



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
NADER ONDERZOEK ASBEST IN PUIN
"HEUVEL 1, 2 EN 3"
GILZE**

Opdrachtgever : Maas-Jacobs Vastgoed BV
Postbus 40
4880 AA ZUNDERT

Projectnummer : VBE-50120392
Kenmerk rapport: RN121764
Status rapport: Definitief
Datum: 19 oktober 2012

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

(Mede)auteur	Ing. M.E. Haan Ing. W.J.A. Buijs	par: <i>B</i>
Projectleider	Ing. M.E. Haan	par: <i>RB</i>



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 Maas-Jacobs Vastgoed BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september en oktober 2012 een verkennend bodemonderzoek en een nader onderzoek asbest in puin uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Heuvel 1, 2 en 3 te Gilze.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en het verkrijgen van inzicht in de asbesthoudendheid van de puinverharding ter plaatse van de parkeerplaats op de locatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het veldwerk is uitgevoerd in september en oktober 2012. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met grind, resten baksteen tot uiterste bijmengingen met baksteen en resten en sporen kolen aangetroffen (vermoedelijke verhardingslaag).

Deze bijmengingen werden aangetroffen ter plaatse van boringen 08, 11, 12 en 13. Mogelijk betreft dit dezelfde puinlaag, zoals deze ook onder de grindverharding van de parkeerplaats aanwezig is. Opgemerkt wordt dat deze verhardingslaag zelf niet is onderzocht op de milieuhygiënische kwaliteit.

- Verkennend bodemonderzoek

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en PAK-totaal. De grond onder de puinlaag ter plaatse van boringen 08, 11 en 12 is licht verontreinigd met lood, zink en PAK-totaal.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Vanwege de lage grondwaterstand is de voorziene grondwateranalyse, overeenkomstig de NEN5740, komen te vervallen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde. De grond onder de puinlaag voldoet als ontvangende bodem aan klasse wonen en voldoet (indicatief) als toe te passen bodem aan klasse industrie. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse wat betreft de bodem geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



- Nader onderzoek asbest

Geconcludeerd kan worden dat het in de sleuven 1 t/m 5 aangetroffen plaatmateriaal asbesthoudend is (2-5 % Chrysotiel en 0,1-2 % Crocidoliet).

De berekende gewogen concentratie van sleuf 1 t/m 5 van de puinlaag is gemiddeld 143 mg/kgds. Deze concentratie overschrijdt de restconcentratienorm van 100 mg/kgds gewogen.

Het asbestgehalte in de puinverharding onder de parkeerplaats vormt een risico voor de gezondheid en dient, met in achtname van de beschermende maatregelen voor het verwijderen van het puin met asbesthoudend materiaal, verwijderd te worden.

Geadviseerd wordt om het puin met asbesthoudend materiaal onder de daartoe voorgeschreven condities te verwijderen. De materialen dienen volgens de geldende regelgeving afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

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

Hierbij dient te worden opgemerkt dat het niet uit te sluiten is dat de asbesthoudende puinlaag ook aanwezig is onder de grindverharding aan de noordzijde van het perceel (oprit) en ten westen van de onderzochte parkeerplaats, onder de verharding nabij boringen 8, 11, 12 en 13. Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is op deze locaties vooralsnog nog niet uitgevoerd. In overweging kan worden genomen om voor het eventuele herontwikkelen van de locatie alsnog een onderzoek naar de asbesthoudendheid op deze locaties uit te voeren.

De resultaten van het onderzoek behoeven, met in acht name van bovenstaande, geen directe belemmering op te leveren om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Koper en verkoper dienen over en weer duidelijkheid te verschaffen op welke wijze met de aangetroffen asbestverontreiniging in het puin wordt omgegaan.

De verkregen resultaten vormen, na verwijdering van de asbesthoudende puinlaag, tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

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

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	9
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. Laboratoriumonderzoek	15
4. RESULTATEN	16
4.1. Bodemopbouw	16
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	16
4.3. Toetsing	17
4.3.1. Wet bodembescherming	17
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	18
4.3.3. Asbest	19
4.4. Grond Wet bodembescherming	20
4.5. Grond Besluit bodemkwaliteit	21
4.6. Asbest in puin	21
5. BESPREKING RESULTATEN	23
5.1. Verkennend bodemonderzoek	23
5.2. Nader onderzoek asbest	23
6. CONCLUSIES EN ADVIES	24
6.1. Conclusies	24
6.2. Advies	25
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	26
7.1. Restrisico	26
7.2. Betrouwbaarheid	26
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen, sleuven en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en sleuven
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten asbest
6. Toetsingskader grond Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk
9. Berekening concentraties asbest



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Maas-Jacobs Vastgoed BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september en oktober 2012 een verkennend bodemonderzoek en nader onderzoek asbest in puin uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Heuvel 1, 2 en 3 te Gilze.

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

Het verkennend bodemonderzoek en het nader onderzoek asbest in puin zijn uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens wordt een inzicht gevraagd in het asbestgehalte van het puin ter plaatse van de parkeerplaats.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en het verkrijgen van inzicht in de asbesthoudendheid van de puinverharding ter plaatse van de parkeerplaats op de locatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld voor het verkennend bodemonderzoek op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden de interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2012, nr 6563) en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247, Staatscourant 27 juni 2008, nr 122 en Staatscourant 7 april 2009, nr 67) gebruikt.

Op basis van de verkregen informatie is in overleg met de opdrachtgever een onderzoeksprogramma opgesteld voor het nader onderzoek asbest op basis van de Nederlandse Norm 5897. Deze norm beschrijft de methoden voor de bepaling van het gehalte aan asbest in bewerkt en onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten van het nader onderzoek asbest wordt de restconcentratienorm uit het Besluit 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 de Heuvel 1, 2 en 3 Gilze. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Gilze en Rijen, sectie K, nummers 2426, 2427, 2429 en 3300. De kadastrale percelen hebben een oppervlakte van 3730 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Heuvel, welke gelegen is in het centrum van Gilze.

2.2. Historie

- gebruik

De locatie is in de oude bebouwde kern van Gilze gesitueerd. Het is niet bekend wanneer de huidige bebouwing ter plaatse is gerealiseerd. Op een historische kaart is rond 1900 wel reeds bebouwing op de locatie te zien. Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft (café, feestzalen en woning met tuin). Er staat op de website van het café/zalencomplex "De Heuvel" te lezen dat vanaf 1825 de langgevelboerderij reeds deels in gebruik was als 'gelagkamer'.

Bij de gemeente Gilze 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.

- vergunningen

Er hebben, voor zover bekend, ter plaatse geen vergunde activiteiten plaatsgevonden welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- 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 staat op het bodemloket, onder locatie-ID NB078400400, bekend als locatie waar in circa 1938 een schietvereniging was gevestigd. Verdere informatie over de activiteiten van deze vereniging zijn echter niet bekend bij gemeente Gilze. Wel is op de website van het café/zalencomplex op te maken dat dit naar alle waarschijnlijkheid handboogschietvereniging "De Romeinen" betrof welke tot 1960 gebruik maakten van de locatie waarna de schiethal is omgebouwd tot zaal.

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

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



2.3. Huidige situatie

Op het westelijk deel van het perceel is een café en snackbar “De Heuvel” / “Den Door” gesitueerd. Verder zijn op de locatie (feest)zalen aanwezig. Aan de noordzijde is tevens een woning en garage met tuin aanwezig. Ten oosten van de zalen is een tweede garage aanwezig.

De bebouwing is vermoedelijk voorzien van een betonvloer. De bebouwing beslaat een oppervlakte van circa 1200 m².

Het buitenterrein is aan de zuidzijde deels voorzien van een klinker- en tegelverharding. Aan de noordzijde van het perceel is plaatselijk een grindverharding (o.a. oprit naar garage) aanwezig. Tevens is het perceel aan de noord- en oostzijde grotendeels onverhard en in gebruik als tuin. Ten westen van de bebouwing zijn kinderkoppen en klinkers gesitueerd.

Ter plaatse van de parkeerplaats op het zuidoostelijke deel van het terrein is een grindverharding met een laag puin (circa 20 tot 50 cm dik) aanwezig.

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 C.A. Doorakkers eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Aalstraat);
- aan de oostzijde bevindt zich een woning met tuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Molenstraat);
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Heuvel).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

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

- 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

Er is bij de gemeente en de provincie geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone AW2000 met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in midden Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van midden Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de Gilze-Rijen-Storing, een geologische scheiding tussen 2 profielen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat het eerste pakket uit de formatie van Kedichem en Tegelen en is gelegen op een hoogte van 15 meter plus NAP tot 40 meter minus NAP.

Het eerste watervoerend pakket bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie uit de formatie van Tegelen en Maassluis en is circa 35 meter dik.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is. Ter plaatse van de onderzoeklocatie heeft bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 75 meter minus NAP tot 90 meter minus NAP.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de formatie van Oosterhout en Breda op een diepte van circa 90 meter minus NAP. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei en begint ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 225 meter minus NAP.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van het waterwingebied Gilze en ligt buiten de beschermingszone van dit gebied.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is 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. Het voornemen bestaat de locatie her te ontwikkelen voor de realisatie van nieuwbouw ter plaatse.



2.9. Conclusie vooronderzoek

- Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.

- Nader onderzoek asbest

Vanwege het voorkomen van grind en puin ter plaatse van het zuidelijke parkeerterrein wordt deze puinlaag aangemerkt als zijnde asbestverdacht.

Aangezien tijdens het verkennend bodemonderzoek, bij het verrichten van de proefboringen, asbestverdacht materiaal werd aangetroffen zijn deze werkzaamheden gestaakt en is er, na overleg met de opdrachtgever, over gegaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin.

2.10. Onderzoeksstrategie

- Verkennend bodemonderzoek

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht).

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel	ONV	Onverhard	10	2	1	2 standaard bg 1 standaard og	1 standaard gw

Tevens zullen ter plaatse van de met grind/puin verharde parkeerplaats ter indicatie een viertal proefgaten worden gemaakt om na te gaan of de halfverhardingslaag al dan niet asbesthoudend is.

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.



- Nader onderzoek asbest in puin

Vanwege het bij de proefgaten aantreffen van asbestverdacht materiaal in de puinlaag, zijn de proefgaten gestaakt en is er over gegaan tot het voorbereiden en, op een latere datum, uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Het uit te voeren asbestonderzoek in puin dient plaats te vinden volgens de NEN5897. De werkzaamheden worden uitgevoerd door een erkende veldwerkmedewerker conform het VKB protocol 2018.

Toplaaginspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de toplaag van het terrein visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker) volgens 7.2 uit de NEN5707:2003. 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 2.2. Inspectie efficiency

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëncy
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 efficiëncy-percentages. Het percentage wordt vermeld in het rapport. Op basis van de huidige situatie kan gesteld worden dat tenminste een matige vegetatie worden verwacht op de locatie.

Nader onderzoek asbest in puin NEN5897:2005

Het nader onderzoek asbest zal zich beperken tot het met grind en puin verharde parkeerterrein en heeft een oppervlakte van maximaal 1000 m² (1 ruimtelijke eenheid).

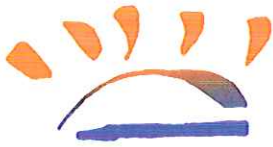
Met het nader onderzoek asbest zal worden bepaald wat het gemiddelde gehalte aan asbest in de halfverharding is.

Ter plaatse van de locatie zullen 3 tot 5 sleuven worden gegraven met een lengte van minimaal 2 meter en breedte van minimaal 0,3 m. De sleuven worden verspreid over de parkeerplaats gegraven tot de onderkant van de halfverharding met grind en puin.

Het uit de sleuven vrijkomende materiaal wordt naast de sleuven uitgespreid. Dit materiaal wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal door middel van uitharken. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. Vervolgens wordt in het veld per sleuf een hoeveelheid gezeefd over 16 mm. Van elke sleuf worden een beschrijving gemaakt.

Per RE wordt één mengmonster samengesteld en per (type) verhardings- of funderingslaag. Bij onderhavige onderzoeksopzet is één puinanalyse voorzien.

Per sleuf en per verdachte bodemlaag worden alle asbestverdachte materialen verzameld en gewogen.



Algemeen

Van asbestverdacht materiaal zullen (representatief) plaatjes worden verzameld en worden gekarakteriseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5896. Naar verwachting kan worden volstaan met 1 materiaalmonster.

Aangezien het materiaal meer dan 20 % puin bevat worden zowel de monsterneming als de laboratoriumanalyses conform de NEN5897 uitgevoerd.

Veiligheid

De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem is op zichzelf niet gevaarlijk. Bij een gering gehalte aan hechtgebonden asbest in de bodem (< 100 mg/kg gewogen) is er geen risico op blootstelling aan asbest, ongeacht de bewerkingen die worden uitgevoerd (afgraven, ompspitten e.d.). Ook wanneer bij de werkzaamheden de stukjes asbestcement daadwerkelijk worden gebroken is er geen risico op blootstelling aan asbest. Bij gemiddelde gehalten 100-1000 mg/kg hechtgebonden asbest is mogelijk een (geringe) blootstelling aan asbest aanwezig.

Voor de monsternemer moet doelmatige werkkleding aanwezig zijn en gedragen worden door de monsternemer. De kleding kan bestaan uit (wegwerp) bedrijfsoverall met capuchon, veiligheidslaarzen en handschoenen. Gezien het verwachte verwaarloosbare risico op blootstelling wordt nog niet gewerkt met een ademhalingsbeschermingsmiddel, doch deze is wel op de locatie aanwezig tijdens monsterneming.

Opgemerkt wordt dat de werkzaamheden niet uitgevoerd mogen worden bij een vochtpercentage van <10% in de grond en het puin.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

- Verkennend bodemonderzoek

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

- Nader onderzoek asbest

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de NEN 5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het onderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

3.2. Veldwerkzaamheden

- Verkennend bodemonderzoek

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie, met uitzondering van de locatie van de zuidelijke parkeerplaats, niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in september en oktober 2012 zoals in paragraaf 2.9 is aangegeven. Op 14 september 2012 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 21 september 2012 werd tijdens de controle en bemonstering van de peilbuis vastgesteld dat de grondwaterstand dusdanig laag was (562 cm-mv) dat de grondwateranalyse, conform de geldende norm, is komen te vervallen.

Op 21 september 2012 zijn tevens de proefgaten ter plaatse van de met grind en puin verharde parkeerplaats verricht. Aangezien bleek dat onder het grind ook een aanzienlijke laag puin aanwezig was waarin asbestverdachte materialen werden aangetroffen is, in overleg met de opdrachtgever, besloten de proefboringen te staken en over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuis: J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuis: J.R. Flanagan.



- Nader onderzoek asbest

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 oktober 2012.

Veldinspectie

Voordat met het graven van de proefsleuven is begonnen, heeft ter plaatse van het parkeerterrein een terreininspectie plaatsgevonden. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Proefsleuven

Het vrijkomende puin is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Het visueel waarneembare asbestverdacht materiaal is verzameld. Het te analyseren materiaal is op de locatie gezeefd over zeef met maaswijdte 16 mm.

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

De situering van de sleuven is aangegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.



3.3. Laboratoriumonderzoek

- Verkennd bodemonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.1. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	perceel		
	MM1	MM2	MM3
Mengmonster			
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	08 (80-130) 11 (50-100) 12 (50-100)	07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-170) 08 (130-180) 13 (100-150)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit grond onder verhardingslaag (puin, bakstenen, grind en kolen)	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

- Nader onderzoek asbest

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

plaatmateriaal

Tijdens het onderhavige onderzoek is 1 type asbesthoudend materiaal (golfplaat) aangetroffen in alle vijf sleuven.

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

Tabel 3.2. Mengmonsters grond en puin

Materiaalmonster	Traject monster cm-mv	Analysepakket
AVSLO1	0-50	NEN 5896

asbest in puin

Het laboratorium is verzocht het mengmonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat van het puin mengmonster is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Mengmonster puin

Sleufmonster	Traject monster cm-mv	Analysepakket
MM sl 1+2+3+4+5	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 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
0-180	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
180-230	Matig siltig zeer fijn zand
230-290	Zwak tot sterk zandig leem
290-420	Matig siltig klei
420-450	Zwak zandig veen
450-510	Matig siltig klei
510-550	Zwak zandig leem
550-600	Matig siltig klei
600-630	Sterk siltig zeer fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

- *Verkennd bodemonderzoek*

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

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
08	15-60	Zwak grindhoudend
11	10-30 30-50	Matig grindhoudend Zwak grindhoudend, resten baksteen, resten kolen
12	10-30 30-50	Zwak grindhoudend Zwak grindhoudend, sterk baksteenhoudend, sporen kolen
13	30-50 50-100	Zwak baksteenhoudend Uiterst baksteenhoudend



- *Nader onderzoek asbest*

Tijdens de topplaaginspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld.

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

Tabel 4.3. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Sleufnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
SL01	0-30	Grind en puin (bakstenen, grind, puin e.d.) 1 stuk golfplaat type 1 (26,66 gr)
SL02	0-30	Grind en puin (bakstenen, grind, puin e.d.) 1 stuk golfplaat type 1 (40,20 gr)
SL03	0-50	Grind en puin (bakstenen, grind, puin e.d.) 1 stuk golfplaat type 1 (89,00 gr)
SL04	0-50	Grind en puin (bakstenen, grind, puin e.d.) 7 stuks golfplaat type 1 (totaal 1600,00 gr)
SL05	0-20	Grind en puin (bakstenen, grind, puin e.d.) 2 stuks golfplaat type 1 (totaal 249,00 gr)

4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2012, nr 6563).

De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden (AW) zijn gerelateerd aan het organische stof (humus)- en lutumgehalte van de bodem.

Interventiewaarden: geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (tussenwaarde (T)). Bij overschrijding van de tussenwaarde kan aanvullend onderzoek nodig zijn. De tussenwaarde bij toetsing van de grond is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond.

Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden voor de grond wordt, overeenkomstig het bepaalde in de Circulaire bodemsanering 2009 uitgegaan van minimale lutum- en humusgehalten van 2%.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Ook de berekende tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor Barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij het toepassen van een partij grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten worden, voor de beoordeling van toepassing alsook voor de beoordeling van de ontvangende bodem, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in tabel 4.4.

Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

N.T. rekenregel achtergrondwaarden:

De kwaliteit van een toe te passen partij grond overschrijdt niet de achtergrondwaarden, als bij de meting van ten minste:

- 2 stoffen maximaal 1 stof verhoogd is;
- 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.



De verhoging volgens bovenstaande rekenregel mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarden van die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner of gelijk zijn aan de maximale waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof.

Voor de verhoging bij klasse wonen (bij ontvangende bodem) mag de verhoging tot maximaal W+AW, doch kleiner dan de maximale waarden voor industrie bedragen.

Bij de berekening van de maximale waarden voor de grond wordt uitgegaan van minimale lutum- en humusgehalten van 2%. De maximale waarden per bodemfunctieklasse voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabel in bijlage 8.

4.3.3. Asbest

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.

Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

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 puin 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. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	perceel					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-50) 02 (0-50)		08 (80-130) 11 (50-100) 12 (50-100)		07 (50-100)	
	03 (0-50) 04 (0-50)				07 (100-150)	
05 (0-50) 06 (0-50)				07 (150-170)		
07 (0-50) 09 (0-50)				08 (130-180)		
10 (0-50)				13 (100-150)		
L: 5,9 (%) en H: 3,4 (%)		L: 3,3 (%) en H: 2,4 (%)		L: 3,5 (%) en H: 1,4 (%)		
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood	43	+	33	+		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-	93	+		-
PAK's 10 VROM	1,6	+	2,0	+		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5. Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	perceel						
	MM1		MM2		MM3		
	01 (0-50) 02 (0-50)		08 (80-130) 11 (50-100)		07 (50-100)		
	03 (0-50) 04 (0-50)		12 (50-100)		07 (100-150)		
05 (0-50) 06 (0-50)				07 (150-170)			
07 (0-50) 09 (0-50)				08 (130-180)			
10 (0-50)				13 (100-150)			
L: 5,9 (%) en H: 3,4 (%)		L: 3,3 (%) en H: 2,4 (%)		L: 3,5 (%) en H: 1,4 (%)			
conc. >AW		toetsing		conc. >AW		toetsing	
Metalen							
barium		-		-		-	
cadmium		-		-		-	
kobalt		-		-		-	
koper		-		-		-	
kwik		-		-		-	
lood	43	W	33	W		-	
molybdeen		-		-		-	
nikkel		-		-		-	
zink		-	93	In		-	
PAK's 10 VROM	1,6	W	2,0	W		-	
PCB (7)		-		-		-	
Minerale olie		-		-		-	
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Klasse wonen		Achtergrondwaarde		
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Klasse industrie		Achtergrondwaarde		

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- >I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd

4.6. Asbest in puin

- plaatmateriaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven de analyseresultaten van het plaatmateriaal (golfplaat type 1).

Tabel 4.7. Overzicht analyseresultaten plaatmateriaal uit sleuf 1

Type	Soort	Massa % in monster	Hechtgebonden
1	golfplaat	2-5 % Chrysotiel 0,1-2 % Crocidoliet	Goed



- *asbest in puin*

Hieronder is een overzicht van de analysesresultaten van het puinmengmonster opgenomen.

Tabel 4.8. Overzicht analysesresultaten puin monster

Monster	Concentratie (mg/kg d.s.)		
	Chrysotiel	Amosiet	Gewogen
MM sl 1+2+3+4+5 (0-50 cm-mv)	-	-	-

- *concentratie*

In onderstaande tabel zijn met behulp van de analysesresultaten en het aangetroffen plaatmateriaal de berekende gewogen asbestconcentraties weergegeven in mg/kg, tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De berekening van de concentraties is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.9. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Sleuf	A. Serpentiñasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetswaarde (A+10*B)	Toetsing
SL01 (0-30 cm-mv)	2,41	0,96	12	0
SL02 (0-30 cm-mv)	3,36	1,34	17	0
SL03 (0-50 cm-mv)	4,72	1,89	24	0
SL04 (0-50 cm-mv)	81,67	32,67	408	+++
SL05 (0-20 cm-mv)	29,08	11,63	145	+++

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

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



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Verkennend bodemonderzoek

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met grind, resten baksteen tot uiterste bijmengingen met baksteen en resten en sporen kolen aangetroffen (vermoedelijke verhardingslaag).

Deze bijmengingen werden aangetroffen ter plaatse van boringen 08, 11, 12 en 13. Mogelijk betreft dit dezelfde puinlaag, zoals deze ook onder de grindverharding van de parkeerplaats aanwezig is. Opgemerkt wordt dat deze verhardingslaag zelf niet is onderzocht op de milieuhygiënische kwaliteit.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogde gehalten lood en PAK-totaal aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmengmonster onder de verhardingslaag MM2 zijn licht verhoogde gehalten lood, zink en PAK-totaal aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM3 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 verhoogde gehalten lood en PAK-totaal aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmengmonster onder de verhardingslaag MM2 zijn verhoogde gehalten lood en PAK-totaal aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en is een verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde klasse wonen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM3 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Nader onderzoek asbest

Bij maaiveldinspectie dient, aangezien de verharding op de locatie vastgereden was, rekening gehouden te worden met een inspectie-efficiëntie van 70-90 %. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90-100% is bereikt.

Op het maaiveld zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbesthoudende materialen of andere bijzonderheden aangetroffen.

In de gegraven sleuven is op basis van zintuiglijke waarnemingen een puinlaag aangetroffen, voornamelijk bestaande uit bakstenen, grind en puin. Tevens is in alle vijf sleuven asbesthoudend materiaal type 1 (golfplaat) aangetroffen.

Het asbestverdachte plaatmateriaal is asbesthoudend (2-5 % Chrysotiel en 0,1-2 % Crocidoliet).

In het puinmengmonster (fractie < 16 mm) is geen asbest aangetoond.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

- Verkennend bodemonderzoek

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en PAK-totaal. De grond onder de puinlaag ter plaatse van boringen 08, 11 en 12 is licht verontreinigd met lood, zink en PAK-totaal.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Vanwege de lage grondwaterstand is de voorziene grondwateranalyse, overeenkomstig de NEN5740, komen te vervallen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde. De grond onder de puinlaag voldoet als ontvangende bodem aan klasse wonen en voldoet (indicatief) als toe te passen bodem aan klasse industrie. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse wat betreft de bodem geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

- Nader onderzoek asbest

Geconcludeerd kan worden dat het in de sleuven 1 t/m 5 aangetroffen plaatmateriaal asbesthoudend is (2-5 % Chrysotiel en 0,1-2 % Crocidoliet).

De berekende gewogen concentratie van sleuf 1 t/m 5 van de puinlaag is gemiddeld 143 mg/kgds. Deze concentratie overschrijdt de restconcentratiernorm van 100 mg/kgds gewogen.

Het asbestgehalte in de puinverharding onder de parkeerplaats vormt een risico voor de gezondheid en dient, met in achtname van de beschermende maatregelen voor het verwijderen van het puin met asbesthoudend materiaal, verwijderd te worden.



6.2. Advies

Geadviseerd wordt om het puin met asbesthoudend materiaal onder de daartoe voorgeschreven condities te verwijderen. De materialen dienen volgens de geldende regelgeving afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

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

Hierbij dient te worden opgemerkt dat het niet uit te sluiten is dat de asbesthoudende puinlaag ook aanwezig is onder de grindverharding aan de noordzijde van het perceel (oprit) en ten westen van de onderzochte parkeerplaats, onder de verharding nabij boringen 8, 11, 12 en 13. Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is op deze locaties vooralsnog nog niet uitgevoerd. In overweging kan worden genomen om voor het eventuele herontwikkelen van de locatie alsnog een onderzoek naar de asbesthoudendheid op deze locaties uit te voeren.

De resultaten van het onderzoek behoeven, met in acht name van bovenstaande, geen directe belemmering op te leveren om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Koper en verkoper dienen over en weer duidelijkheid te verschaffen op welke wijze met de aangetroffen asbestverontreiniging in het puin wordt omgegaan.

De verkregen resultaten vormen, na verwijdering van de asbesthoudende puinlaag, tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

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

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO₄ onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restriscio

Onder restriscio wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek en nader onderzoek asbest achteraf aanvullende verontreiniging wordt geconstateerd.

Het restriscio in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is. Tevens bestaat er een restriscio wat betreft de mogelijk asbesthoudendheid van de verhardingslaag bij de noordelijke oprit en de laag puinverharding op het zuidelijke deel van het terrein nabij boringen 8, 11, 12 en 13.

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.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen.

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- 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

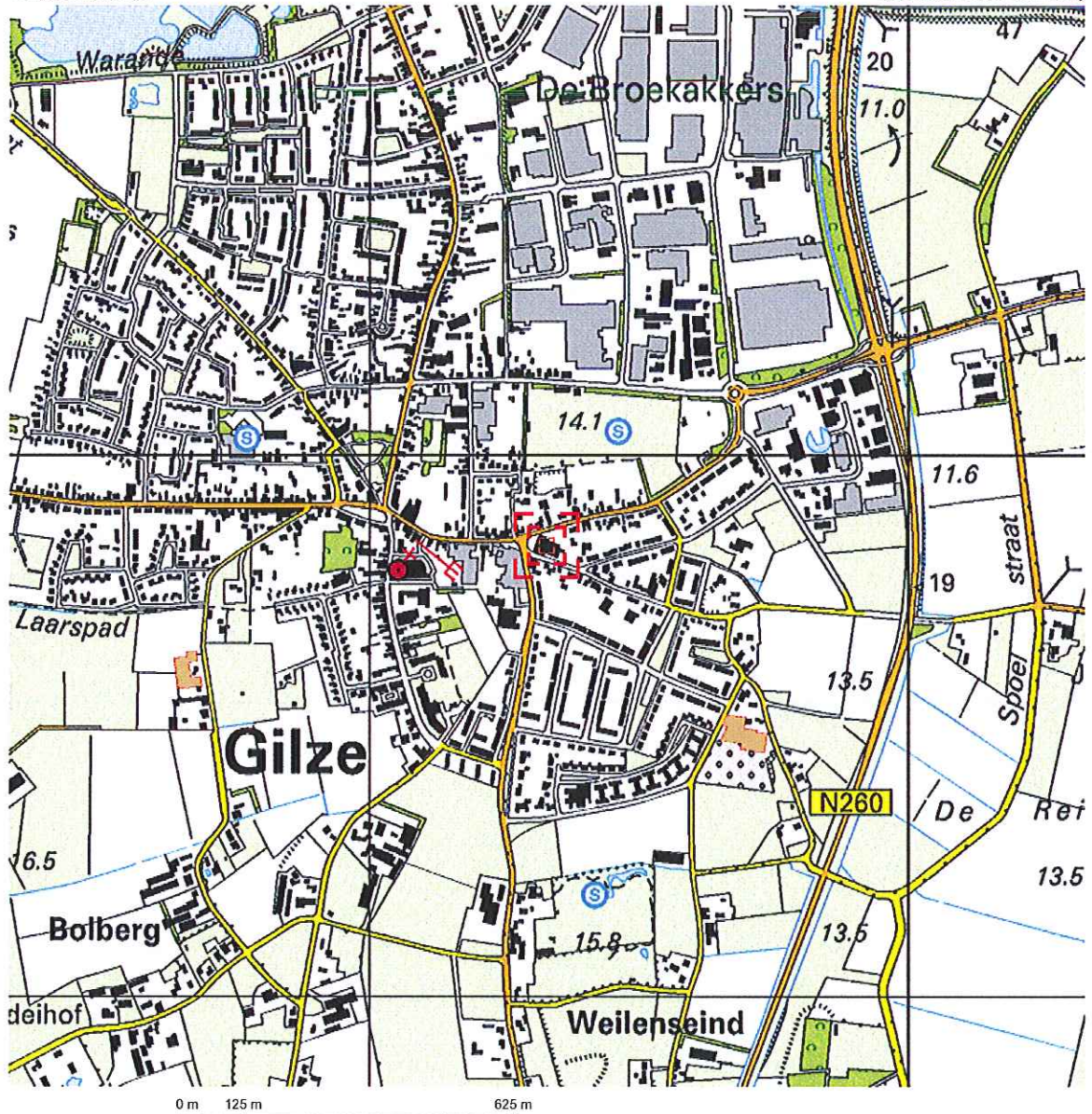
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- NEN 5897:2005 nl
- NEN 5707:2003 nl
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.2, 13-03-2007, Het nemen van grondwatermonsters
- 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 normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant, nr 6563, 3 april 2012)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 44-O, 50-O, 51-W en 57-W
- 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 GILZE EN RIJEN K 2427
Heuvel 2, 5126 CN GILZE

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



<p>bebouwd gebied</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a echutsuis b brug c vonder d koedam a grondkuiler b stuw c duiker d sluis <p>bodemgebruik</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwkerij e boomkwskerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos k griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a otepompinstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a t b o d o b boom c paal d opelagtank a kampeterrein b sportcomplex c ziekenhuis echelbaan afrestering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---

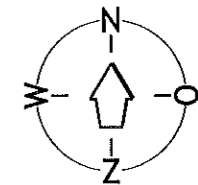


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

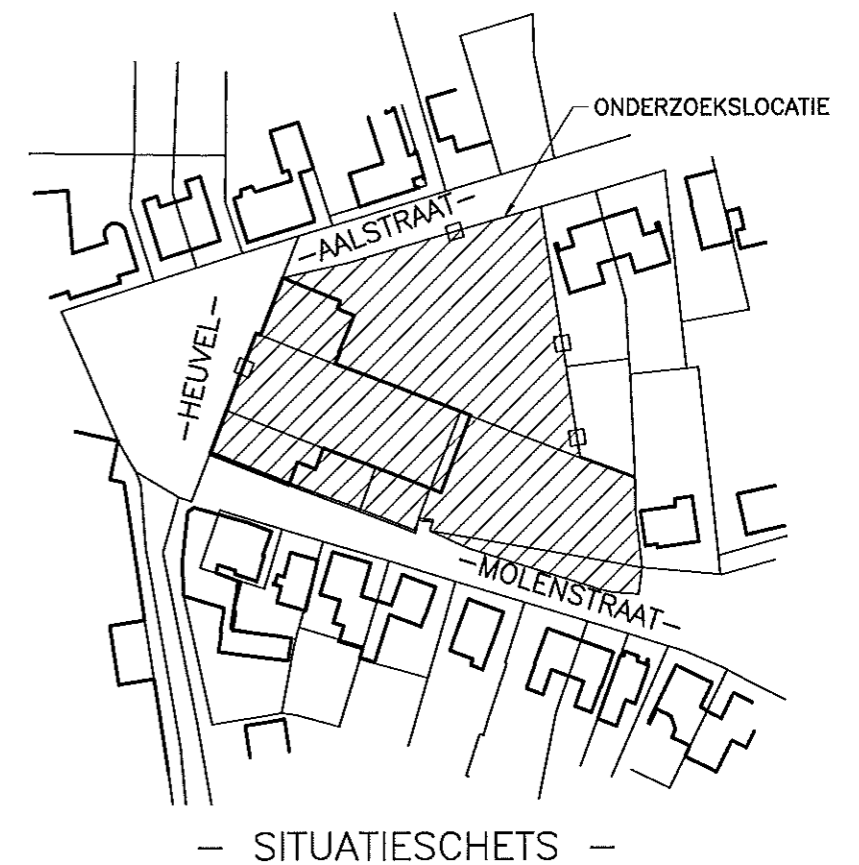
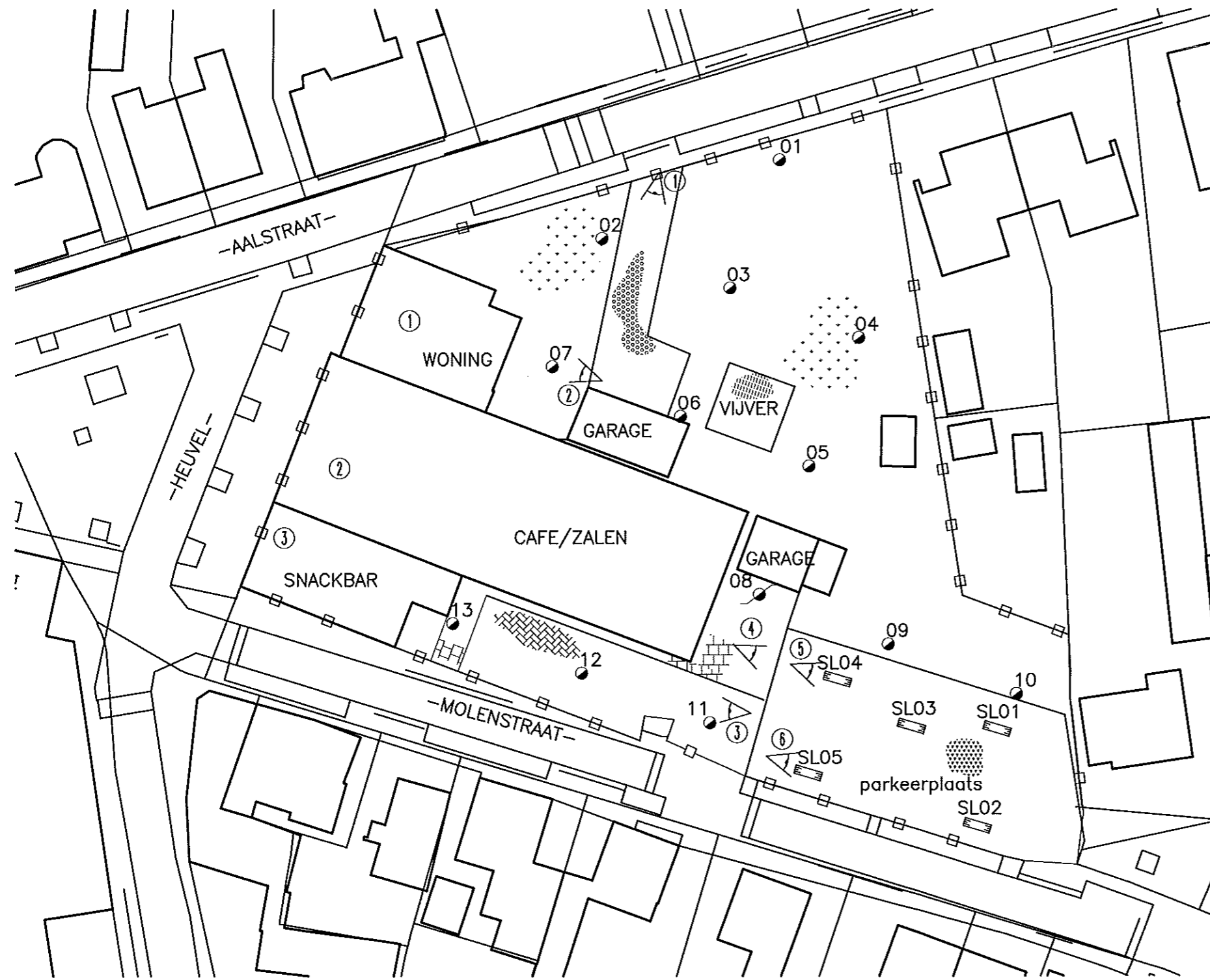
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, sleuven en peilbuis

(aantal pagina's: 1)

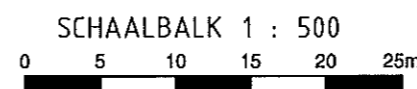


SITUATIE : GEMEENTE GILZE EN RIJE
 SCHAAL : 1 : 1500
 SECTIE : K
 NUMMER : 3300/2427/2426/2429



LEGENDA:

09	= BORING MET NR.	[Symbol]	= ONVERHARD
08	= BORING MET PEILBUIS MET NR.	[Symbol]	= GRIND
[Symbol]	= GRENS LOCATIE	[Symbol]	= TEGELS
①	= STAND FOTO MET NUMMER	[Symbol]	= KLUNKERS
SL01	= PROEFSLEUF MET NR.	[Symbol]	= PUINVERHARDING



BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN:
GET: R.R.	16-10-2012	"HEUVEL 1, 2 EN 3" GILZE
GECONTR: R.N.	18-10-2012	
GEZIEN:		
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN NADER ONDERZOEK ASBEST Situatieschets met situering boorplaatsen, proefsleuven, peilbuis en fotostanden.		
Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL	FORMAAT: A3	TEKENING NUMMER: VBE-50120392
	WIJZIGINGEN A: B: C:	
Wematech Bodem Adviseurs B.V. TEL: (0165) 58 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl		



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

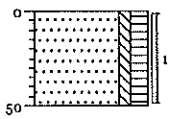
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en sleuven
(aantal pagina's: 6)



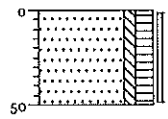
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



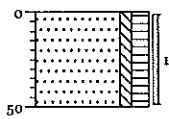
o tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
:50

Boring: 02



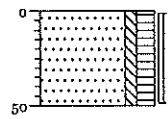
o tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
:50

Boring: 03



o tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
:50

Boring: 04

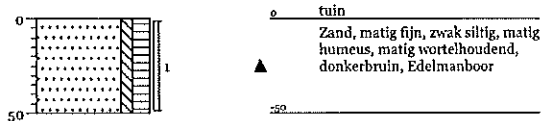


o tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
:50

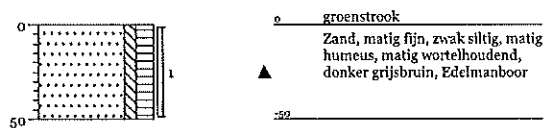


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

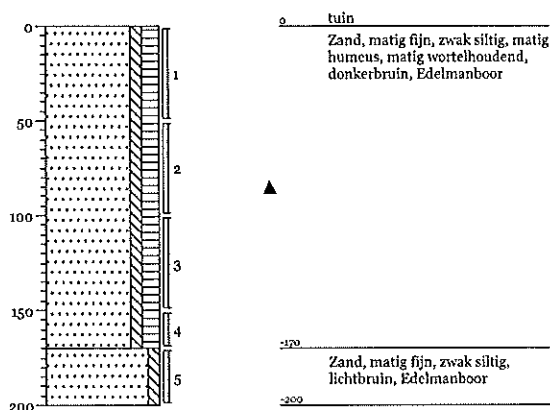
Boring: 05



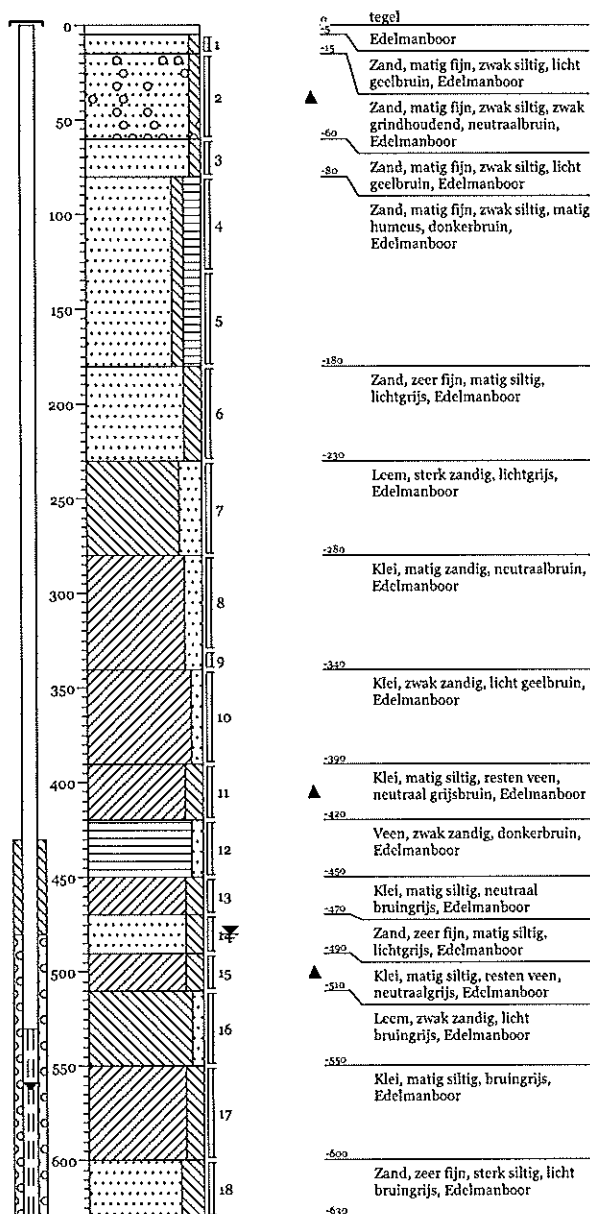
Boring: 06



Boring: 07



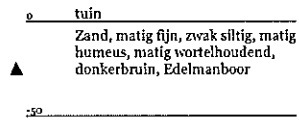
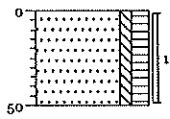
Boring: 08



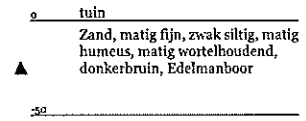
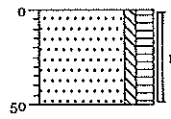


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

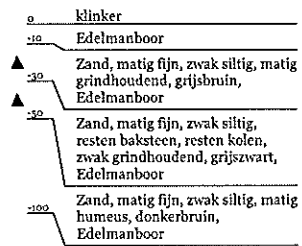
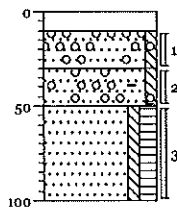
Boring: 09



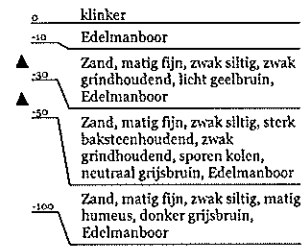
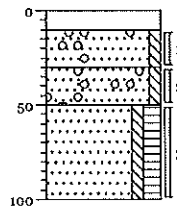
Boring: 10



Boring: 11



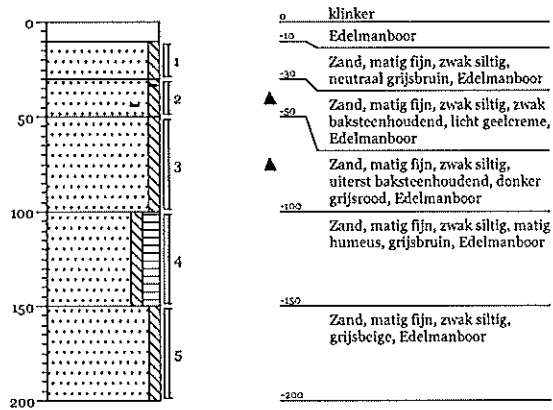
Boring: 12





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 13

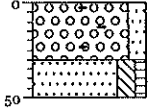




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: slo1

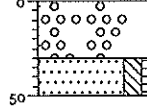
lengte: 254
breedte: 40



- o braak
- ▲ Grind, matig grof, matig zandig, resten asbest, matig baksteenhoudend, neutraalgrijs, Graafmachine
- 30
- 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Graafmachine

Sleuf: slo2

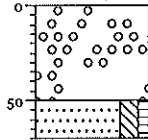
lengte: 275
breedte: 40



- o braak
- ▲ Matig grindhoudend, uiterst baksteenhoudend, resten asbest, matig zandhoudend, licht grijsbruin, Graafmachine
- 30
- 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Graafmachine

Sleuf: slo3

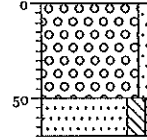
lengte: 260
breedte: 40



- o braak
- ▲ Matig grindhoudend, uiterst baksteenhoudend, resten asbest, matig zandhoudend, licht grijsbruin, Graafmachine
- 50
- 70 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Graafmachine

Sleuf: slo4

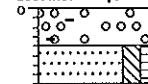
lengte: 270
breedte: 40



- o braak
- ▲ Grind, matig grof, matig zandig, resten asbest, uiterst baksteenhoudend, resten aardewerk, neutraalgrijs, Graafmachine
- 50
- 70 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Graafmachine

Sleuf: slo5

lengte: 295
breedte: 40



- o braak
- ▲ Matig grindhoudend, sterk baksteenhoudend, resten asbest, resten aardewerk, licht grijsbruin, Graafmachine
- 30
- 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Graafmachine

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

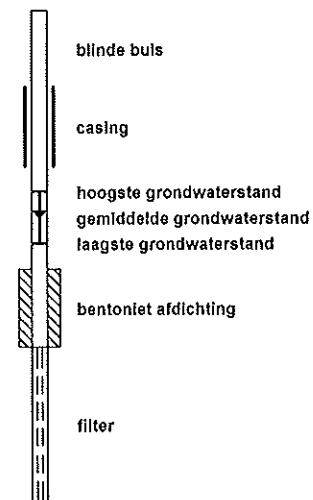
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 6)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Haan
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gilze
Uw projectnummer : VBE-120392
ALcontrol rapportnummer : 11818725, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-09-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-120392. 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.

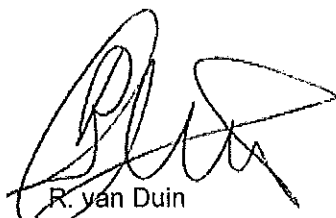
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.
R. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Gilze
Projectnummer VBE-120392
Rapportnummer 11818725 - 1

Orderdatum 14-09-2012
Startdatum 14-09-2012
Rapportagedatum 25-09-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.7	86.4	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.4	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	3.3	3.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	37	48	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	16	16	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	43	33	27
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	61	93	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.25	0.19
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.58	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.19	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.22	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.14	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.22	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.16	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.16	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	2.0 ¹⁾	1.5 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 08 (80-130) 11 (50-100) 12 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-170) 08 (130-180) 13 (100-150)

Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Gilze
Projectnummer VBE-120392
Rapportnummer 11818725 - 1

Orderdatum 14-09-2012
Startdatum 14-09-2012
Rapportagedatum 25-09-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 08 (80-130) 11 (50-100) 12 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-170) 08 (130-180) 13 (100-150)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Gilze
Projectnummer VBE-120392
Rapportnummer 11818725 - 1

Orderdatum 14-09-2012
Startdatum 14-09-2012
Rapportagedatum 25-09-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Gilze
 Projectnummer VBE-120392
 Rapportnummer 11818725 - 1

Orderdatum 14-09-2012
 Startdatum 14-09-2012
 Rapportagedatum 25-09-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3847476	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
001	Y3847481	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
001	Y3847494	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
001	Y3847824	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
001	Y3847831	17-09-2012	17-09-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3847854	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
001	Y3847890	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
001	Y3847891	17-09-2012	14-09-2012	ALC201

Paraaf:



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Haan

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Gilze
Projectnummer VBE-120392
Rapportnummer 11818725 - 1

Orderdatum 14-09-2012
Startdatum 14-09-2012
Rapportagedatum 25-09-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3847896	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
002	Y3847397	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
002	Y3847473	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
002	Y3847798	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
003	Y3847409	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
003	Y3847474	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
003	Y3847484	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
003	Y3847490	17-09-2012	14-09-2012	ALC201
003	Y3847820	17-09-2012	14-09-2012	ALC201

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten asbest
(aantal pagina's: 3)



Analyse certificaat

Datum rapportage 12-10-2012

Rapportnummer: 1210-1517_01

RPS analyse bv

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

Ordernummer RPS 1210-1517
Ordernummer opdrachtgever VBE-120392
Opdrachtgever Wematech Milieu Adviseurs b.v.
Postbus 1817
4700 BV Roosendaal

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

Datum order 11-10-2012
Datum analyse 12-10-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername Gilze
Aantal monsters 1

T 0880 - 235720
F 0880 - 235704

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Ulvenhout

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hechtgebondenheid	Opmerking
12-131482	4067452	Plaatmateriaal	Chrysotiel 2 - 5 % Crocidoliet 0,1 - 2 %	Goed	AV sl01

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





Analyse certificaat

V091012_1

Datum rapportage 12-10-2012

Monsternummer: 12-130982

Rapportnummer: 1210-1190_01

Ordernummer RPS 1210-1190
 Ordernummer opdrachtgever VBE-120392
 Opdrachtgever Wematech Bodem adviseurs B.V.

Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal

Datum order 10-10-2012
 Datum analyse 12-10-2012

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 4067451

Barcode R009000781, R009000763

Datum monstername
 Adres monstername Gilze

Monsternamepunt

Opmerking MM sl 1+2+3+4+5

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 24,288

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

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	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	2,876	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,818	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,852	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,088	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,355	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,520	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,507	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,7 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel
 Labcoördinator



**Analyse certificaat**

Datum rapportage 12-10-2012

Rapportnummer: 1210-1190_01

Ordernummer RPS	1210-1190
Ordernummer opdrachtgever	VBE-120392
Opdrachtgever	Wematech Bodem adviseurs B.V. Postbus 1817 4700 BV Roosendaal
Datum order	10-10-2012

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 monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond Wbb

(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			353	73
cadmium	0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	6,1	42	77	6,1
koper	23	66	109	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	202	370	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	45	16
zink	73	224	374	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	173	340	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

- ¹⁾ *AW* achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 5.9%; humus 3.4%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			276	57
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,9	33	62	4,9
koper	20	59	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	26	38	13
zink	64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 3,3%; humus 2.4%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			282	58
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ *AW* achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

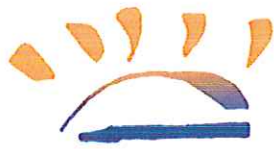
*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 3,5%; humus 1,4%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 2)



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.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 3)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerings 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11818725 Datum toetsing: 18-10-2012 Versie: ALcontrol23052012

Project: Glize
 Monster: MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,4 % @
 - lutumgehalte: 5,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gethalte	gecorr. gethalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	> wonen + AW?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 Klasse	> 2AW of >wonen? wabo	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 Klasse	> 2AW of >wonen? wabo
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	71,688	AW				AW				<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,375	AW				AW				AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	5,175	AW				AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	27,988	AW				AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,094	AW				AW				<T	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	61,636	wonen				A				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,560	AW				AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	7,704	AW				AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	117,308	AW				AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naphthalen	mg/kg ds	<0,01	0,0206										
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,17	0,5000										
Anthracen	mg/kg ds	0,05	0,1471										
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,39	1,1471										
Chrysaen	mg/kg ds	0,19	0,5588										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,19	0,5588										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,5588										
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,12	0,3529										
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,4118										
Benzo(g,h,i)peryleneen	mg/kg ds	0,13	0,3824										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,6	1,600	wonen				A				<T	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0021										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0021										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0021										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0021										
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0035										
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0047										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0021										
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0063	0,0185	AW				AW				AW	AW
Overige stoffen													
Mineraal olie (total)	mg/kg ds	<20	41,176	AW				AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)		Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	2	0	2	2	AW
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	2	2	NVT
Grond, toepassing onder water	18	3	0	3	3	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	0	3	3	NVT
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	2	2	NVT

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toetsing "NIET" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toetsbare overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat dit ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.

(de kolom bevat daarom geen "X"-indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijke oorzaken van verspreiding op aangrenzende percelen (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of groeischalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124997, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18180, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 87, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11818725 Datum toetsing: 18-10-2012 Versie: ALcontrol29052012

Project: Glize
 Monster: MM2 MM2 08 (80-130) 11 (50-100) 12 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,4 % @
 - lutumgehalte 3,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW7	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1
Metaal															
Barium [Ba]	mg/kg ds	48	93,000	AW		AW		AW		AW					<T
Calcium [Ca]	mg/kg ds	<0,35	0,406	AW		AW		AW		AW					AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	0,464	AW		AW		AW		AW					AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	31,270	AW		AW		AW		AW					AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,098	wonen		wonen		A		wonen					<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	50,359	AW		AW		AW		AW					AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW					AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,211	AW		AW		AW		AW					AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	93	205,039	industrie	X	industrie	X	A		industrie	X				<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,092												
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	1,0417												
Anthracen	mg/kg ds	0,03	0,1250												
Fluorantheen	mg/kg ds	0,58	2,4167												
Chrysoen	mg/kg ds	0,22	0,9167												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,19	0,7917												
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,9167												
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,5833												
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,6667												
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,16	0,6667												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	2	2,000	wonen		wonen		A		wonen					<T
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0029												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0029												
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0029												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0029												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0029												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0029												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0029												
PCB (7) (som. 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0204	AW		AW		AW		AW					AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	58,333	AW		AW		AW		AW					AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geloofst 2)	Overschrijdingen		Toegestaan wonen 1)		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse > Wonen §)	AW 1)	2 wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	3	1	0	2	wonen	< tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	NVT	2	industrie	< tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	1	NVT	3	A	< tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	NVT	3	A	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	NVT	2	industrie	< tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Bevat het aantal parameters van dit rapport met een Achtigendwaarde

3) Toetsing "NIET" bodem, niet toetsbaar

4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§ Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtigendwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegelid.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoriares. Het dit toetsingsprogramma is geen afspraak gemaakt over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of groepschilge toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D/J22007124387, integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant nr. 18180, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009; Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11818725 Datum toetsing: 18-10-2012 Versie: ALcontrol29052012

Project: Glisz
 MMS MMS 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-170) 08 (180-190) 13 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,4 % @
 - lutumgehalte: 3,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodent	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	52,313	AW		AW		AW		<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,412	AW		AW		AW		AW		
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,342	AW		AW		AW		AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,770	AW		AW		AW		AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,098	AW		AW		AW		AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	41,351	AW		AW		AW		AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,074	AW		AW		AW		AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	83,780	AW		AW		AW		AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,9500									
Anthracen	mg/kg ds	0,05	0,2500									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	1,6500									
Chrysoen	mg/kg ds	0,2	1,0000									
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,16	0,8000									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,8000									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,6000									
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,6000									
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,6000									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,5	1,500	AW		AW		AW		AW		
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 77 (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		AW		AW		AW		
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetsed 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse > Wonen §)	> Wonen + AW		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toetsing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

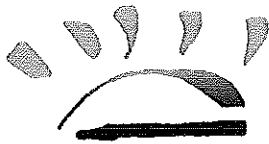
verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humuslutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§ Bij nikkel op PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" meet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegesteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende percelen (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 9

Berekening concentraties asbest
(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	VBE-50120392			
Locatie	Heuvel 1, 2 en 3 Gilze			
dichtheid puin	2000	kg/m3		
droge stof	90,7%	(bepaald in puinmonster)		
concentratie puinmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
	0	0	0	0,0%
gevonden type asbest	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
1	5,0%	0,0%	2,0%	100,0%
2	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
3	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

sleuf	s1
lengte sleuf (m)	2,54
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (puinmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	552,9072
gewicht asbest type 1 (gr)	26,66
gewicht asbest type 2 (gr)	0
gewicht asbest type 3 (gr)	0
totaal chrysotiel (mg/kg)	2,41
totaal amosiet + crocidoliet (mg/kg)	0,96
gewogen asbest (mg/kg)	12
conclusie	< norm

sleuf	s4
lengte sleuf (m)	2,7
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (puinmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	979,56
gewicht asbest type 1 (gr)	1600
gewicht asbest type 2 (gr)	0
gewicht asbest type 3 (gr)	0
totaal chrysotiel (mg/kg)	81,67
totaal amosiet + crocidoliet (mg/kg)	32,67
gewogen asbest (mg/kg)	408
conclusie	> norm

sleuf	s2
lengte sleuf (m)	2,75
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (puinmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	598,62
gewicht asbest type 1 (gr)	40,2
gewicht asbest type 2 (gr)	0
gewicht asbest type 3 (gr)	0
totaal chrysotiel (mg/kg)	3,36
totaal amosiet + crocidoliet (mg/kg)	1,34
gewogen asbest (mg/kg)	17
conclusie	< norm

sleuf	s5
lengte sleuf (m)	2,95
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (puinmonster) (m)	0,2
drooggewicht traject met asbest (kg)	428,104
gewicht asbest type 1 (gr)	249
gewicht asbest type 2 (gr)	0
gewicht asbest type 3 (gr)	0
totaal chrysotiel (mg/kg)	29,08
totaal amosiet + crocidoliet (mg/kg)	11,63
gewogen asbest (mg/kg)	145
conclusie	> norm

sleuf	s3
lengte sleuf (m)	2,6
breedte sleuf (m)	0,4
traject asbest (puinmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	943,28
gewicht asbest type 1 (gr)	89
gewicht asbest type 2 (gr)	0
gewicht asbest type 3 (gr)	0
totaal chrysotiel (mg/kg)	4,72
totaal amosiet + crocidoliet (mg/kg)	1,89
gewogen asbest (mg/kg)	24
conclusie	< norm

totaal RE	totaal
tot: lengte sleuven (m)	13,54
gem: breedte sleuven (m)	2,4
gem traject asbest (puinmonster) (m)	0,66
drooggewicht traject met asbest (kg)	3502,4712
gewicht asbest type 1 (gr)	2004,86
gewicht asbest type 2 (gr)	0
gewicht asbest type 3 (gr)	0
totaal chrysotiel (mg/kg)	28,62
totaal amosiet + crocidoliet (mg/kg)	11,45
gewogen asbest (mg/kg)	143
conclusie	> norm