverse buiten gebruik zijnde opstallen gesitueerd (woning en diverse schuren/stallen).

Rondom de opstallen is plaatselijk een betonverharding aanwezig. De betonverharding ten westen van de zuidwestelijke schuur betreft een voormalige mestput. Vanaf de openbare weg zijn resten van het voormalig pad met halfverharding aanwezig. Het overige deel van de locatie is onverhard.

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie waar tijdens het verkennend onderzoek asbest, asbest is aangetroffen en heeft een oppervlakte van circa 2500 m². Dit betreft de locatie van het voormalige pad en de locatie rondom de huidige woning en de schuur ten noorden van de woning.

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 de heer S. Bolders eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich agrarische grond en bos;
- aan de oostzijde bevindt zich agrarische grond en een woning;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Klein Brembrood);
- aan de westzijde bevindt zich een woning.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In januari 2008 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het erfdeel van de onderzoekslocatie. Bij de uitgevoerde grondboringen werden op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk sporen puin aangetroffen. Bij een grondboring direct ten noorden van de mestput werd een plaat van asbest verdacht materiaal gevonden op een diepte van circa 5-10 cm-mv. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden meldde een buurtbewoner dat er naar zijn weten in het verleden op diverse plaatsen op het perceel asbesthoudend bouw- en sloopafval zou zijn begraven. Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK en koper. De ondergrond blijkt niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater bleek sterk verontreinigd te zijn met arseen en licht verontreinigd met chroom en zink. De sterke verontreiniging met arseen in het grondwater kon mogelijk ook worden beschouwd als verhoogd achtergrondgehalte. Het is bij het bevoegd gezag echter niet bekend of ter plaatse van de onderzoekslocatie het arseen gehalte in het grondwater van nature verhoogd is. De kleur van het grondwater kan mogelijk duiden op roest/ijzer (arseen adsorbeert sterk aan ijzer) in het grondwater. Gezien de sterke verontreiniging met arseen wordt het grondwater niet geschikt geacht voor consumptie en/of beregeningsdoeleinden. Omdat ter plaatse van het perceel een asbest verdachte plaat werd aangetroffen en gezien de verklaring van een buurtbewoner is het mogelijk dat op diverse plekken op het perceel asbest in de grond aanwezig is. Naast de locatie van de aangetroffen plaat van asbest verdacht materiaal, was het niet bekend waar op het perceel mogelijk asbest is begraven. De verkregen resultaten gaven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de aangetroffen sterke verontreiniging met arseen in het grondwater. De resultaten van het onderzoek gaven eveneens aanleiding tot het uitvoeren van een asbestonderzoek naar asbest in de grond. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk: RNO80177, projectnummer: VBB-50070568].



In juni 2008 is door AquaTerra-KuiperBurger een nader onderzoek asbest in bodem en een herbemonstering van het grondwater op arseen verricht ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek werd de sterke arseenverontreiniging in het grondwater bevestigd. In de rapportage wordt gesteld dat dit een van nature regionaal verhoogd achtergrond gehalte betreft wat geen aanleiding geeft tot verder onderzoek. In de grond ter plaatse van de schuren werd geen asbest aangetroffen. In het puin van het puinpad is asbest aangetroffen in een concentratie die de interventiewaarde ruim overschrijdt. Geadviseerd werd een nader onderzoek asbest in het puinpad te verrichten en de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

In februari 2016 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan het Klein Bremsbrood 14 te Ossendrecht. Bij de uitgevoerde grondboringen werden op basis van zintuiglijke beoordeling bijmengingen met baksteen, puin en stenen aangetroffen. Verwacht werd dat de plaatselijke zwakke en matige bijmengingen restanten betreffen van het voormalige puinpad. In de proefgaten G01, G02 en G03 werden diverse stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met koper, lood en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was plaatselijk matig verontreinigd met zink (mogelijk regionaal verhoogd achtergrondgehalte) en plaatselijk licht verontreinigd met naftaleen. Geconcludeerd werd dat de concentratie asbest in de grond ter plaatse van de gaten 01, 02 en 03 boven de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen ligt (183 en 184 mg/kg d.s.). De resultaten van het onderzoek vormen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest ter bepaling van omvang van de asbestverontreiniging in de grond. Tevens werd geadviseerd het ingestorte dak van de noordwestelijke schuur en de overige asbesthoudende daken conform de geldende regelgeving en door een erkende instantie te laten verwijderen bij de toekomstige sloop. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk: RN50160152.R001-0, projectnummer: VBE-50160152].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone landbouw/natuur met als bodemfunctieklasse landbouw/natuur.



2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen.

De onderzoekslocatie is gelegen direct ten westen van de Brabantse Wal, een geologische scheiding welke langs Ossendrecht, Hoogerheide en Woensdrecht loopt. Aan de lage kant (westkant) van de Wal liggen in de polders rivier-, zee- en veenafzettingen. Op de hoge kant van de Wal liggen zandverstuivingen die veelal bebost zijn.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Tegelen en Maassluis) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt dit watervoerende pakket aangetroffen op een diepte van circa 10 tot 40 meter minus N.A.P.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 2 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is. Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door Formaties van Oosterhout en Breda.

De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Formatie van Rupel (diepte ca. 100 meter minus N.A.P.).

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, globaal westelijk.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is gezien de landelijke omgeving een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen, de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen door nieuwbouw.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de bodem te verwachten is.

De locaties van proefgaten 1, 2 en 3 van het voorgaande verkennend onderzoek asbest en de locatie van het voormalige pad zijn hierbij de meest verdachte locaties.



2.10. Onderzoeksstrategie

Fase 1

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.

Tabel 2.1. Inspectie efficiency

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiency
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiency-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de toplaaginspectie wordt het onderstaande onderzoek verricht. Hierbij is de inzet van een graafmachine benodigd.

Monsterneming

De locatie omvat 3 RE's (=ruimtelijke eenheid) van maximaal 1000 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 sleuven vrijkomende materiaal wordt over een mobiel zeefdek met maaswijdte van 16 mm gebracht. Het materiaal > 16 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na zeven alle asbestverdachte materialen > 16 mm zijn verwijderd.

Indien meer dan 50 % puin aanwezig is worden zowel de monsterneming als de laboratoriumanalyses conform NEN5897 uitgevoerd. Indien het materiaal minder dan 50 % puin bevat worden zowel de monsterneming als de laboratoriumanalyses conform NEN5707 uitgevoerd.

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

Per RE en 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 per RE 1 mengmonster en 1 plaatverzamelmonster 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.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens het protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 april 2016 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven.

Veldinspectie

Voorafgaand aan het graven van de proefsleuven heeft een terreininspectie plaatsgevonden. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Ruimtelijke eenheden

De locatie omvat één ruimtelijke eenheid van 600 m² (locatie voormalige pad) en twee ruimtelijke eenheid van 950 m² (erfdeel rondom woning en schuur ten noorden van woning)

Proefsleuven

Binnen elke RE zijn 5 proefsleuven gegraven (totaal 15 sleuven). 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 op een mobiel zeefdek (maaswijdte 16 mm) gezeefd.

Proefsleuf RE1Slo2 is verricht nabij het proefgat Go1 van het verkennend onderzoek asbest. Proefsleuf RE3Slo1 is verricht nabij proefgat Go2 van het verkennend onderzoek asbest. Proefsleuf RE3Slo3 is verricht nabij proefgat Go3 van het verkennend onderzoek asbest.

De profielen van de sleuven zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de sleuven zijn 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 sleuven zijn opgenomen in bijlage 6.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van het protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker: J.R. Flanagan.



3.3. Laboratoriumonderzoek

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

- materiaal

Tijdens het onderhavige onderzoek is in diverse sleuven van RE1 en RE3 asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de onderstaande tabel zijn de analysemonsters en de vindplaats weergegeven. Het analysecertificaat van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Materiaal verzamelmonsters

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen type	Analysepakket
AV RE 1 Slo1-1	Sleuf RE1Slo1 (0-30 cm-mv)	NEN 5896 incl. kwantificatie
AV RE 1 Slo2-1	Sleuf RE1Slo2 (0-30 cm-mv)	NEN 5896 incl. kwantificatie
AV RE 1 Slo3-1	Sleuf RE1Slo3 (0-30 cm-mv)	NEN 5896 incl. kwantificatie
AV RE 1 Slo4-1	Sleuf RE1Slo4 (0-30 cm-mv)	NEN 5896 incl. kwantificatie
AV RE 1 Slo5-1	Sleuf RE1Slo5 (0-30 cm-mv)	NEN 5896 incl. kwantificatie
AV RE 3 Slo1-1	Sleuf RE3Slo1 (0-40 cm-mv)	NEN 5896 incl. kwantificatie
AV RE 3 Slo3-1	Sleuf RE3Slo3 (0-30 cm-mv)	NEN 5896 incl. kwantificatie
AV RE 3 Slo4-1	Sleuf RE3Slo4 (0-50 cm-mv)	NEN 5896 incl. kwantificatie

- asbest in grond en puin

Het laboratorium is verzocht, op basis van 'worst-case' de mengmonsters van de meest verdachte sleuven en grondlagen te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonster grond

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Analysepakket
MM RE1 Slo1 t/m 05	0-30	NEN 5707+SEM-analyse
MM RE2 Slo1 t/m 05	0-50	NEN 5707
MM RE3 Slo1+03+04	0-50	NEN 5707
MM RE3 Slo2+05	0-50	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
0-50	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
50-80	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

- veldinspectie

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

- proefsleuven

Bij het graven van de sleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen en/of asbestverdachte materialen (veldvochtig) aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

RE en sleufnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
RE1 Slo1	0-30	Matig baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal (7 stuks, 64,5 gram)
RE1 Slo2	0-30	Matig baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal (6 stuks, 101 gram)
RE1 Slo3	0-30	Matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, asbestverdacht materiaal (4 stuks, 63 gram)
RE1 Slo4	0-30	Matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, asbestverdacht materiaal (16 stuks, 216 gram)
RE1 Slo5	0-30	Matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, asbestverdacht materiaal (11 stukjes, 0,7 gram)
RE2 Slo3	0-50	Zwak baksteenhoudend
RE2 Slo4	0-40	Zwak baksteenhoudend
RE2 Slo5	0-50	Sporen baksteen
RE3 Slo1	0-40	Matig baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal (3 stuks, 26 gram)
RE3 Slo2	0-50	Zwak baksteenhoudend
RE3 Slo3	0-30	Matig baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal (64 stuks, 507 gram)
RE3 Slo4	0-50	Zwak baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal (1 stuks, 12,5 gram)
RE3 Slo5	0-50	Sporen glas

4.3. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiñasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentiñasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.



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 in de bodem 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

- plaatmateriaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven de analyseresultaten van de materiaalverzamelmonsters.

Tabel 4.3. Overzicht analyseresultaten plaatmateriaal uit de sleuven

Verzamel-monster	Soort	Herkomst (traject cm-mv)	Massa % in monster	Hechtgebonden
AV RE 1 Slo1-1	Plaat, 7 stuks, 60,6 gram	Sleuf RE1Slo1 (0-30)	10-15 % Chrysotiel	Goed
AV RE 1 Slo2-1	Golfplaat, 4 stuks, 79,9 gram Plaat, 2 stuks, 17,6 gram	Sleuf RE1Slo2 (0-30)	10-15 % Chrysotiel 2-5 % Chrysotiel	Goed Goed
AV RE 1 Slo3-1	Plaat, 4 stuks, 56,3 gram	Sleuf RE1Slo3 (0-30)	2-5 % Chrysotiel	Goed
AV RE 1 Slo4-1	Plaat, 16 stuks, 214,9 gram	Sleuf RE1Slo4 (0-30)	10-15 % Chrysotiel	Goed
AV RE 1 Slo5-1	Plaat, 11 stuks, 0,73 gram	Sleuf RE1Slo5 (0-30)	10-15 % Chrysotiel	Goed
AV RE 3 Slo1-1	Golfplaat, 3 stuks, 25,6 gram	Sleuf RE3Slo1 (0-40)	10-15 % Chrysotiel 2-5 % Crocidoliet	Goed Goed
AV RE 3 Slo3-1	Asbestboard, 1 stuk, 2,0 gram Dikke plaat, 10 stuks, 161,7 gram Golfplaat, 13 stuks, 138,7 gram Plaat, 40 stuks, 190,0 gram	Sleuf RE3Slo3 (0-30)	2-5 % Chrysotiel 2-5 % Crocidoliet 10-15 % Chrysotiel 10-15 % Chrysotiel 2-5 % Chrysotiel 10-15 % Chrysotiel	Goed Goed Goed Goed Goed Goed
AV RE 3 Slo4-1	Plaat, 1 stuk, 10,8 gram	Sleuf RE3Slo4 (0-50)	2-5 % Chrysotiel 2-5 % Crocidoliet	Goed Goed

- asbest in grond

Hieronder is een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters opgenomen.

Tabel 4.4. Overzicht analyseresultaten mengmonsters

Monster	Concentratie (mg/kg d.s.)		
	Chrysotiel	Amosiet+Crocidoliet	Gewogen
MM RE1 Slo1 t/m 05 (0-30 cm-mv)	12	-	12
MM RE2 Slo1 t/m 05 (0-50 cm-mv)	-	-	-
MM RE3 Slo1+03+04 (0-50 cm-mv)	51	14	190
MM RE3 Slo2+05 (0-50 cm-mv)	1	-	1



- concentratie

In onderstaande tabel is de berekende gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg, tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.5. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Sleuf	Traject (cm-mv)	A. Serpentinjasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
RE1 Slo1	0-30	31,11	-	31	0
RE1 Slo2	0-30	38,93	-	39	0
RE1 Slo3	0-30	16,96	-	17	0
RE1 Slo4	0-30	78,20	-	78	0
RE1 Slo5	0-30	12,24	-	12	0
RE2 Slo1	0-50	-	-	-	-
RE2 Slo2	0-50	-	-	-	-
RE2 Slo3	0-50	-	-	-	-
RE2 Slo4	0-50	-	-	-	-
RE2 Slo5	0-50	-	-	-	-
RE3 Slo1	0-40	57,02	15,69	214	+++
RE3 Slo2	0-50	1,0	-	1	0
RE3 Slo3	0-30	202,65	12,18	324	+++
RE3 Slo4	0-50	51,55	0,58	57	0
RE3 Slo5	0-50	1,14	-	1	0

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties 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 op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie is een inspectie-efficiëncy van 70-90% behaald.

5.2. Proefsleuven

Ruimtelijke eenheid 1 (RE1, voormalige pad)

Tijdens het graven van de proefsleuven is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, in alle sleuven tot 0,3 m-mv asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Analyse bevestigt dat het materiaal asbesthoudend is. In de onderliggende grondlaag is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fijne fractie (<16 mm) van het grondmengmonster van RE1 (0-30 cm-mv) is analytisch een gehalte asbest van 12 mg/kg d.s. gewogen aangetoond.

De berekende gewogen concentratie in sleuf RE1Slo1 (0-30 cm-mv) bedraagt 31 mg/kg d.s. De berekende gewogen concentratie in sleuf RE1Slo2 (0-30 cm-mv) bedraagt 39 mg/kg d.s. De berekende gewogen concentratie in sleuf RE1Slo3 (0-30 cm-mv) bedraagt 17 mg/kg d.s. De berekende gewogen concentratie in sleuf RE1Slo4 (0-30 cm-mv) bedraagt 78 mg/kg d.s. De berekende gewogen concentratie in sleuf RE1Slo5 (0-30 cm-mv) bedraagt 12 mg/kg d.s.

Ruimtelijke eenheid 2 (RE2, erfdeel)

Tijdens het graven van de proefsleuven is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, in geen van de sleuven asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In de fijne fractie (<16 mm) van het grondmengmonster van RE2 (0-50 cm-mv) is analytisch geen asbest aangetoond.

Ruimtelijke eenheid 3 (RE3, erfdeel)

Tijdens het graven van de proefsleuven is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, in sleuven Slo1 (0-40 cm-mv), Slo3 (0-30 cm-mv) en Slo4 (0-50 cm-mv) asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Analyse bevestigt dat het materiaal asbesthoudend is. In de onderliggende grondlaag is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fijne fractie (<16 mm) van het grondmengmonster van RE1 Slo1+Slo3+Slo4 (met zintuiglijk waarneembaar asbest) is analytisch een gehalte asbest van 190 mg/kg d.s. gewogen aangetoond.

In de fijne fractie (<16 mm) van het grondmengmonster van RE1 Slo2+Slo5 (zonder zintuiglijk waarneembaar asbest) is analytisch een gehalte asbest van 1 mg/kg d.s. gewogen aangetoond.

De berekende gewogen concentratie in sleuf RE3Slo1 (0-40 cm-mv) bedraagt 214 mg/kg d.s. De berekende gewogen concentratie sleuf RE3Slo2 (0-50 cm-mv) bedraagt 1 mg/kg d.s. De berekende gewogen concentratie sleuf RE3Slo3 (0-30 cm-mv) bedraagt 324 mg/kg d.s. De berekende gewogen concentratie sleuf RE3Slo4 (0-50 cm-mv) bedraagt 57 mg/kg d.s. De berekende gewogen concentratie sleuf RE3Slo5 (0-50 cm-mv) bedraagt 1 mg/kg d.s.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Ruimtelijke eenheid 1 (RE1, voormalige pad)

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van alle sleuven asbest is waargenomen. De concentratie asbest in de grond ter plaatse van sleuven RE1slo1 t/m RE1slo5 ligt echter onder de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen. Hierbij wordt opgemerkt dat het gehalte in sleuf RE1slo4 (0-30 cm-mv) wel de restconcentratienorm nadert (78 mg/kg d.s.).

Ruimtelijke eenheid 2 (RE2, erfdeel)

Geconcludeerd kan worden dat in alle sleuven zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond.

Ruimtelijke eenheid 3 (RE3, erfdeel)

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van alle sleuven asbest is waargenomen. De concentratie asbest in de grond ter plaatse van sleuven RE3slo1 en RE3slo3 ligt boven de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen (respectievelijk 214 en 324 mg/kg d.s.). De concentratie asbest in de grond ter plaatse van sleuven RE3slo2, RE3slo4 en RE3slo5 ligt onder de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen.

Aangezien voor asbest geen volumecriterium is gesteld voor wat betreft concentraties boven de interventiewaarde, kan geconcludeerd worden dat plaatselijk, ten westen van de huidige woning, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Op basis van de resultaten van onderhavig nader onderzoek asbest en het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek asbest wordt verwacht dat in twee spots over een totale oppervlakte van circa 420 m² een volume van tenminste circa 210 m³ sterk verontreinigd is met asbest.

In het voormalige pad is tevens asbest aangetoond in een volume van circa 200 m³, echter overschrijdt dit gehalte de norm niet.

Gezien het feit dat het asbest heterogeen aanwezig is, wordt niet uitgesloten dat een groter volume sterk verontreinigd is met asbest. Aanvullend onderzoek wordt echter niet zinvol geacht.

Naar verwachting is de nu aangetroffen verontreiniging met asbest veroorzaakt door het, in het verleden, opbrengen van een baksteenpuin (met asbest) op het erfdeel en het toegangspad. Deze voormalige halfverharding is reeds grotendeels (op)gemengd met de grond.

Gezien de leeftijd van de aanwezige bebouwing en het sterk vergronde karakter van de halfverharding kan worden gesteld dat de verontreiniging met asbest in de grond na 1 juli 1993 is veroorzaakt. Het betreft dan ook een historisch geval van bodemverontreiniging.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt de sterke verontreiniging met asbest, in verband met de voorgenomen bouwplannen ter plaatse, te saneren. Hierbij kan overwogen worden om aanvullend ook het materiaal in het toegangspad en het terreindeel tussen de twee te saneren spots (ook in het pad) te verwijderen.

Geadviseerd wordt de saneringsaanpak voor te leggen aan het bevoegd gezag en de sanering conform de geldende regelgeving te saneren.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een nader onderzoek asbest 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. Het restrisico voor deze locatie wordt bepaald door het feit dat het asbest relatief heterogeen aanwezig is. Derhalve kan niet worden uitgesloten dat een groter volume sterk verontreinigd is met asbest of wel dat elders op het perceel toch nog meer asbest aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

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

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand 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-, asbest- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen/sleuven en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater 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

- NEN 5707:2015
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB protocol 2018, versie 3.1, 12-12-2013: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- 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 normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- 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

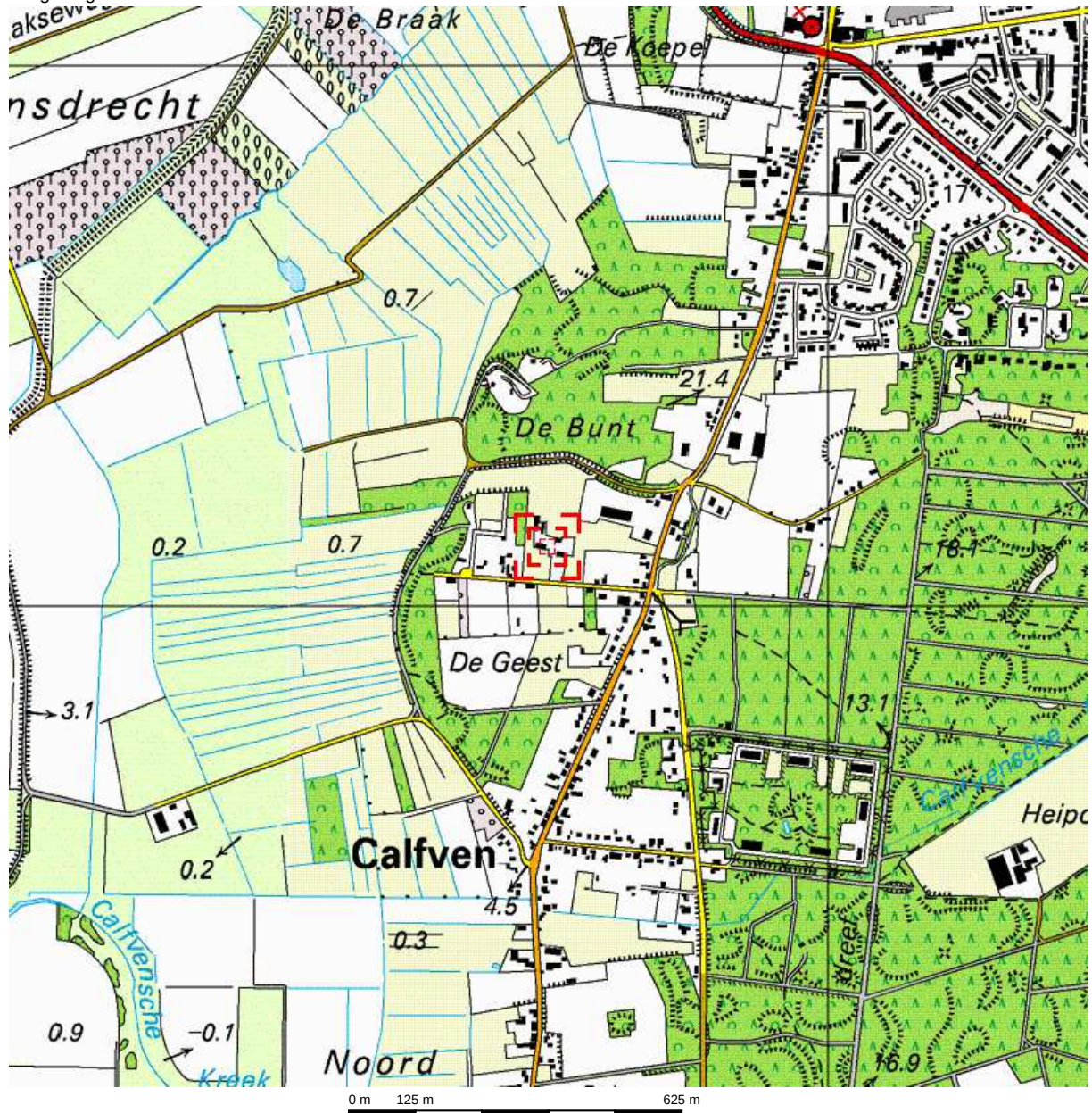


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

(aantal pagina's : 1)



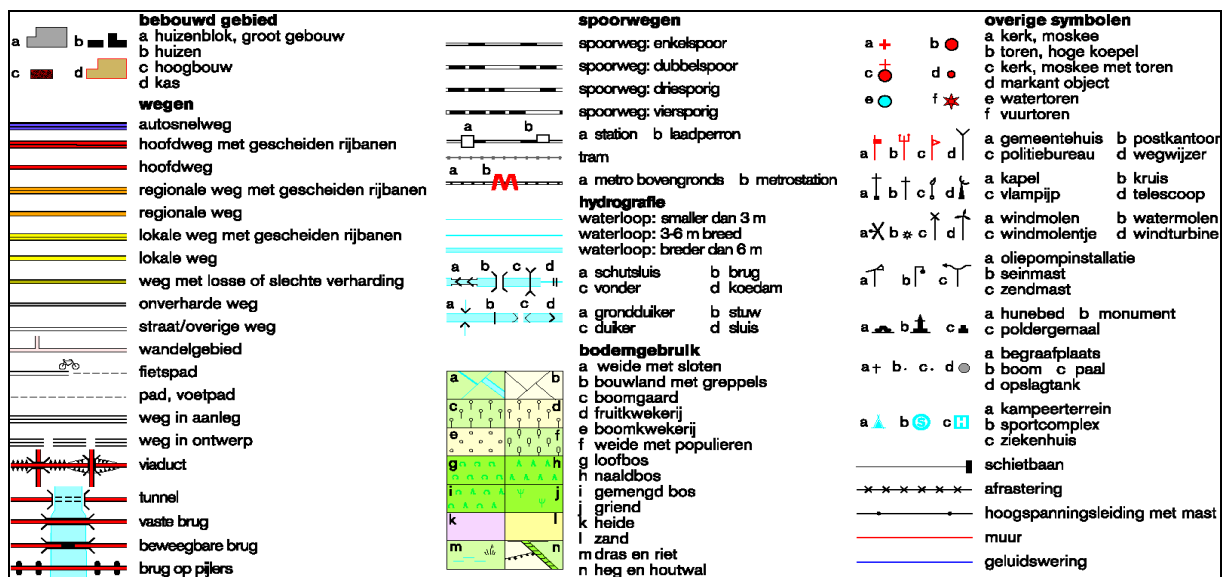
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OSSENDRECHT B 1682

Klein Brembrood 14, 4641 RH OSSENDRECHT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

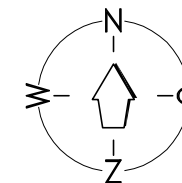




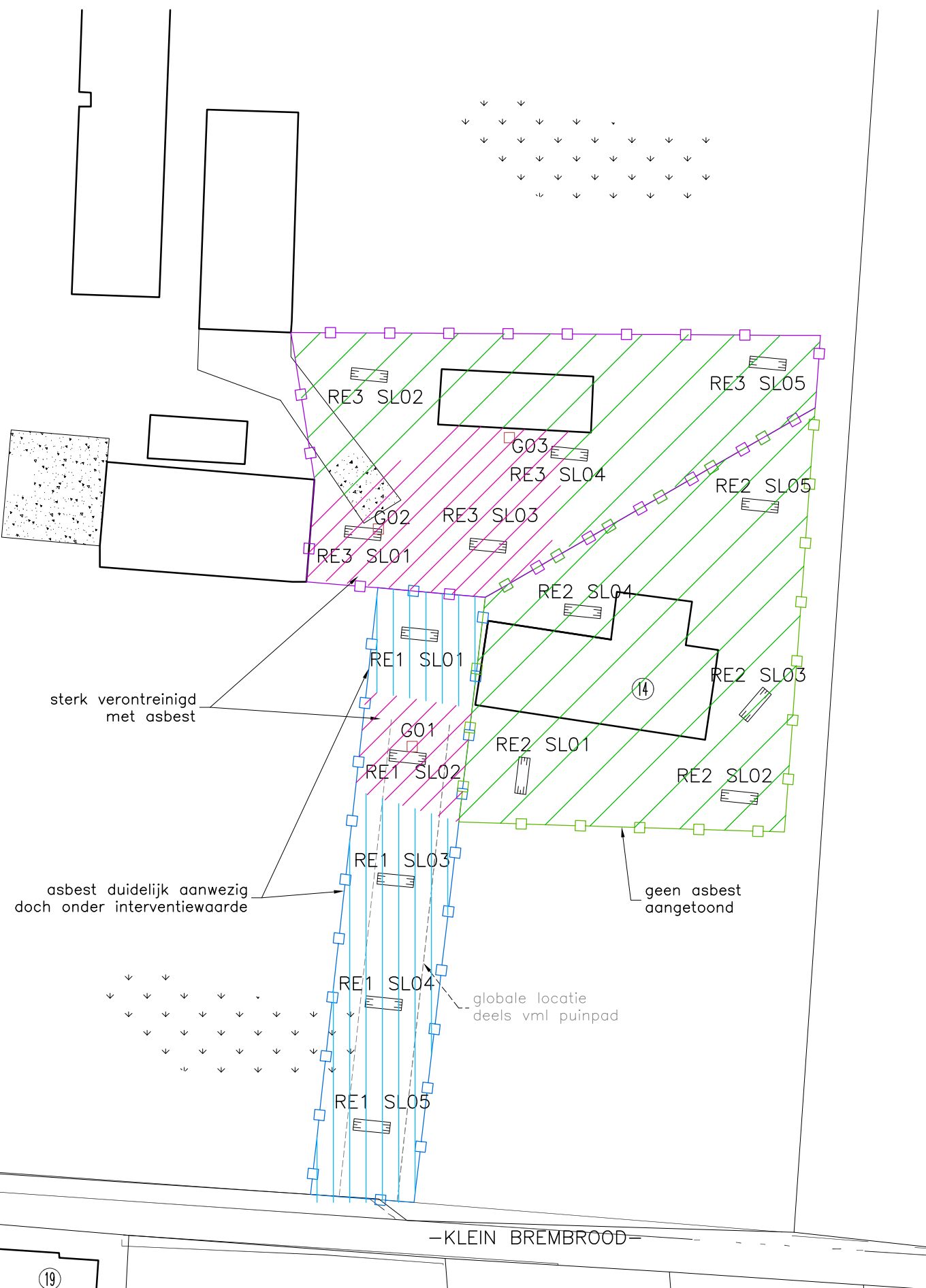
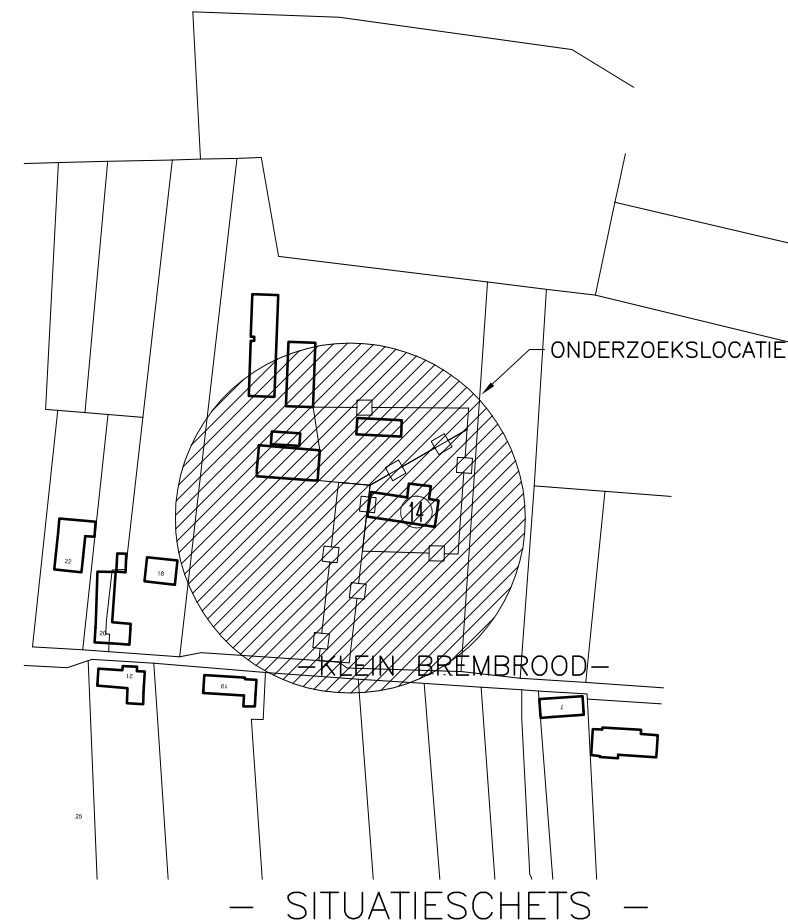
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met proefsleuven
(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE OSSENDRECHT
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : B
NUMMER : 1682



LEGENDA:	
RE1sl01	
= PROEFSLEUF MET NR.	
G02	
= GAT MET NR.	
—□—	= GRENS RE
↓	= ONVERHARD
■	= BETON



Project: "KLEIN BREMBROOD 14" OSSENDRECHT					Bijlage 2
Omschrijving: NADER ONDERZOEK ASBEST IN GROND Situering proefsleuven					
Get.: R.R.	Datum: 18-04-2016	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
Projectnummer: ASB-50160253		Tekeningnummer: 5016025312.DWG		Form. A3	
Schaal: 1: 500		Wijzigingen:		A: 26/04/16 B: C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

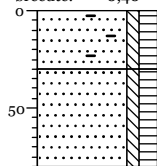
Profielbeschrijvingen proefsleuven
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: Re1 slo1

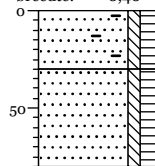
lengte: 2,32
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten asbest, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re1 slo2

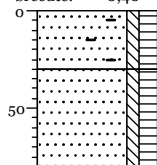
lengte: 2,30
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten asbest, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re1 slo3

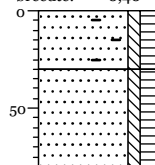
lengte: 2,35
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten asbest, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, zwak steenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re1 slo4

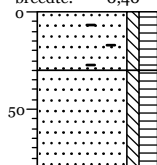
lengte: 2,37
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak asbesthoudend, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, zwak steenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re1 slo5

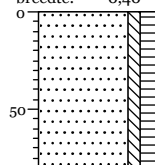
lengte: 2,28
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak asbesthoudend, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, zwak steenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re2 slo1

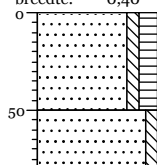
lengte: 2,28
breedte: 0,40



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
-90	

Sleuf: Re2 slo2

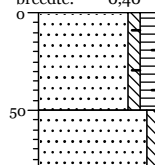
lengte: 2,35
breedte: 0,40



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re2 slo3

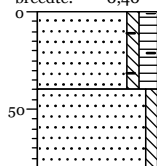
lengte: 2,30
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re2 slo4

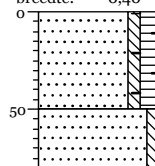
lengte: 2,32
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re2 slo5

lengte: 2,31
breedte: 0,40



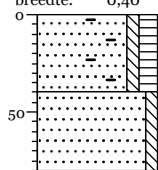
0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine
-80	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: Re3 slo1

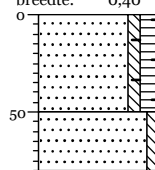
lengte: 2,30
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, resten asbest, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re3 slo2

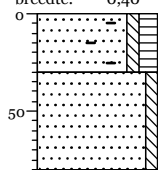
lengte: 2,27
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re3 slo3

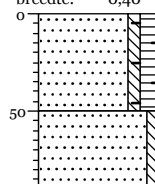
lengte: 2,32
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, zwak asbesthoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel, Graafmachine
-80	

Sleuf: Re3 slo4

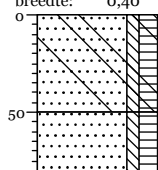
lengte: 2,40
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, resten asbest, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine
-90	

Sleuf: Re3 slo5

lengte: 2,35
breedte: 0,40



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen glas, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
-80	

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 grond en materiaalmonsters
(aantal pagina's: 23)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : ASB-160253
ALcontrol rapportnummer : 12285892, versienummer: 1

Rotterdam, 15-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-160253. 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.

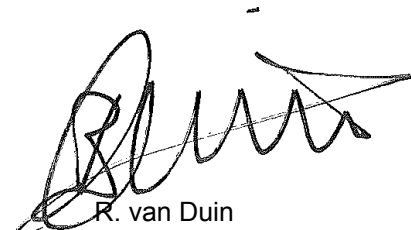
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

M.E. Haan

Analysereport

Blad 2 van 14

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer ASB-160253
Rapportnummer 12285892 - 1

Orderdatum 14-04-2016
Startdatum 14-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	AV re1 sl01-1 AV re1 sl01-1 AV re1 sl01 (0-30)					
002	Asbestverdacht	AV re1 SI02-1 AV re1 SI02-1 AV re1 SI02 (0-30)					
003	Asbestverdacht	AV re1 sl03-1 AV re1 sl03-1 AV re1 sl03 (0-30)					
004	Asbestverdacht	AV re1 sl04-1 AV re1 sl04-1 AV re1 sl04 (0-30)					
005	Asbestverdacht	AV re1 sl05-1 AV re1 sl05-1 AV re1 sl05 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g		60.57	97.55	56.28	214.9	0.732 ²⁾
Niet onderzocht materiaal	g					0	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage
asbestresultaten	-						

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer ASB-160253
Rapportnummer 12285892 - 1

Orderdatum 14-04-2016
Startdatum 14-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.
- 2 Het resultaat is indicatief ivm aanlevering van te weinig monstermateriaal.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer ASB-160253
Rapportnummer 12285892 - 1

Orderdatum 14-04-2016
Startdatum 14-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Asbestverdacht	AV re3 sl01-1 AV re3 sl01-1 AV re3 sl01 (0-40)				
007	Asbestverdacht	AV re3 sl03-1 AV re3 sl03-1 AV re3 sl03 (0-30) AV re3 sl03 (0-30)				
008	Asbestverdacht	AV re3 sl04-1 AV re3 sl04-1 AV re3 sl04 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	g		25.63	492.4	10.79	
Niet onderzocht materiaal	g			0		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage	
asbestresultaten	-					

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer ASB-160253
Rapportnummer 12285892 - 1

Orderdatum 14-04-2016
Startdatum 14-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer ASB-160253
Rapportnummer 12285892 - 1

Orderdatum 14-04-2016
Startdatum 14-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5163482	14-04-2016	14-04-2016	ALC299
002	P5163903	14-04-2016	14-04-2016	ALC299
003	P5163476	14-04-2016	14-04-2016	ALC299
004	P5163487	14-04-2016	14-04-2016	ALC299
005	P5163480	14-04-2016	14-04-2016	ALC299
006	P5163471	14-04-2016	14-04-2016	ALC299
007	P5163452	14-04-2016	14-04-2016	ALC299
007	P5163618	14-04-2016	14-04-2016	ALC299
008	P5163616	14-04-2016	14-04-2016	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12285892-001

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Monsteromschrijving: AV re1 sl01-1

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	7	60.5686	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	7.6	6.1	9.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					7.6 <0.1	6.1 <0.1	9.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12285892-002

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Monsteromschrijving: AV re1 SI02-1

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	4	79.9036	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	10.0	8.0	12.0
Plaat	2	17.6459	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.62	0.35	0.88
Totalen	Serpentijn Amfibool					11 <0.1	8.3 <0.1	13 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12285892-003

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Monsteromschrijving: AV re1 sl03-1

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	4	56.2784	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	2.0	1.1	2.8
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.0 <0.1	1.1 <0.1	2.8 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12285892-004

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Monsteromschrijving: AV re1 sl04-1

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	16	214.93	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	26.9	21.5	32.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					27 <0.1	21 <0.1	32 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12285892-005

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Monsteromschrijving: AV re1 sl05-1

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	11	0.7323	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.092	0.073	0.11
Totalen	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	0.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12285892-006

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Monsteromschrijving: AV re3 sl01-1

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	25.6268	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	3.2 0.90	2.6 0.51	3.8 1.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.2 0.9	2.6 0.5	3.8 1.3

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12285892-007

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Monsteromschrijving: AV re3 sl03-1

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	1.9924	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.070	0.040	0.100
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.070	0.040	0.100
Dikke plaat	10	161.69	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	20.2	16.2	24.3
Golfplaat	13	138.71	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	17.3	13.9	20.8
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	4.9	2.8	6.9
Plaat	40	189.99	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	23.7	19.0	28.5
Totale	Serpentijn					61	49	74
	Amfibool					4.9	2.8	7.0

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12285892-008

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Monsteromschrijving: AV re3 sl04-1

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	10.7874	Chrysotiel Crocidoliet	2-5 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	0.38 0.38	0.22 0.22	0.54 0.54
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.38 0.4	0.2 0.2	0.5 0.5

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : ASB-160253
ALcontrol rapportnummer : 12285872, versienummer: 1

Rotterdam, 20-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-160253. 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 analyserapport.

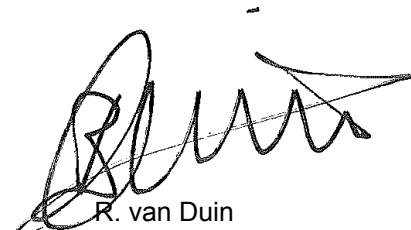
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



Analyserapport

Projectnaam Ossendrecht
 Projectnummer ASB-160253
 Rapportnummer 12285872 - 1

Orderdatum 14-04-2016
 Startdatum 14-04-2016
 Rapportagedatum 20-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	MM RE1 sl01t/m05-1 MM RE1 sl01t/m05-1 MM re1 sl01t/m05 (0-30)				
002	Asbestverdacht	MM RE2 sl01t/msl05-1 MM RE2 sl01t/msl05-1 MM re2 SL01t/msl05 (0-50)				
003	Asbestverdacht	MM RE3 sl01+03+04-1 MM RE3 sl01+03+04-1 MM RE3 sl01+03+04 (0-50)				
004	Asbestverdacht	MM RE3 sl02+05-1 MM RE3 sl02+05-1 MM RE3 sl02+05 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	kg		10.33	10.91	11.01	11.18
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	Q	12	<2	65	1.0
asbestconcentratie						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	12	<2	190	1.0
gewogen niet-hechtgebonden	mg/kgds	Q	1.1	<2	<2	1.0
asbestconcentratie						
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	8.9	<2	48	0.35
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	15	<2	82	2.4
chrysotiel	mg/kgds	Q	12	<2	51	1.0
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	8.9	<2	41	0.35
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	15	<2	62	2.4
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	14	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	7.9	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	20	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	12	<2	51	1.0

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer ASB-160253
Rapportnummer 12285872 - 1

Orderdatum 14-04-2016
Startdatum 14-04-2016
Rapportagedatum 20-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	MM RE1 sl01t/m05-1 MM RE1 sl01t/m05-1 MM re1 sl01t/m05 (0-30)				
002	Asbestverdacht	MM RE2 sl01t/msl05-1 MM RE2 sl01t/msl05-1 MM re2 SL01t/msl05 (0-50)				
003	Asbestverdacht	MM RE3 sl01+03+04-1 MM RE3 sl01+03+04-1 MM RE3 sl01+03+04 (0-50)				
004	Asbestverdacht	MM RE3 sl02+05-1 MM RE3 sl02+05-1 MM RE3 sl02+05 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	14	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.8	1.5	0.62	0.96

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Ossendrecht
 Projectnummer ASB-160253
 Rapportnummer 12285872 - 1

Orderdatum 14-04-2016
 Startdatum 14-04-2016
 Rapportagedatum 20-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
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 bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1462696	14-04-2016	14-04-2016	ALC291
002	E1462685	14-04-2016	14-04-2016	ALC291
003	E1462686	14-04-2016	14-04-2016	ALC291
004	E1462687	14-04-2016	14-04-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12285872-001

Datum analyse: 20-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving: MM RE1 sl01t/m05-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9224	g	
totaal gewicht voor drogen	10329	g	
droge stof	89.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	12		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	11		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	12	8.9	15
berekende bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	12	8.9	15
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.1		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	15	100	X						Plaat	1	0.5186	7.028		5.622	8.433	
4-8	44	100	X						Asbestboard	1	0.2041	0.774		0.443	1.106	
4-8	44	100	X						Board	1	0.0287		0.700	0.467	0.933	
2-4	42	100	X						Board	1	0.0183		0.446	0.298	0.595	
2-4	42	100	X						Plaat	7	0.1839	2.492		1.994	2.991	
1-2	39	21.0	X						Plaat	2	0.0043	0.278		0.068	1.023	
0.5-1	79	5.1														1.8
<0.5	9006															

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12285872-001

Datum analyse: 20-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving: MM RE1 sl01t/m05-1

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal deeltjes		Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* 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.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12285872-002

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving: MM RE2 sl01t/msl05-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9851	g	
totaal gewicht voor drogen	10906	g	
droge stof	90.3	gew.-%	

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

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	2	100														
16-32	0	100														
8-16	10	100														
4-8	16	100														
2-4	15	100														
1-2	25	21.2														0.8
0.5-1	65	6.5														0.7
<0.5	9718															

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.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12285872-003

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving: MM RE3 sl01+03+04-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9943	g
totaal gewicht voor drogen	11010	g
droge stof	90.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	51		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	14		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	65		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	65	48	82
berekende bepalingsgrens	0.62		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	190	120	260
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)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	28	100	X		X				Golfplaat	4	1.9419	31.249		23.436	39.061	
8-16	28	100	X						Asbestboard	1	0.4834	1.702		0.972	2.431	
4-8	62	100	X		X				Golfplaat	6	1.5600	25.103		18.827	31.379	
2-4	67	100	X		X				Golfplaat	18	0.4348	6.997		5.248	8.746	
1-2	72	23.9	X		X				Golfplaat	1	0.0003	0.020		0.004	0.113	
0.5-1	109	8.9														
<0.5	9605															0.6

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 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.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12285872-004

Datum analyse: 15-04-2016

Projectnummer: ASB160253

Projectnaam: ASB-160253

Monsteromschrijving: MM RE3 sl02+05-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9950	g
totaal gewicht voor drogen	11183	g
droge stof	89.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.0		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.0	0.35	2.4
berekende bepalingsgrens	0.96		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.0	0.35	2.4
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.0		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	5	100														
16-32	2	100														
8-16	2	100														
4-8	2	100														
2-4	8	100														
1-2	24	23.8														
0.5-1	62	6.4	X						Bundels Chrysotiel	8	0.0008		1.003	0.352	2.394	1
<0.5	9844															

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 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.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Berekeningen asbestconcentraties
(aantal pagina's: 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	ASB-5010253			
Locatie	Klein Brembrood 14 Ossendrecht			
dichtheid grond	1600	kg/m ³		
droge stof	89,3%	(bepaald in grondmonster)		
concentratie grondmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
MM RE1 slo1 t/mslo5	12	0	0	89,3%

sleuf	Slo1
lengte sleuf (m)	2,32
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	397,77792
totaal chrysotiel (mg)	7600
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	31,11
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	31
conclusie	< norm

sleuf	Slo4
lengte sleuf (m)	2,37
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	406,3507
totaal chrysotiel (mg)	26900
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	78,20
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	78
conclusie	< norm

sleuf	Slo2
lengte sleuf (m)	2,3
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	394,3488
totaal chrysotiel (mg)	10620
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	38,93
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	39
conclusie	< norm

sleuf	Slo5
lengte sleuf (m)	2,28
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	390,9197
totaal chrysotiel (mg)	92
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	12,24
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	12
conclusie	< norm

sleuf	Slo3
lengte sleuf (m)	2,35
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	402,9216
totaal chrysotiel (mg)	2000
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	16,96
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	17
conclusie	< norm

totaal RE	totaal
tot. lengte sleuven (m)	0
gem. breedte sleuven (m)	0
gem traject asbest (grondmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
gemiddeld serpentijn (mg/kg)	0,00
gemiddeld amfibool (mg/kg)	0,00
gemiddeld gewogen asbest (mg/kg)	0
conclusie	< norm



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	ASB-5010253			
Locatie	Klein Brembrood 14 Ossendrecht			
dichtheid grond	1600	kg/m ³		
droge stof	90,3%	(bepaald in grondmonster)		
concentratie grondmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
MM RE3 so1, so3, so4	51	0	14	90,3%
MM RE3 so2 en so5	1	0	1	89,0%

sleuf	Slo1
lengte sleuf (m)	2,3
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,4
drooggewicht traject met asbest (kg)	531,6864
totaal chrysotiel (mg)	3200
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	900
totaal serpentijn (mg/kg)	57,02
totaal amfibool (mg/kg)	15,69
gewogen asbest (mg/kg) #	214
conclusie	> norm

sleuf	Slo4
lengte sleuf (m)	2,4
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	693,504
totaal chrysotiel (mg)	380
totaal amosiet (mg)	400
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	51,55
totaal amfibool (mg/kg)	0,58
gewogen asbest (mg/kg) #	57
conclusie	< norm

sleuf	Slo2
lengte sleuf (m)	2,27
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	655,9392
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	1,00
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	1
conclusie	< norm

sleuf	Slo5
lengte sleuf (m)	2,35
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	679,056
totaal chrysotiel (mg)	92
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	1,14
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	1
conclusie	< norm

sleuf	Slo3
lengte sleuf (m)	2,32
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (grondmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	402,23232
totaal chrysotiel (mg)	61000
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	4900
totaal serpentijn (mg/kg)	202,65
totaal amfibool (mg/kg)	12,18
gewogen asbest (mg/kg) #	324
conclusie	> norm

totaal RE	totaal
tot. lengte sleuven (m)	0
gem. breedte sleuven (m)	0
gem traject asbest (grondmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
gemiddeld serpentijn (mg/kg)	0,00
gemiddeld amfibool (mg/kg)	0,00
gemiddeld gewogen asbest (mg/kg)	0
conclusie	< norm



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Foto's sleuven
(aantal pagina's: 5)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1. RE1 Slo1



Foto 2. RE1 Slo2



Foto 3. RE1 Slo3



Foto 4. RE1 Slo4



Wematech Bodem Adviseurs B.V.



Foto 5. RE1 Slo5



Foto 6. RE2 Slo1



Foto 7. RE2 Slo2



Wematech Bodem Adviseurs B.V.



Foto 8. RE2 Slo3



Foto 9. RE3 Slo1



Foto 10. RE3 Slo2



Wematech Bodem Adviseurs B.V.



Foto 11. RE3 Slo3



Foto 12. RE3 Slo4





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13. RE3 Slo5

