

**Nader asbestonderzoek in bodem
Wolbertsdijk 13 te Wapenveld**

Opdrachtgever
Polinder Advies BV
Gildeweg 19
8085 SN Doornspijk

Rapport
R10.303-GML-B01
6 oktober 2010
30 pagina's

Auteur:
W. van der Elst

Projectleider:
T.H. Tammes

Autorisatie:



Hamabest BV
Postbus 676
7400 AR Deventer
Rostockstraat 12 A

T. 0570 – 63 81 81
F. 0570 – 60 82 72

info@hamabest.nl
www.hamabest.nl



Nader
asbestonderzoek in
bodem aan de
Wolbertsdijk 13
te Wapenveld

Projectgegevens

Beknopte beschrijving locatie

Huidig gebruik terrein	:	Agrarische bedrijfsvoering
Adres	:	Wolbertsdijk 13
Plaats	:	Wapenveld
Oppervlak onderzoeksgebied	:	RE 1 (onverhard): circa 600 m ² RE 2 (verhard): circa 600 m ²

Beknopte beschrijving resultaten veldwerk

Aantal monsters voor analyse	:	3 asbestgrondmonsters
------------------------------	---	-----------------------

Uitgevoerd door

Naam	:	Hamabest BV
Veldwerk ¹	:	G.J.M.M. Lukassen en J.M. de Wever
Periode veldwerk	:	10 september 2010



EN-323
ISO 9001: 2008



BRL SIKB 2018
VB-035/3

¹wij verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Hamabest BV

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2	Referentiekader	5
1.3	Volledigheid onderzoek	6
2	Vooronderzoek	7
2.1	Locatiegegevens	7
2.2	Historische informatie	7
2.3	Toetsingskader	7
3	Verontreinigingshypothese, opzet en uitvoering van het onderzoek	9
3.1	Verontreinigingshypothese	9
3.2	Opzet en uitvoering	9
3.3	Monsterneming en analyses	11
4	Resultaten onderzoek	12
4.1	Visuele waarnemingen asbestonderzoek	12
4.2	Overzicht analyseresultaten asbest	13
4.3	Toetsing asbestconcentraties	14
5	Bespreking resultaten	15
6	Samenvatting en conclusie	16

Bijlagen:

- 1 Ligging onderzoekslocatie;
- 2 Situatiekening gaten;
- 3 Analyseresultaten asbest;
- 4 Bodembeschrijvingen asbest.

1 Inleiding

In opdracht van Polinder Advies BV is door Hamabest BV een nader bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd aan de Wolbertsdijk 13 te Wapenveld. De onderzoekslocatie is onderverdeeld in twee ruimtelijke eenheden RE's, namelijk:

- RE1: bestaande uit het onverharde terrein ter plaatse van de mestilo en varkensschuren;
- RE2: bestaande uit de (klinker) verharding op het terrein rondom de bebouwing.

Onderzoek naar asbest in de bodem onder de bestaande opstallen maakt geen deel uit van de onderhavige rapportage.

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek is het aantreffen van stukjes asbesthoudend materiaal op het maaiveld van de locatie, tijdens het verkennend onderzoek dat door Hamabest BV is uitgevoerd in april 2010. De resultaten zijn opgenomen in de rapportage met kenmerk R10.094-BLR-B01 d.d. 17 mei 2010.

Het doel van het onderzoek is drieledig, namelijk inzicht krijgen in:

- de eventuele aanwezigheid van een asbestverontreiniging binnen de te onderzoeken Ruimtelijke Eenheden (RE).
- de wijze van voorkomen van asbest (welk type asbest is aanwezig);
- de gemiddelde asbestconcentraties in de onderzoeksgebieden.

1.2 Referentiekader

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' nummer VB-035/3 van Hamabest BV op grond van BRL SIKB 2000, conform het VKB protocol 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Deze rapportage draagt derhalve het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Verder is Hamabest BV gecertificeerd conform ISO-9001, hetgeen een waarborg is voor een constante kwaliteit en reproduceerbaarheid van onderzoeksgegevens.

De veldwerkzaamheden zijn conform BRL-SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. In verband hiermee melden we dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek (Hamabest BV) een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

1.3 Volledigheid onderzoek

Bodemverontreinigingen (en met name asbest) zijn heterogeen verspreid in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per kubieke meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is dus niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning van Hamabest BV, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer vallen. Voor de werkzaamheden, die naar inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kunnen wij derhalve geen garanties geven met betrekking tot de resultaten.

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij lag de nadruk op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in opstallen of in bodem. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Hamabest BV;
- archiefonderzoek (bouwvergunningen) bij de gemeente Heerde.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Wolbertsdijk 13, gemeente Heerde. Kadastraal is de locatie bekend onder Heerde, Sectie M, nr1079. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X= 201,834 Y= 491, (zie bijlage 1, regionale ligging).

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel een agrarisch perceel waar in de toekomst een woning met bijgebouwen wordt gerealiseerd. Het oppervlak van de gehele locatie bedraagt circa 7.000 m².

2.2 Historische informatie

Om een beeld te verkrijgen van de (historische) handelingen die in en nabij het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd, zijn deze gegevens opgevraagd bij de gemeente.

Uit de (historische) gegevens die op 12-04-2010 zijn aangeleverd door de gemeente Heerde (mail; dhr. J. Peetoom) blijkt het volgende:

- *De gemeente beschikt niet over gemeentelijke bodeminformatie op grond waarvan redelijkerwijs verondersteld zou kunnen worden dat de bodem op perceel Wolbertsdijk 13 te Heerde verontreinigd is. Op het perceel Wolbertsdijk 13 is een varkensfokkerij gevestigd.*

2.3 Toetsingskader

Voor asbest in de bodem is de interventiewaarde bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

Als restconcentratienorm geldt eveneens de waarde van 100 mg/kg d.s. gewogen voor grond en puin. Dit wil zeggen dat grond/puin waarin de concentratie lager is dan deze norm, zonder meer hergebruikt mag worden. Daarnaast worden de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Als de (rest)concentratie asbest in de grond lager is dan 100 mg/kg d.s. gewogen, hoeft er niet onder 3T condities te worden gewerkt, tenzij het asbest wordt geconcentreerd door het zeven van de grond en de asbestconcentratie in één van de deelstromen hoger wordt dan 100 mg/kg d.s.

3 Verontreinigingshypothese, opzet en uitvoering van het onderzoek

Hieronder wordt de verontreinigingshypothese, de opzet en de uitvoering van het asbestonderzoek besproken.

3.1 Verontreinigingshypothese

Tijdens het verkennend onderzoek, uitgevoerd door Hamabest BV in april 2010, is asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen. Bij de visuele waarnemingen tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn geen grote hoeveelheden bodemvreemd materiaal aangetroffen. Eveneens is niet uit het vooronderzoek bij de gemeente Heerde naar voren gekomen dat er mogelijk asbest is toegepast of verwerkt op genoemde locatie.

Volgens mondelinge informatie van de eigenaar hebben naar zijn weten in het verleden geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waardoor asbestdelen met de bovengrond vermengd zouden zijn. Bij de visuele waarnemingen tijdens het verkennend onderzoek zijn eveneens geen grote hoeveelheden bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Op basis van bovengenoemde informatie/bevindingen en de beperkte toegankelijkheid van de locatie voor een graafmachine is er voor gekozen het nader onderzoek uit te voeren door het handmatig graven van gaten. Aangezien wel asbesthoudende materialen in de opstallen toegepast zijn is als verontreiniginghypothese aangehouden: 'verdachte maaiveld en/of actuele contactzone'. Er is vanuit gegaan dat de verontreiniging heterogeen diffuus aanwezig is.

3.2 Opzet en uitvoering

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de strategie voor 'het vaststellen van het gemiddelde gehalte per RE' volgens de strategie van het nader onderzoek uit de NEN 5707.

De weersgesteldheid tijdens het onderzoek was lichtbewolkt, droog, 18°C.

In tabel 3.1 is een indeling van de RE's weergegeven. Het oppervlak van de totale locatie is circa 7.000 m². Een groot deel hiervan betreft weiland en is onverdacht op asbest. Op een oppervlak van 2.800 m² is gebruik gemaakt van asbesthoudend materiaal in opstallen. Dit deel van de locatie is onderdeel van de asbestverdachte actuele contactzone. De indeling van deze 2.800 m² in ruimtelijke eenheden is hieronder weergegeven.

Tabel 3.1: Indeling RE's in het kader van onderzoeksopzet

RE	Omschrijving	Oppervlakte	Onderzoekswerkzaamheden
-	Stal+silo (bebouwd oppervlak)	1.600 m ²	Geen asbestonderzoek mogelijk
1	Onverhard terrein	600 m ²	Onderzoek toplaag en bovenlaag
2	Betonverharding	300 m ²	Geen asbestonderzoek mogelijk onder beton, gaten zijn langs randen beton gegraven
	Klinkerverharding	300 m ²	Onderzoek gericht op bodem onder klinkers en onder 'straat-zand'

Er is in onderhavig onderzoek onderscheid gemaakt tussen de verharde en onverharde terreindelen. Als uitgangspunt is gekozen dat de onverharde delen in de loop der tijd verontreinigd kunnen zijn door erosie en breuk van in de opstallen toegepaste asbesthoudende materialen. Onder de verhardingen is de kans op asbest geringer en kan eventueel alleen sprake zijn van historische asbestverontreinigingen

3.2.1 Opzet en uitvoering onderzoek RE 1

In RE 1 (onverhard terrein) zijn conform tabel 3.2 gaten gegraven van 30 x 30 x 50 cm¹.

Tabel 3.2: Overzicht opzet en uitvoering onderzoek RE 1

RE	Globaal oppervlak RE (m ²)	Omschrijving laag en gemiddelde onderzoeksdiepte	Aantal gaten	Aantal analyses
RE 1	600	Toplaag: 0,0-0,05 m-mv	5 gaten	1
		Bovenlaag: 0,05-0,5 m-mv	5 gaten	1

3.2.2 Opzet en uitvoering onderzoek RE2

De beton- en de klinkerverharding hebben beide een oppervlakte van circa 300 m². Er is op basis van asbest verdachtheid voor gekozen beide verhardingen in één RE in te delen. De gegraven gaten zijn 30 x 30 x 50 cm¹.

In tabel 3.3 is de opzet en uitvoering van het onderzoek binnen RE 2 overzichtelijk weergegeven.

Tabel 3.3: Overzicht opzet en uitvoering onderzoek RE 2

RE	Globaal oppervlak RE (m ²)	Omschrijving laag en gemiddelde onderzoeksdiepte	Aantal sleuven/boringen	Aantal analyses
RE 2	600 m ²	Bovenlaag onder verharding: 0,3 -0,8 m-mv	5 gaten	1

3.3 Monsterneming en analyses

Ten behoeve van de monsterneming is de uitgegraven grond naast de gaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De eventueel aanwezige visueel waarneembare materialen zijn uit de grond geraapt¹ en verzameld in een monsternemingszakje (deelmonster 1, hierna genoemd 'materiaalverzamelmonster'). Vervolgens is van de grond per ruimtelijke eenheid een mengmonster (deelmonster 2, hierna genoemd 'grondmonster') genomen. De mengmonsters zijn genomen door per gat tien grepen van de grond te nemen. In RE 1 heeft men één mengmonster genomen van de toplaag en één mengmonster van de bovenlaag. In RE 2 heeft men één mengmonster genomen van de bovenlaag.

De totale asbestconcentratie in de gaten is berekend aan de hand van de som van de beide concentraties van de hiervoor genoemde deelmonsters.

De monsters zijn geanalyseerd conform de NEN 5707 in een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium van Sanitas B.V. te Barendrecht.

De grondmonsters zijn verdeeld in verschillende zeeffracties. Hiertoe zijn de monsters gedroogd en vervolgens gezeefd over 16, 8, 4, 2, 1 en 0,5 mm. De verschillende fracties tot 0,5 mm zijn met behulp van lichtmicroscopie geanalyseerd.

¹ Deelmonster 1 is de monstervoorbehandeling in het veld voor deelmonster 2, zoals genoemd in de NEN 5707. Door deze monstervoorbehandeling te verrichten, blijft de grootte van het grondmonster, dat voor analyse aan het laboratorium aangeboden wordt, beperkt. Zonder deze monstervoorbehandeling zouden, afhankelijk van de grootte van de asbesthoudende delen, enkele tientallen tot honderden kilo's grond in het laboratorium moeten worden geanalyseerd.

4 Resultaten onderzoek

De resultaten van de onderzoeken zijn hierna weergegeven. De indeling van de gaten binnen de 2 RE's is weergegeven op de tekeningen in bijlagen 2. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

In subparagraaf 4.1.1 en 4.1.2 zijn de visuele waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven en in subparagraaf 4.1.2 zijn de asbestconcentraties van de onderzoeken opgenomen.

4.1 Visuele waarnemingen asbestonderzoek

In tabel 4.1. en 4.2 zijn de relevante bijzonderheden van de visuele waarnemingen opgenomen. In bijlage 4 zijn de bodembeschrijvingen van de gegraven gaten opgenomen.

4.1.1 Visuele waarnemingen RE 1

De tabel hieronder geeft een weergave van de visuele waarnemingen tijdens het onderzoek.

Tabel 4.1: Visuele waarnemingen RE 1

Omschrijving	Bijzonderheden ten aanzien van asbest	Opmerkingen
Maaiveld		
Op het maaiveld zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.		
RE 1		
Gat 1	Geen asbest waargenomen	-
Gat 2	Geen asbest waargenomen	-
Gat 3	Geen asbest waargenomen	-
Gat 4	Geen asbest waargenomen	-
Gat 5	Geen asbest waargenomen	-

Uit voorgaande tabel blijkt dat er visueel géén asbest is waargenomen in de gaten.

4.1.2 Visuele waarnemingen RE2

De tabel hieronder geeft een weergave van de visuele waarnemingen tijdens het onderzoek.

Tabel 4.2 Visuele waarnemingen RE 2

Omschrijving	Bijzonderheden ten aanzien van asbest	Opmerkingen
Maaiveld		
Op het maaiveld zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.		
RE 2		
Gat 6	Geen asbest waargenomen	-
Gat 7	Geen asbest waargenomen	-
Gat 8	Geen asbest waargenomen	-
Gat 9	Geen asbest waargenomen	-
Gat 10	Geen asbest waargenomen	-

Uit voorgaande tabel blijkt dat er visueel géén asbest in de gaten is waargenomen.

4.2 Overzicht analysesresultaten asbest

In tabel 4.3 en 4.4 zijn respectievelijk de asbestconcentraties van de onderzoeken binnen de twee RE's opgenomen. Aangezien visueel geen asbesthoudende materialen in de bemonsterde grond waargenomen zijn, zijn geen concentraties voor de materiaalverzamelmonsters weergegeven. De kolom met de totale concentratie asbest in de grond is met een vette lijn omrand.

Tabel 4.3: Overzicht analysesresultaten asbestonderzoek RE 1

Monstercode (1) projectnummer 10.303	Aantal gaten	Zee fractie(s) waarin asbest stukjes aanwezig zijn	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)			Type asbest	Hechtgebonden (ja/nee)
			Materiaal verzamelmonster (fractie >16 mm)	Grondmonster (fractie 0,5-16 mm)	Totaal asbest		
MAAIVELDINSPECTIE							
Op het maaiveld zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.							
BEMONSTERINGEN							
RE 1							
Gat 1-5 (0-5)	5	0,5-1 mm 1-2 mm 4-8 mm 8-16 mm	-	100	100	Serpentijn	Nee
Gat 1-5 (5-55)	5	4-8 mm	-	12	12	Serpentijn	Nee

n.a. : niet aangetoond;
n.v.t.: niet van toepassing.

Tabel 4.4: Overzicht analysesresultaten asbestonderzoek RE 2

Monstercode (1)	Aantal gaten	Zee fractie(s)) waarin asbest stukjes aanwezig zijn	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)			Type asbest	Hecht- gebonden (ja/nee)
			Materiaal verzamel- monster (fractie >16 mm)	Grond- monster (fractie 0,5-16 mm)	Totaal asbest		
projectnummer 10.303							
MAAIVELDINSPECTIE							
Op het maaiveld zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.							
BEMONSTERINGEN							
RE 2							
Gat 6-10	5	-	-	-	n.a	n.a	n.v.t

- (1) : Tussen haakjes is de gemiddelde monsternemingsdiepte in cm –mv weergegeven;
 n.a. : niet aangetoond;
 n.v.t.: niet van toepassing.

4.3 Toetsing asbestconcentraties

In deze paragraaf zijn per RE de gewogen asbestconcentraties getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen voor asbest in de bodem.

Tabel 4.5: Overzicht asbestconcentraties en toetsing concentraties RE 1

Monsteromschrijving RE 1	Gewogen asbest- concentratie voor toetsing aan norm (mg/kg d.s.)	Toetsing aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. *
Gat 1-5 (0-5)	100	Gelijk aan norm
Gat 1-5 (5-55)	12	<

*: '<'= voldoet aan de norm, '>'= overschrijdt de norm.

Tabel 4.6: Overzicht asbestconcentraties en toetsing concentraties RE 2

Monsteromschrijving RE 2	Gewogen asbest- concentratie voor toetsing aan norm (mg/kg d.s.)	Toetsing aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. *
Gat 6-10	n.a.	<

*: '<'= voldoet aan de norm, '>'= overschrijdt de norm.

5 Bespreking resultaten

Hieronder worden de resultaten van het onderzoek besproken.

Tijdens het onderzoek zijn zowel in de gaten RE 1 als in de gaten van RE 2 visueel géén asbesthoudende delen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de toplaag van RE 1 een concentratie asbest aanwezig is, die gelijk is aan de interventiewaarde. Bij de concentratiebepaling is een afronding (zie analysecertificaat in bijlage 3) naar beneden toegepast. Op basis daarvan dient geconcludeerd te worden dat de asbestconcentratie boven de interventiewaarde voor asbest in de bodem ligt. Er is zodoende sprake van een ernstige bodemverontreiniging met asbest.

In de verontreinigingshypothese is ervan uitgegaan dat het onderzochte terreindeel asbestverdacht was. Het ging om een verdachte toplaag en mogelijk de bovenlaag, vanwege de aanwezigheid van opstallen waarin asbesthoudende materialen zijn gebruikt. De hypothese is deels bevestigd. Alleen in RE 1 blijkt de asbestconcentratie (in de toplaag) hoger dan de interventiewaarde. Er is zodoende sprake van een ernstige vorm van bodemverontreiniging met asbest in de toplaag (0-5 cm-mv) van RE 1.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Polinder Advies BV heeft Hamabest BV een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd aan de Wolbertsdijk 13 te Wapenveld.

Het betreft twee RE's, namelijk:

- RE1: onverhard terrein ter plaatse van de mestilo en varkensschuren;
- RE2: verhard terrein ter plaatse van de varkensschuren.

Samenvatting

De aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek is het aantreffen van stukjes asbesthoudend materiaal op het maaiveld van de locatie, tijdens het verkennend onderzoek dat door Hamabest BV is uitgevoerd in april 2010. De resultaten zijn opgenomen in de rapportage met kenmerk R10.094-BLR-B01 d.d. 17 mei 2010.

Het doel van onderhavig onderzoek is inzicht te krijgen in een eventueel aanwezige asbestverontreiniging op het asbestverdachte terreindeel, de wijze van voorkomen van asbest (welk type asbest is aanwezig) en de gemiddelde asbestconcentratie in de bodem per ruimtelijke eenheid.

De asbestconcentraties uit het onderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg d.s. gewogen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de asbestconcentratie in het grondmonster van de toplaag in RE 1 de interventiewaarde overschrijdt.

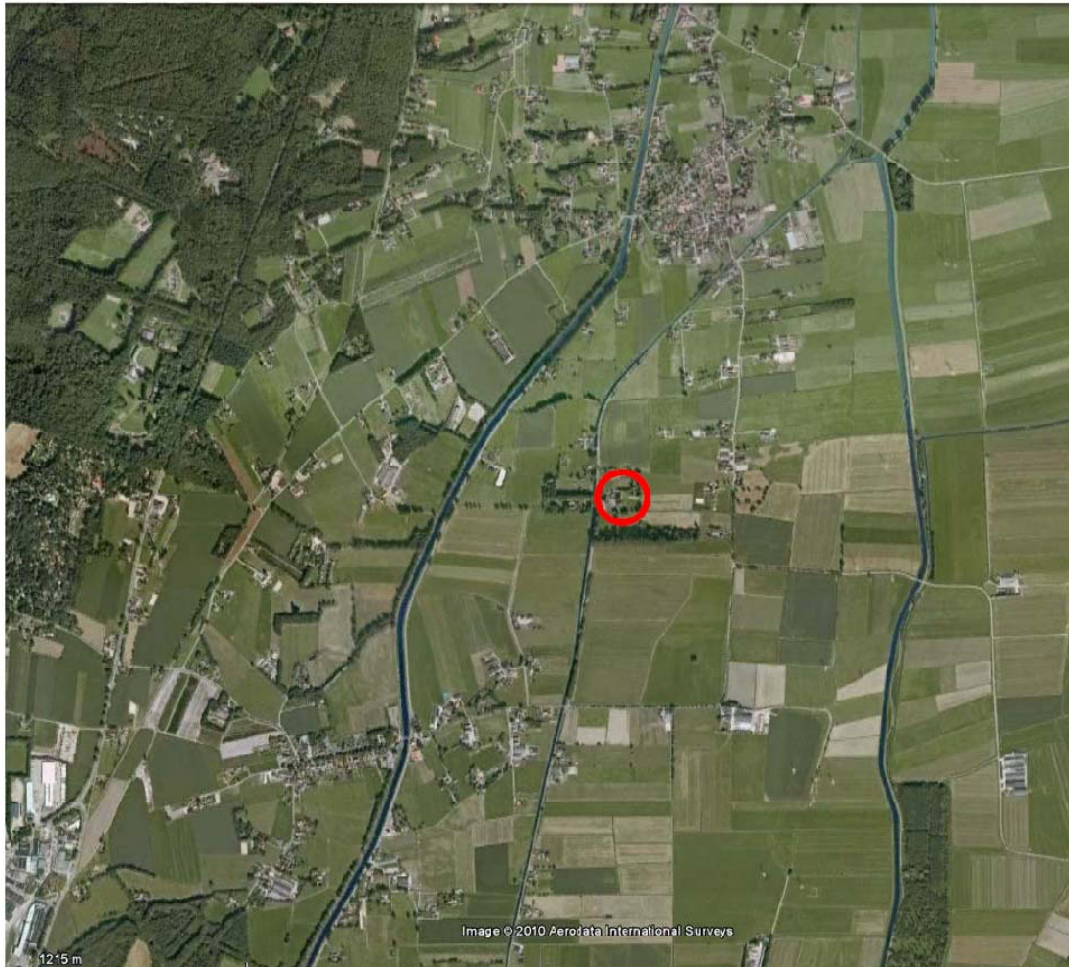
Conclusie

Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een ernstige vorm van bodemverontreiniging met asbest in de toplaag (0-5 cm-mv) van RE 1. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op 30 m³.

Opgemerkt wordt dat de bodem onder de bebouwing op het onderzochte terreindeel uitgesloten is van onderhavig onderzoek. Verder is de methodiek van het asbestonderzoek een steekproefsgewijs onderzoek. Het is daardoor niet uitgesloten dat tijdens grondwerkzaamheden toch plaatselijk spots met asbesthoudend materiaal aangetroffen worden. Indien tijdens de uitvoering spots aangetroffen worden, dienen de materialen in deze spots conform wet- en regelgeving opgeruimd te worden.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE LIGGING



LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Projectnaam : Wolbertsdijk 13 te Wapenveld
Projectnummer : 10.303
Opdrachtgever : Polinder Advies

Het onderzochte terrein is gesitueerd binnen de aangegeven cirkel.

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING GATEN

371

814

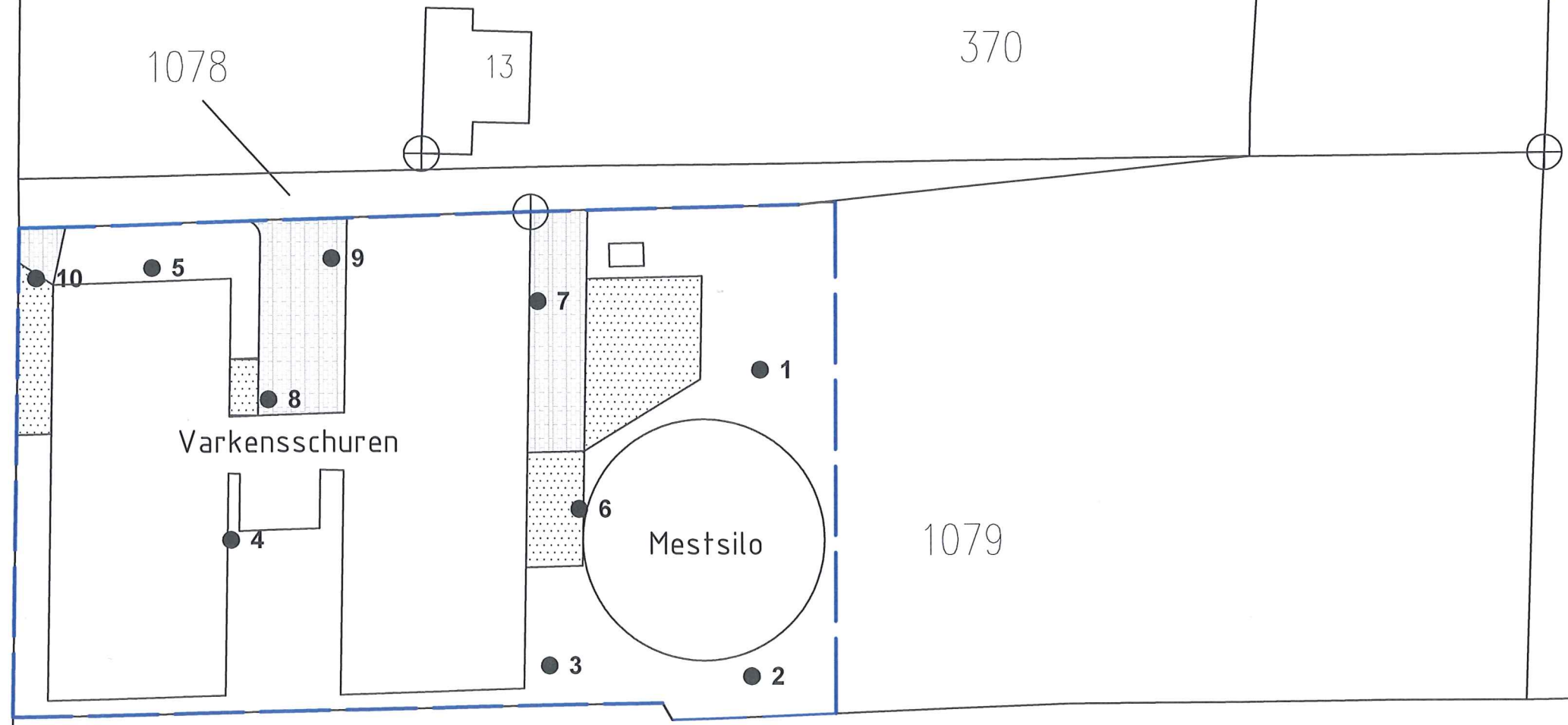


370

1078

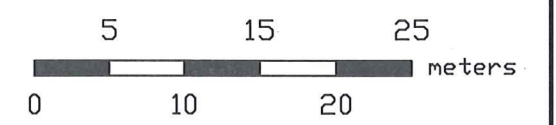
13

1079



Legenda

- Inspectiegat
- Onderzoekslocatie
- [hatched] Klinkerverharding
- [dotted] Betonverharding
- ⊕ 0-punt



Situatietekening met inspectiegaten

projectnummer: 10.303
bijlage: 2

Project: **Wolbertsdijk Wapenveld**

Opdrachtgever: Polinder advies

get. JMW
d.d. 01-10-2010
proj.leid. THT

formaat A3
schaal 1:500

Hamabest
MILIEU-ADVIESBUREAU
Tel.: 0570-638181, Postbus 676, 7400 AR DEVENTER

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN ASBEST



Hamabest BV
T.a.v. Dhr. J.M. de Wever
Postbus 676
7400 AR Deventer

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 17/09/2010
Ons project nr. : 10.27889
Monster nr. : 01

Uw referentie : 10.303 (A137)

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897:dec 2005. De analyse is geaccrediteerd door RvA Testen; onder registratienr. L423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561595201/20100916/1437
Omschrijving monster : Wapenveld; ABg/RE1 (0-5)
Monster aangeboden door : Hamabest BV
Datum ontvangst : 14/09/2010
Datum analyse : 16/09/2010

Massa monster (nat) : 10,27 kg
Massa monster (droog) : 8,30 kg
Droge stofgehalte : 80,8 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	4,0	100,0	Chrysotiel	beplating	2	nee	76,5	51,0	101,9
4-8	3,6	100,0	Chrysotiel	beplating	2	nee	1,8	1,2	2,4
2-4	2,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	2,8	25,7	Chrysotiel	isolatie	57	nee	18,1	11,1	27,6
0,5-1	8,3	7,7	Chrysotiel	isolatie	31	nee	6,9	3,6	11,9
< 0,5	79,2	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	103,3	66,9	143,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	100	67	140

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	103,3	66,9	143,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	100	67	140

Opmerkingen :

- - = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monstervoorbehandeling: natte zeeffractiemethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 333,900	Chrysotiel	beplating	2	nee	2,8218	76,5	15,0	30,0
4-8 mm 302,800	Chrysotiel	beplating	2	nee	0,0672	1,8	15,0	30,0
2-4 mm 175,000	-							
1-2 mm 230,600	Chrysotiel	isolatie	57	nee	0,0484	18,1	60,0	100,0
0,5-1 mm 688,900	Chrysotiel	isolatie	31	nee	0,0055	6,9	60,0	100,0
< 0,5 mm 6573,362	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	-
Niet-hecht.	103,3	66,9	143,8
Totaal asbest	100	67	140

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Demin, Laboratorium Manager

Hamabest BV
T.a.v. Dhr. J.M. de Wever
Postbus 676
7400 AR Deventer**RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN**Datum : 17/09/2010
Ons project nr. : 10.27889
Monster nr. : 02

Uw referentie : 10.303 (A137)

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897:dec 2005. De analyse is geaccrediteerd door RvA Testen; onder registratienr. L423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561595202/20100916/1437
Omschrijving monster : Wapenveld; ABg/RE1 (5-55)
Monster aangeboden door : Hamabest BV
Datum ontvangst : 14/09/2010
Datum analyse : 16/09/2010Massa monster (nat) : 10,13 kg
Massa monster (droog) : 8,37 kg
Droge stofgehalte : 82,7 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	4,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	6,3	100,0	Chrysotiel	beplating	4	nee	11,7	7,8	15,6
2-4	3,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	2,9	27,9	-	-	-	-	-	-	< 0,7
0,5-1	6,6	9,1	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	76,2	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	11,7	7,8	16,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	12	7,8	17

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	11,7	7,8	16,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	12	7,8	17

Opmerkingen :

- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, label 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 407,200	-							
4-8 mm 523,900	Chrysotiel	beplating	4	nee	0,4346	11,7	15,0	30,0
2-4 mm 266,500	-							
1-2 mm 243,200	-					< 0,1		
0,5-1 mm 551,000	-					< 0,1		
< 0,5 mm 6384,011	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	1,2
Niet-hecht.	11,7	7,8	15,6
Totaal asbest	12	7,8	17

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Demin, Laboratorium Manager



Hamabest BV
T.a.v. Dhr. J.M. de Wever
Postbus 676
7400 AR Deventer

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 17/09/2010
Ons project nr. : 10.27889
Monster nr. : 03

Uw referentie : 10.303 (A137)

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897:dec 2005. De analyse is geaccrediteerd door RvA Testen; onder registratienr. L423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561595203/20100916/1437
Omschrijving monster : Wapenveld; ABg/RE2
Monster aangeboden door : Hamabest BV
Datum ontvangst : 14/09/2010
Datum analyse : 16/09/2010

Massa monster (nat) : 10,42 kg
Massa monster (droog): 9,33 kg
Droge stofgehalte : 89,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	3,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	4,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	3,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	4,5	27,0	-	-	-	-	-	-	< 0,6
0,5-1	14,8	11,6	-	-	-	-	-	-	< 0,4
< 0,5	68,6	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,0
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,0

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,0
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,0

Opmerkingen :

- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monstervoorbehandeling: natte zeeffractie
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 344,900	-							
4-8 mm 447,900	-							
2-4 mm 335,200	-							
1-2 mm 415,500	-					< 0,1		
0,5-1 mm 1386,000	-					< 0,1		
< 0,5 mm 6404,720	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,0
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,0

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Demir, Laboratorium Manager

BIJLAGE 4

BODEMBESCHRIJVINGEN ASBEST

Bodembeschrijving RE 1 (Onverhard)

RE 1	Lengte (m)	Breedte (m)	Bodembeschrijving		Aantal stukjes asbest	Monstercodes	
			Diepte m-mv	Beschrijving		Grondmonster	Materiaal-verzamelmonster
Gat 1	0,30	0,30	0,55	0-05 Matig fijn zand, bruin, sterk humeus, matig grindig, wortels. 05-55 Matig fijn zand, bruin, sterk humeus, wortels.	GEEN	ABg/RE1 (0-5) ABg/RE1 (5-55)	-
Gat 2	0,30	0,30	0,55	0-05 Matig grof zand, donkerbruin, humeus, grindig. 05-55 Matig grof zand, donkerbruin, humeus, grindig	GEEN	ABg/RE1 (0-5) ABg/RE1 (5-55)	-
Gat 3	0,30	0,30	0,55	0-05 Matig grof zand, donkerbruin, humeus, grindig. 05-55 Matig grof zand, donkerbruin, humeus, grindig.	GEEN	ABg/RE1 (0-5) ABg/RE1 (5-55)	-
Gat 4	0,30	0,30	0,55	0-05 Matig grof zand, donkerbruin, humeus, grindig. 05-55 Matig grof zand, donkerbruin, humeus, grindig.	GEEN	ABg/RE1 (0-5) ABg/RE1 (5-55)	-
Gat 5	0,30	0,30	0,55	0-05 Matig fijn zand, bruin, sterk humeus, wortels. 05-55 Matig fijn zand, bruin, sterk humeus, wortels.	GEEN	ABg/RE1 (0-5) ABg/RE1 (5-55)	-

Bodembeschrijving RE 2 (Verhard)

RE 1	Lengte (m)	Breedte (m)	Bodembeschrijving		Aantal stukjes asbest	Monstercodes	
			Diepte m-mv	Beschrijving		Grondmonster	Materiaal-verzamemonster
Gat 6	0,30	0,30	0,70	0-10 Verharding 10-30 Dekzand 30-80 Matig fijn zand, grijsbruin, humeus	GEEN	ABg/RE2	-
Gat 7	0,30	0,30	0,60	0-10 Verharding 10-20 Dekzand 20-70 Matig grof zand, bruin, grindig, matig humeus,.	GEEN	ABg/RE2	-
Gat 8	0,30	0,30	0,60	0-10 Verharding 10-20 Dekzand 20-70 Matig grof zand, bruin, sterk humeus, sterk grindig, wortels.	GEEN	ABg/RE2	-
Gat 9	0,30	0,30	0,60	0-10 Verharding 10-20 Dekzand 20-70 Matig grof zand, bruin, sterk humeus, sterk grindig, wortels.	GEEN	ABg/RE2	-
Gat 10	0,30	0,30	0,70	0-10 Verharding 10-20 Dekzand 20-80 Matig fijn zand, geelbruin, humeus.	GEEN	ABg/RE2	-