





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM
"CHEZEEWEG ONG."
WEMELDINGE**

Opdrachtgever : LinMar Trade
Herdershoefje 10
4424 DB Wemeldinge

Projectnummer : ASB-50140507
Kenmerk rapport: MS50140507.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 16 januari 2015

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

Projectleider	Ing. M.M.J. Rademakers	par: 
(Mede)auteur	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 LinMar Trade is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2014 een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Chezeeweg ong. te Wemeldinge.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2014. Bij de veldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens het graven van de proefsleuven is in sleuf Slo1 t/m Slo4 geen asbest waargenomen. In sleuf 05 is wel asbest aangetroffen in het traject van 0-50 cm-mv. In het traject daaronder, van 50-100 cm-mv, is geen asbest aangetroffen. De berekende gewogen concentratie van sleuf Slo5 (0-50 cm-mv), overschrijdt de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. gewogen.

Aangezien in het 'worst-case' monster van sleuf 05 geen asbest is aangetroffen in de fijne fractie (<16 mm) boven de restconcentratienorm, alsmede zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal is waargenomen in de grove fractie van sleuf 01 t/m 04 kan worden gesteld dat in de sterk baksteenhoudende laag van de overige sleuven geen asbest voorkomt boven de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.

Geadviseerd wordt de sterk baksteenhoudende laag ter plaatse van sleuf 05 te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker.

Geadviseerd wordt de amovering van de aangetroffen asbestverontreiniging in bodem uit te laten uitvoeren door erkende bodemintermediairs. Deze werkzaamheden dienen voorafgaand aan de uitvoering te worden gemeld aan het bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt een plan van aanpak of BUS-melding op te stellen waarin de uitgangspunten voor de amovering van de asbesthoudende sterk baksteenhoudende laag wordt verwoord.

Geadviseerd wordt onderhavige rapportage voor te leggen aan het betreffende erkende bedrijf, welke de werkzaamheden gaat uitvoeren en de ontvanger van het materiaal.



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. Conclusie vooronderzoek	7
2.8. Onderzoeksstrategie	7
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	9
3.1. Inleiding	9
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Laboratoriumonderzoek	10
4. RESULTATEN	11
4.1. Bodemopbouw	11
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3. Toetsing	11
4.4. Asbest	12
5. BESPREKING RESULTATEN	13
5.1. Veldinspectie	13
5.2. Proefsleuven	13
6. CONCLUSIES EN ADVIES	14
6.1. Conclusies	14
6.2. Advies	14
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	15
7.1. Restrisico	15
7.2. Betrouwbaarheid	15
GERAADPLEEGDE BRONNEN	
<u>BIJLAGEN:</u>	
1. Regionale situatieschets	
2. Situatieschets met situering proefsleuven	
3. Profielbeschrijvingen proefsleuven	
4. Analyseresultaten	
5. Berekening asbestconcentraties	
6. Foto's onderzoekslocatie	



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van LinMar Trade is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2014 een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Chezeeweg ong. te Wemeldinge.

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

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd in verband met het aantreffen van asbesthoudend materiaal bij de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek. In verband hiermee, en de toekomstige ontwikkeling van de locatie, wordt een inzicht gevraagd in de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Op basis van de verkregen informatie is in overleg met de opdrachtgever een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de NEN5707 en de NEN5897.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 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 de Chezeeweg ong. te Wemeldinge. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Wemeldinge, sectie C, nummer 2949. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 750 m² en is in de huidige situatie geheel onbebouwd.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Chezeeweg, welke gelegen is in het centrum van Wemeldinge.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds enige tijd braakliggend is, daarvoor was op de locatie een (agrarische) schuur met een pannendak aanwezig. Begin jaren 90 is de schuur ingestort en opeenvolgend gesloopt. Sindsdien is de locatie braakliggend en heeft opslag van (gemeente)grond plaats gevonden. Verder is de locatie gebruikt als stortplaats van bouw- en sloopafval, vermoedelijk door particulieren.

Voorafgaan aan onderhavig onderzoek is de aanwezige begroeiing verwijderd, evenals het nog aanwezige stortmateriaal. Het gronddepot was ten tijde van het onderzoek nog aanwezig.

Bij de gemeente Kapelle en de opdrachtgever was 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.

Uit de archeologische monumentenkaart (AMK) en de indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische waarde met een middelhoge trefkans.

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. Wel valt de locatie volgens het Geoloket (Zeeuws bodemvenster) van Provincie Zeeland in een gebied dat is beschoten door de Duitsers om de Fransen te verdrijven.



2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is een braakliggend terrein gesitueerd.

De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard, op een klein deel van het terrein is een (met grond bedekte) betonplaat aanwezig.

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

Uit informatie blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek de heer Verhulst eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen;
- aan de oostzijde bevinden zich woningen en garageboxen;
- aan de zuidzijde bevindt zich de openbare weg (Zuidelijke Achterweg);
- aan de westzijde bevindt zich de openbare weg (Chezeeweg).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In mei en juni 2014 is door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op onderhavige onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat het mengmonster van de bovengrond met sporen en zwakke bijmengingen met puin (noordelijk deel locatie) sterk verontreinigd is zink, matig verontreinigd is met lood en licht verontreinigd is met cadmium, kobalt en lood. De bovengrond van boring 02 op het centrale deel van de locatie (zwak kolengruishoudend, matig sintelhoudend en sterk puinhoudend) was matig verontreinigd met PAK en zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt en kwik. De bovengrond ter plaatse van boring 1 (zwak kolengruishoudend en sterk puinhoudend), op het zuidelijk deel van het terrein, was matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood en zink. De matig tot sterk puinhoudende bovengrond op het centrale deel van de locatie was licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie. Ter plaatse van boring 06, op het zuidelijk deel van de locatie, is een stukje goed hechtgebonden asbesthoudend plaatmateriaal (10-15% chrysotiel) in de opgeboorde grond aangetroffen. Het grondwater was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar het voorkomen en de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen met lood, zink en PAK. Uitsplitsing van de verontreinigde mengmonsters heeft niet plaats gevonden. Het aantreffen van het stukje asbesthoudend materiaal in de opgeboorde grond geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek op het voorkomen van asbest in de bodem. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., projectnummer: 14A0496].

Gelijktijdig met onderhavig onderzoek wordt door Mitec Advies B.V. een nader onderzoek uitgevoerd naar de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen met PAK en zware metalen op het perceel.



- 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, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Het westelijk deel van de locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone industrie, het oostelijk deel van de locatie is gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de stortactiviteiten in het verleden en het aantreffen van een stukje asbesthoudend materiaal bij het verkennend bodemonderzoek is de hypothese gesteld dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem.

2.8. Onderzoeksstrategie

Fase 1

Toplaaginspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de toplaag van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 7.2 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 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. Het percentage wordt vermeld in het rapport.



Fase 2

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

Monsterneming

De locatie omvat 1 RE (=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.

In de 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 20 % puin aanwezig is worden zowel de monsterneming als de laboratoriumanalyses conform NEN5897 uitgevoerd. Indien het materiaal minder dan 20 % 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 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 plaatmateriaalmonster 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 plaatmaterialen worden geanalyseerd.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de NEN5707 en NEN5897 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 28 november 2014.

Veldinspectie

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

Ruimtelijke eenheden

De locatie omvat 1 RE van maximaal 1000 m². Binnen deze ruimtelijke eenheid zijn 5 proefsleuven gegraven.

Proefsleuven

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Het visueel waarneembare asbestverdacht materiaal is verzameld. Tijdens het graven is een sterk puinhoudende laag aangetroffen (>20% puin). Het materiaal is per laag op de locatie gezeefd.

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 onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Aangezien bij het graven van de proefsleuven meer als 20% bodemvreemd materiaal is aangetroffen is het protocol 2018 (nader onderzoek asbest in grond) niet van toepassing. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- veldmedewerker: J.R. Flanagan.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde materiaal-, en puinmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie RPS Analyse te Breda, waar conservering en analyse heeft plaatsgevonden.

- *materiaal*

Tijdens het onderhavige onderzoek is in sleuf 05 asbesthoudend materiaal (golfplaat) aangetroffen. In de onderstaande tabel is het analysemonster en de vindplaats weergegeven. Het analysecertificaat van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Overzicht analysemonsters asbestverdachte materialen

Type	Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen type	Analysepakket
type 1	AV Slo5 golfplaat	RE1 sleuf 05	NEN 5896 incl. kwantificatie

- *asbest in puin*

Het laboratorium is verzocht, op basis van 'worst-case' het mengmonster van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonster puin

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Analysepakket
MM Slo5	0-50	NEN 5897



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde proefsleuven 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, >20% bodemvreemd materiaal
50-100	Sterk zandige klei

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

- veldinspectie

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

- proefsleuven

Bij de uitgevoerde proefsleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen per sleuf

Sleuf-gat nr.	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Sl01	0-50	Sterk baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak grindhoudend
Sl02	0-50	Uiterst baksteenhoudend, resten aardewerk, matig grindhoudend
Sl03	0-50	Uiterst baksteenhoudend, resten aardewerk, matig grindhoudend
Sl04	0-50	Sterk baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak grindhoudend
Sl05	0-50	Sterk baksteenhoudend, resten beton, 8 stuks (golf)plaat type 1; 419,06 gram (veldvochtig)

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 in de sterk puinhoudend laag 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 het materiaal.

Tabel 4.3. Overzicht analyseresultaten plaatmateriaal uit de sleuven

Type	Soort	Herkomst (traject m-mv)	Massa % in monster	Hechtgebonden
type 1	golfplaat 8 stuks 383 gram (drooggewicht)	Sleuf 5 (0-0,5)	10-15 % Chrysotiel	Goed

- asbest in puin

Hieronder is een overzicht van de analyseresultaten van het mengmonster opgenomen.

Tabel 4.4. Overzicht analyseresultaten mengmonster

Monster	Concentratie (mg/kg d.s.)		
	Chrysotiel	Amosiet+Crocidoliet	Gewogen
MM Sl05 (0-50 cm-mv)	14	-	-

- 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. Serpentijasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
Sl05	0-50	109,92	-	110	+++

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 veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiency van 90- 100% Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiency van 90-100% is bereikt.

Bij de veldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2. Proefsleuven

Tijdens het graven van de proefsleuven is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, in sleuf 01 t/m 04 geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. In sleuf 05 zijn 8 stuks asbestverdacht materiaal aangetroffen in het traject 0-50 cm-mv. Analyse bevestigt dat het materiaal asbesthoudend is (10-15% Chrysotiel) met een gezamenlijk drooggewicht van 383 gram.

In de fijne fractie (<16 mm) van het mengmonster van sleuf 05 (0-50 cm-mv) is analytisch 14 mg/kg d.s. asbest aangetoond.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Bij de veldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens het graven van de proefsleuven is in sleuf Slo1 t/m Slo4 geen asbest waargenomen. In sleuf 05 is wel asbest aangetroffen in het traject van 0-50 cm-mv. In het traject daaronder, van 50-100 cm-mv, is geen asbest aangetroffen. De berekende gewogen concentratie van sleuf Slo5 (0-50 cm-mv), overschrijdt de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. gewogen.

Aangezien in het 'worst-case' monster van sleuf 05 geen asbest is aangetroffen in de fijne fractie (<16 mm) boven de restconcentratienorm, alsmede zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal is waargenomen in de grove fractie van sleuf 01 t/m 04 kan worden gesteld dat in de sterk baksteenhoudende laag van de overige sleuven geen asbest voorkomt boven de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt de sterk baksteenhoudende laag ter plaatse van sleuf 05 te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker.

Geadviseerd wordt de amovering van de aangetroffen asbestverontreiniging in bodem uit te laten uitvoeren door erkende bodemintermediairs. Deze werkzaamheden dienen voorafgaand aan de uitvoering te worden gemeld aan het bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt een plan van aanpak of BUS-melding op te stellen waarin de uitgangspunten voor de amovering van de asbesthoudende sterk baksteenhoudende laag wordt verwoord.

Geadviseerd wordt onderhavige rapportage voor te leggen aan het betreffende erkende bedrijf, welke de werkzaamheden gaat uitvoeren en de ontvanger van het materiaal.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een asbestonderzoek achteraf aanvullende verontreiniging wordt geconstateerd.

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

Daarom dient bij de graafwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele asbestverontreiniging.

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 grondwateronderzoek 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 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 5897:2005 nl
- NEN 5707:2003/C1: 2006
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB protocol 2018 2007, versie 3: 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, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009)
- 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)
- Circulaire bodemsanering 2013
- www.watwaswaar.nl
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Informatie uit eerder uitgevoerde onderzoeken
- Informatie uit eerder uitgevoerde sanering
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line
- Archeologische monumentenkaart (AMK)
- Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW)
- www.zeeuwsbodemvenster.nl/



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 2948
 Chezeeweg 2, 4424 CD WEMELDINGE
 CC-BY Kadaster.



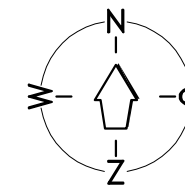
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>a + b ● c + d ○ e ● f ★</p> <p>a ↑ b † c ‡ d †</p> <p>a ✕ b ✕ c † d †</p> <p>a † b † c †</p> <p>a ▲ b ● c ■</p> <p>a ▲ b ● c ■</p> <p>a PI b Gp c .</p> <p>a . b . c .</p> <p>— — — — — — — — — — — — — — — — — — — —</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>— schietbaan — afrastering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering</p>
---	--	---	---



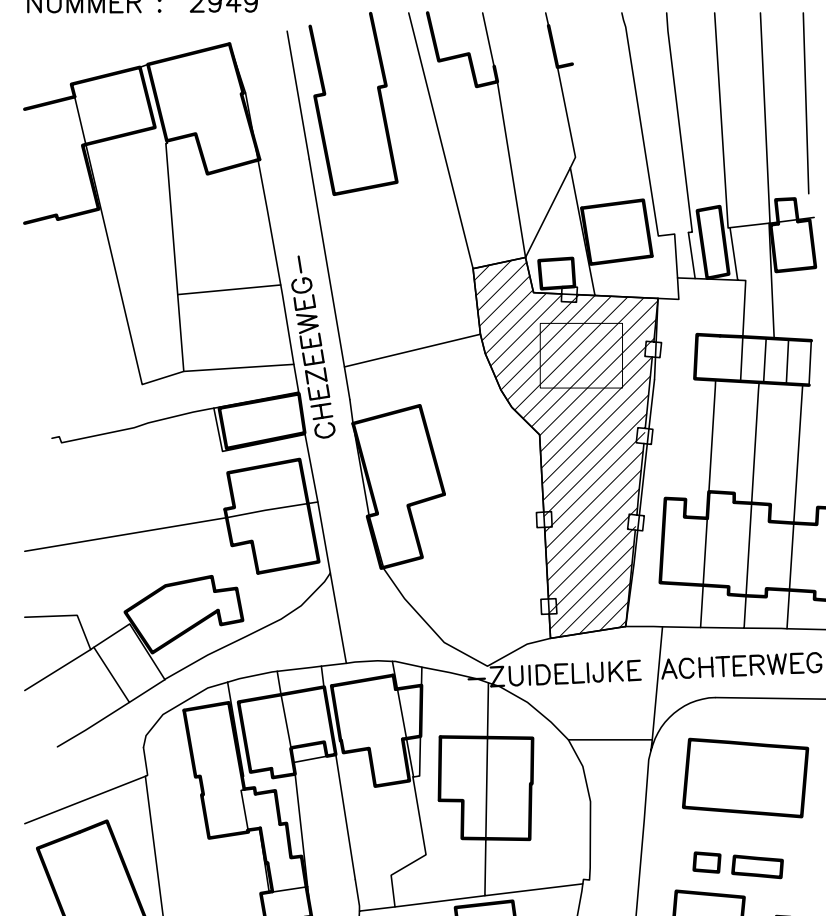
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

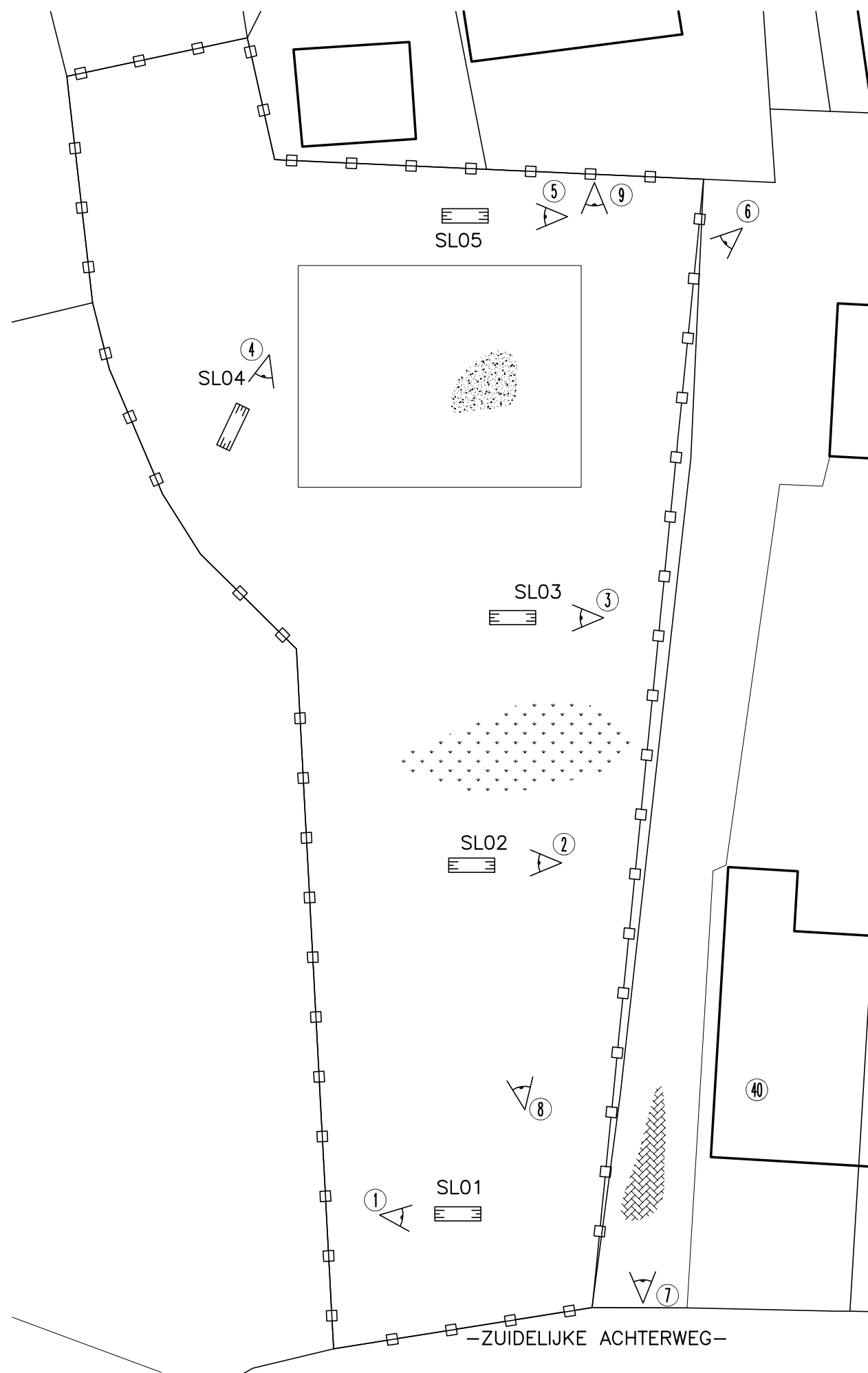
Situatieschets met situering proefsleuven
(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE WEMWLDINGE
 SCHAAL : 1 : 1000
 SECTIE : C
 NUMMER : 2949

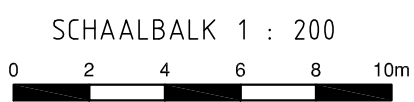


- SITUATIESCHETS -



LEGENDA:

- SL01
- = PROEFSLEUF MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = BETON
- = ONVERHARD
- = KLINKERS
- = STAND FOTO MET NUMMER



BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 200	DATUM	OPMERKINGEN: "CHEZEEWEG ONG." WEMELDINGE
GET: R.R.	09-12-2014	
GECONTR:		
GEZIEN:		
BENAMING: ASBESTONDERZOEK Situatieschets met situering sleuven en fotostanden.		
Postbus 1817 4700 BV ROOSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.	FORMAAT: A3	TEKENING NUMMER: ASB-50140507
	WIJZIGINGEN A: B: C:	<small>ONZE REFERENTIE: \5014050710.DWG</small> TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl



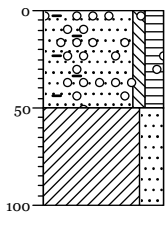
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 2)



Boring: slo1



o braak

▲

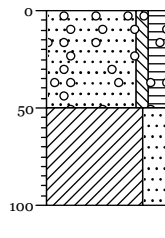
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine, >20% bodemvreemd materiaal

-50

Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Graafmachine

-100

Boring: slo2



o braak

▲

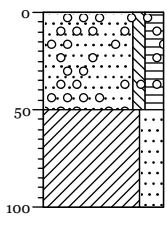
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst baksteenhoudend, resten aardewerk, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine, >20% bodemvreemd materiaal

-50

Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Graafmachine

-100

Boring: slo3



o braak

▲

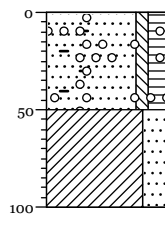
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst baksteenhoudend, resten aardewerk, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine, >20% bodemvreemd materiaal

-50

Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Graafmachine

-100

Boring: slo4



o braak

▲

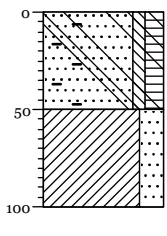
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine, >20% bodemvreemd materiaal

-50

Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Graafmachine

-100

Boring: slo5



o braak

▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten asbest, sterk baksteenhoudend, resten beton, donker grijsbruin, Graafmachine, >20% bodemvreemd materiaal, 419,06 gram asbestverdacht materiaal (golfsplaat 8 stuks)

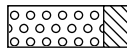
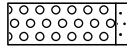
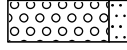


-50

Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Graafmachine

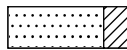
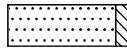
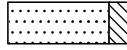
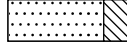
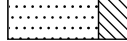
-100

Legenda (conform NEN 5104)

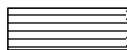
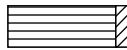
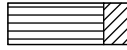
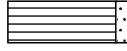

grind

-  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





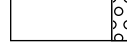

klei

-  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
(aantal pagina's: 3)

Monsternummer: 14-205253

Rapportnummer: 1412-0206_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1412-0206
Ordernummer opdrachtgever ASB-140507
Opdrachtgever Wematech Bodem adviseurs B.V.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
Datum order 02-12-2014
Datum analyse 08-12-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 40613444
Barcode r009074869, r009074870
Datum monstername
Adres monstername Wemeldinge
Monsternamepunt MM sl05-1, MM sl05-2 (0-0,5)
Opmerking
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,055

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,850	2,135	3	100,0	266,9	-	-	266,9	-	266,9
4-8 mm	2,357	0,106	4	100,0	17,9	-	-	11,5	6,4	17,9
2-4 mm	2,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,989	0,000	0	20,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,642	0,000	0	5,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,946	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	19,783	2,241	7		284,8	-	-	278,4	6,4	284,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	14	-	-	14	0,32	14
Ondergrens (mg/kg d.s.)	11	-	-	11	0,22	11
Bovengrens (mg/kg d.s.)	17	-	-	17	0,43	17

Droge stof 79,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 14

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Isolatiemateriaal; Chrysotiel 30 - 60%



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 14-205253

Rapportnummer: 1412-0206_01

Ordernummer RPS	1412-0206
Ordernummer opdrachtgever	ASB-140507
Opdrachtgever	Wematech Bodem adviseurs B.V. Postbus 1817 4700 BV Roosendaal
Datum order	02-12-2014
Datum analyse	08-12-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	40613444
Barcode	r009074869, r009074870
Datum monstername	
Adres monstername	Wemeldinge
Monsternamepunt	MM sl05-1, MM sl05-2 (0-0,5)
Opmerking	
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 08-12-2014

Monsternummer: 14-205252

Rapportnummer: 1412-0206_01

Ordernummer RPS 1412-0206
Ordernummer opdrachtgever ASB-140507
Opdrachtgever Wematech Bodem adviseurs B.V.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal

Datum order 02-12-2014
Datum analyse 08-12-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 40613443
Barcode r001153708
Datum monstername
Adres monstername Wemeldinge
Monsternamepunt AV sl05-1 (0-0,5)
Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	8
Gewicht materiaal (g)	383

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	48000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0


	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	48000	0	0	0	0	0
Ondergrens	38000	0	0	0	0	0
Bovengrens	57000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

 Niels Kunzel
 Labcoördinator





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Berekening asbestconcentraties
(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	ASB-50140507			
Locatie	Chezeeweg ong. Wemeldinge			
dichtheid puin	1800	kg/m ³		
droge stof	79,0%	(bepaald in puinmonster)		
concentratie puinmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
	14	0	0	79,0%
gevonden type asbest	type 1	type 2	type 3	
Chrysotiel (serpentiin)	12,5%	0,0%	0,0%	
Amosiet (amfibool)	0,0%	0,0%	0,0%	
Crocidoliet (amfibool)	0,0%	0,0%	0,0%	
Actinoliet (amfibool)	0,0%	0,0%	0,0%	
Tremoliet (amfibool)	0,0%	0,0%	0,0%	
Anthophylliet (amfibool)	0,0%	0,0%	0,0%	
Droge stof	100,0%	100,0%	100,0%	

sleuf	Slo5
lengte sleuf (m)	2,34
breedte sleuf (m)	0,3
traject asbest (puinmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	499,122
gewicht asbest type 1 (gr)	383
gewicht asbest type 2 (gr)	0
gewicht asbest type 3 (gr)	0
totaal serpentiin (mg/kg)	109,92
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg)	110
conclusie	> norm



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.

