

Nader asbestonderzoek

Graft-De Rijp, Dorpsstraat, achter 29 t/m 43
Kadastrale percelen Graft-De Rijp, F, 940

Opdrachtgever
HSB Bouw
Postbus 8
1130 AA VOLENDAM

Projectnummer
257072

Kenmerk
JKR/ADV/VMN/257072

Autorisatie

Gerapporteerd door:	paraaf	datum	status
drs. J.A. Kruse		10-10-2007	definitief
Gecontroleerd door:	paraaf	datum	status
ing. E. Wagenaar		10-10-2007	definitief

Verhoeve Milieu bv, Rijksweg 155, NL-9011 VD JIRNSUM
Postadres: Postbus 98, NL-9000 AB GROU
Telefoon +31 (0)566 60 16 15, Fax +31 (0)566 60 20 25, Internet: www.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362, BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jirnsun, Zelhem en Antwerpen



Samenvatting

In opdracht van HSB Bouwr is door Verhoeve Milieu bv in september 2007 een nader asbestonderzoek uitgevoerd op het terrein achter de panden aan de Dorpsstraat 29 t/m 43 te Graft-De Rijp. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande herinrichting van de locatie en het vermoeden van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging met asbest aanwezig is.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5707. Ten behoeve van het onderzoek is de locatie onderverdeeld in ruimtelijke eenheden met een oppervlakte van maximaal 1.000 m². Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Door middel van het maken van graafgaten met behulp van een minikraan zijn proefsleuven gemaakt. De opgegraven grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van asbestverdachte materialen zijn materiaalmonsters genomen voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Per ruimtelijke eenheid is een grondmengmonster samengesteld, welke is geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

De grond in de bovenste bodemlagen bevat antropogene bijmengingen. Op het zuidelijke deel van de locatie is de laag met dergelijke bijmengingen relatief dik, lokaal minimaal één meter.

De grond in de bovenste bodemlagen is in het algemeen niet verontreinigd met asbest. De puin- en afvalhoudende bodemlagen bevatten op het zuidelijke deel van de locatie plaatselijk asbest. De asbestgehalten liggen ver beneden de interventiewaarde.

De verontreinigingssituatie met asbest in de bodem, zoals deze uit het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen aandachtspunt te zijn bij de sanering en herontwikkeling van de locatie. Aangezien het uitgevoerd bodemonderzoek een steekproef is en gezien de doorgaans heterogene aard van stortmateriaal is niet uit te sluiten, dat er zeer plaatselijk hogere asbestgehalten aanwezig zijn, dat tijdens dit onderzoek zijn aangetroffen. Met deze mogelijke dient bij de uitvoering van een bodemsanering rekening worden gehouden.

Het is aan te bevelen de op het maaiveld aanwezige asbesthoudende platen door middel van een "handpick actie" te verwijderen en te voorkomen, dat dit materiaal met de bodem vermengd geraakt wordt. Tevens dienen de asbestplaten, die plaatselijk als walbeschoeiing zijn gebruik, worden getrokken.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historische gegevens	4
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	5
4	RESULTATEN	6
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten materiaalmonsters	7
4.3	Analyseresultaten grondmengmonsters	7
4.4	Berekening asbestgehalte per RE	8
4.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	8
4.6	Toetsing hypothese	8
5	CONCLUSIES EN ADVIES	9

BIJLAGEN:

1. *Situatietekening met proefsleuven*
2. *Profielbeschrijvingen*
3. *Analysecertificaten*

1 INLEIDING

In opdracht van HSB Bouw is door Verhoeve Milieu b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorpsstraat, achter nummers 29 t/m 43, te Graft-De Rijp. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie en een vermoeden van de aanwezigheid van een asbestverontreiniging.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Het vooronderzoek, het veldonderzoek en het laboratoriumonderzoek alsmede de rapportage ervan dienen te voldoen aan hetgeen gesteld is in de Nederlandse Norm (NEN) 5707: "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem".

Er wordt onderscheid gemaakt tussen een verkennend en een nader onderzoek naar het voorkomen van asbest. De doelen van de onderzoeken zijn respectievelijk het bepalen of een vermoeden van voorkomen van asbest terecht is en het nauwkeurig bepalen van de aard, de mate en de omvang van een eventuele verontreiniging. Voorafgaand aan het eigenlijke onderzoek dient een vooronderzoek te worden verricht, op basis waarvan er een verwachting omtrent de mogelijke aanwezigheid en de verschijningsvorm van asbest en de ruimtelijke verdeling ervan in de bodem worden bepaald.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek was reeds uitgevoerd in het kader van een eerder verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 en is in het kader van dit onderzoek niet herhaald. Voor gedetailleerde gegevens over de locatie wordt verwezen naar de rapportage van het verkennende onderzoek (projectnummer 257072, d.d. 25 juli 2007).

2.2 Huidige situatie

De locatie bestaat uit het kadastrale perceel F 940 en heeft een oppervlakte van circa 6.500 m². Het gaat om een braakliggend terrein, dat is bebouwd met twee kassen.

2.3 Historische gegevens

De locatie was in het verleden in gebruik van een tuinbouwbedrijf. Tijdens het verkennende bodemonderzoek op de locatie werden op het maaiveld fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook bleek de grond in de bovenste halve meter van de bodem op vrijwel de gehele locatie puinhoudend te zijn. Lokaal werd er puin aangetroffen tot een diepte van één meter.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek werd van de huidige eigenaar van de locatie vernomen, dat er in het verleden door de gemeentelijke overheid afval op de locatie was gestort. Er zou met name materiaal langs de zuidelijke oever zijn gestort.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat, aan de locatie een woonbestemming toe te kennen en te bebouwen met woningen.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Gezien het waarnemen van fragmenten asbestverdacht materiaal op het maaiveld en de aanwezigheid van puin in de bovenste bodemlagen is de locatie verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Op basis van de bekende gegevens wordt een eventuele asbestverontreiniging verondersteld diffuus verdeeld te zijn over de locatie en zich in de bovenste bodemlaag te bevinden.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5707, waarbij een nader bodemonderzoek is uitgevoerd. De locatie is onderverdeeld in 7 ruimtelijke eenheden (RE's) met een oppervlakte van maximaal 1.000 m². Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is de onderverdeling in RE's op basis van de zintuiglijke waarnemingen aangepast.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3, 3 maart 2005. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (VB-017/1), welke is afgegeven door Intron. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet.

Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Deellocatie	Sleuven	Sleufnummers	Analyses
1	5 tot 0,6 m-mv	G1 t/m G5	1 maal asbestgehalte in grond
2	7 tot 1,0 à 1,2 m-mv	G7,G8,G10,G11,G17,G18,G31	1 maal asbestgehalte in grond
3	4 tot 0,6 à 0,9 m-mv	G6,G9,G14,G14	1 maal asbestgehalte in grond
4	5 tot 0,5 à 0,6 m-mv	G26 t/m G30	1 maal asbestgehalte in grond
5	6 tot 0,5 à 0,6 m-mv	G16,G19,G21,G23,G24,G25	1 maal asbestgehalte in grond
6	4 tot 0,7 à 1,3 m-mv	G12,G13,G20,G22	1 maal asbestgehalte in grond, 3 maal asbestgehalte in materiaalmonsters
7	4 tot 0,6 m-mv	G32 t/m G35	1 maal asbestgehalte in grond

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2007 door de heer Th. van der Meulen. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 1).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 2.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De grondmengmonsters en materiaalmonsters zijn met behulp van optische microscopie onderzocht op het asbestgehalte, de soort asbest en de verschijningsvorm van het asbest. Met dit laatste wordt voornamelijk bedoeld de mate, waarin de asbestvezels gebonden is aan de matrix, waarin het voorkomt.

3.4 Toetsingskader

Voor asbest in bodem en puingranulaat is een interimbeleid opgesteld. Hierin wordt een interventiewaarde van 100 mg asbest per kg grond aangehouden. Dit (gewogen) gehalte is opgebouwd uit het gehalte serpentijnasbest en 10 maal het gehalte amfiboolasbest. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen asbestvezels, die hechtgebonden zijn en asbest vezels, waarvoor dit niet geldt. Vervolgens wordt aan de hand van de risico's, die met de verontreiniging

samenhangen bepaald, of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het algemeen wordt voor het definiëren van een ernstig geval een volumecriterium gebruikt: als er meer dan 25 m³ bodem tot boven de interventiewaarde verontreinigd is, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De interventiewaarde is voor asbest vastgesteld op een niveau, waarbij sprake is van een verwaarloosbaar risico, hetgeen voor andere verontreinigende stoffen het uitgangspunt is bij de bepaling van de streefwaarde.

Voor toepassing of hergebruik van asbesthoudende grond geldt een zogenaamde restconcentratienorm. Deze is gelijk aan de interventiewaarde. Grond met gehalten beneden deze norm kunnen zonder belemmeringen worden (her)gebruikt.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. De bovenste bodemlaag blijkt voornamelijk uit klei te bestaan. Hieronder is een veenlaag aanwezig. De bovenzijde van de veenlaag is gelegen op een diepte, die varieert van 0,4 tot 1,0 m-mv. Plaatselijk lijkt de veenlaag tot het maaiveld. De zintuiglijke afwijkingen zijn in tabel 4.1 opgesomd.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen bodemonderzoek

Proefsleuf	Dieptetraject (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
G1	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G2	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G3	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G4	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G5	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G6	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G7	0,0-0,3	Puin- en aardewerksporen
	0,3-0,8	Puin, sporen aardewerk, resten glas
G8	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
	0,5-0,9	Sterk puinhoudend, sporen aardewerk
G9	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
	0,5-0,7	Zwak puin- en aardewerkhoudend, houtresten
G10	0,0-0,5	Puin- en aardewerkresten
	0,5-1,2*	Puin, afvalresten, ijzersporen
G11	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
	0,5-1,0	Hout, zwak afvalhoudend, puinsporen
G12	0,0-0,6	Sterk puin-, zwak aardewerkhoudend, asbestverdacht materiaal
G13	0,0-0,1	Uiterst puinhoudend
	0,4-0,9	Puin, asbestverdacht materiaal
G14	0,0-0,5	Zwak puinhoudend
G15	0,0-0,5	Zwak puinhoudend
G17	0,5-1,0	Afval
G18	0,5-1,0	Hout, zwak slib- en matig afvalhoudend
G19	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G20	maaiveld	asbestplaten
	0,0-0,5	Sterk afval- en matig puinhoudend
	0,5-1,0*	Slib, sterk afval- en puinhoudend, asbestverdacht materiaal
G21	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend

Proefsleuf	Dieptetraject (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
G22	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
	0,5-1,0	Slib, sterk afvalhoudend, asbestverdachtmateriaal
G23	0,0-0,5	Zwak puinhoudend
G24	0,0-0,5	Zwak puinhoudend
G25	0,0-0,5	Matig puin- en zwak aardewerkhoudend
G26	0,0-0,5	Matig puin- en zwak aardewerkhoudend
G30	0,0-0,5	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G31	0,0-0,3	Zwak puinhoudend
	0,3-0,8	Puin, zwak aardewerkhoudend
G32	0,0-0,4	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G33	0,0-0,4	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G34	0,0-0,4	Zwak puin- en aardewerkhoudend
G35	0,0-0,4	Zwak puin- en aardewerkhoudend

*: maximale boordiepte

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 2).

De gegevens van de aangetroffen asbestverdachte materialen zijn in de onderstaande tabel 4.2 opgesomd.

Tabel 4.2: Aangetroffen asbestverdachte materialen

RE	Proefsleuf	Diepte (cm-mv)	Asbestsoort*	Totale massa in gram (aantal fragmenten)
6	12	0,5	MAT2	233 (4)
	13	0,4-0,9	MAT1	146 (1)
	20	0,7	MAT3	126 (1)
	22	0,5-1,0	MAT1	400 (1)

* : het representatieve materiaalmonster

4.2 Analyseresultaten materiaalmonsters

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 3. De resultaten van de toetsing zijn in de onderstaande tabel opgesomd.

Tabel 4.3: analyseresultaten materiaalmonsters

Materiaalmonster	Massa (gram)	Aanwezige asbestsoorten	Gewichtspercentage asbest	Mate binding
MAT1	146	chrysotiel	10-15	Hechtgebonden
MAT2	233	chrysotiel	10-15	Hechtgebonden
MAT3	126	chrysotiel	0,1-2	Hechtgebonden

4.3 Analyseresultaten grondmengmonsters

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 3. De resultaten van de toetsing zijn tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: analysesresultaten grondmengmonsters

Mengmonster	Gewogen abestgehalte (mg/kg)	Ondergrens* (mg/kg)	Bovengrens* (mg/kg)	Mate binding	Asbestsoort
MM1	<0,1	<0,1	<0,1	n.v.t.	n.v.t.
MM2	<0,1	<0,1	<0,1	n.v.t.	n.v.t.
MM3	<0,1	<0,1	<0,1	n.v.t.	n.v.t.
MM4	<0,1	<0,1	<0,1	n.v.t.	n.v.t.
MM5	<0,1	<0,1	<0,1	n.v.t.	n.v.t.
MM6	<0,1	<0,1	<0,1	n.v.t.	n.v.t.
MM7	<0,1	<0,1	<0,1	n.v.t.	n.v.t.

*: grenzen van 95% betrouwbaarheids-interval volgens Poisson-statistiek

NB: het nummer van het mengmonster verwijst naar de ruimtelijke eenheid, waaruit het monster afkomstig is

4.4 Berekening asbestgehalte per RE

Op basis van de analysesresultaten voor de materiaalmonsters en de grondmengmonsters is het asbestgehalte per RE berekend.

Tabel 4.5: berekening gemiddeld asbestgehalte per RE

RE	1	2	3	4	5	6	7
Ondergrens*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5,1	<0,1
Berekend gehalte	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6,4	<0,1
Bovengrens*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7,8	<0,1

Gehalten in mg/kg; *: grenzen van het 95 % betrouwbaarheidsinterval Poisson-statistiek.

Aangezien de graafgaten in RE6 op relatief grote onderlinge afstanden gelegen zijn, zijn de asbestgehalten voor deze sleuven afzonderlijk ook berekend. De resultaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.6: berekening gemiddeld asbestgehalte per RE

RE	G12	G13	G20	G22
Ondergrens*	8,1	5,1	0,0	8,3
Berekend gehalte	10,1	6,3	0,3	10,4
Bovengrens*	12,1	7,6	0,5	12,5

Gehalten in mg/kg; *: grenzen van het 95 % betrouwbaarheidsinterval Poisson-statistiek.

4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit de boorstaten is op te maken, dat er met name op het zuidelijke deel van de locatie relatief veel stortmateriaal aanwezig is. Op het betreffende terreindeel komen veelal antropogene bijmengingen voor tot een diepte van minimaal één meter. Gezien de zintuiglijke waarnemingen bestaat het vermoeden, dat er ter plaatse G20 en G22 een deel van waterloop is gedempt met grond en stortmateriaal.

Uit de in paragraaf 4.4 weergegeven berekeningsresultaten is op te maken, dat de bodem op de locatie in het algemeen geen verontreiniging met asbest bevat. Op het zuidelijke deel van de locatie is lokaal asbest in de bodem aanwezig. In geen van de gevallen wordt echter de interventiewaarde voor asbest benaderd, laat staan overschreden.

4.6 Toetsing hypothese

Het vermoeden van de aanwezigheid van asbest in de bodem is door de resultaten van het onderzoek bevestigd. Er blijkt echter geen sprake te zijn van gehalten nabij de interventiewaarde, waardoor er geen sprake is van een geval van (ernstige) bodemverontreiniging.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

De grond in de bovenste bodemlagen bevat antropogene bijmengingen. Op het zuidelijke deel van de locatie is de laag met dergelijke bijmengingen relatief dik, lokaal minimaal één meter.

De grond in de bovenste bodemlagen is in het algemeen niet verontreinigd met asbest. De puin- en afvalhoudende bodemlagen bevatten op het zuidelijke deel van de locatie plaatselijk asbest. De asbestgehalten liggen ver beneden de interventiewaarde.

De verontreinigingssituatie met asbest in de bodem, zoals deze uit het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen aandachtspunt te zijn bij de sanering en herontwikkeling van de locatie. Aangezien het uitgevoerd bodemonderzoek een steekproef is en gezien de doorgaans heterogene aard van stortmateriaal is niet uit te sluiten, dat er zeer plaatselijk hogere asbestgehalten aanwezig zijn, dat tijdens dit onderzoek zijn aangetroffen. Met deze mogelijke dient bij de uitvoering van een bodemsanering rekening worden gehouden.

Het is aan te bevelen de op het maaiveld aanwezige asbesthoudende platen door middel van een "handpick actie" te verwijderen en te voorkomen, dat dit materiaal met de bodem vermengd geraakt wordt. Tevens dienen de asbestplaten, die plaatselijk als walbeschoeiing zijn gebruik, worden getrokken.

Bijlage 1:

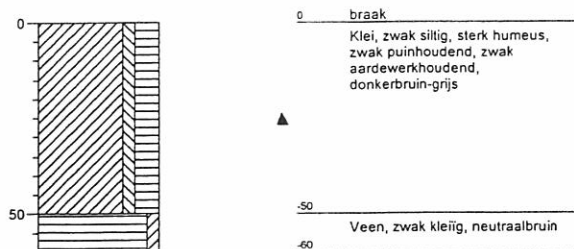
Situatietekening met proefsleuven

Bijlage 2:

Profielbeschrijvingen

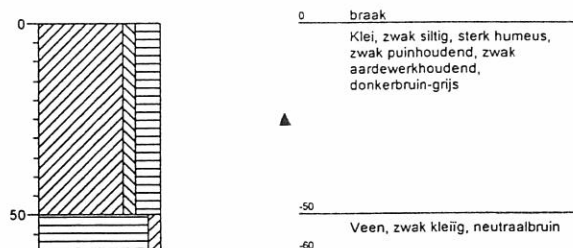
Boring: G01

Datum: 18-09-2007
GWS:



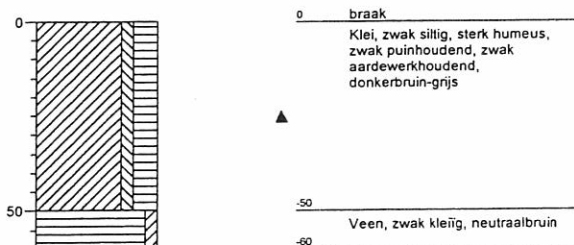
Boring: G02

Datum: 18-09-2007
GWS:



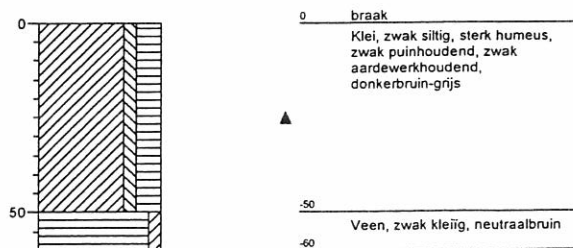
Boring: G03

Datum: 18-09-2007
GWS:



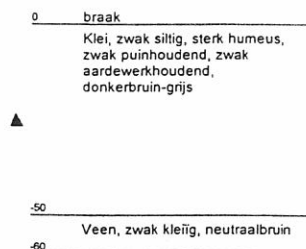
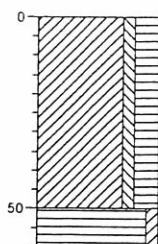
Boring: G04

Datum: 18-09-2007
GWS:



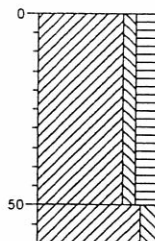
Boring: G05

Datum: 18-09-2007
GWS:



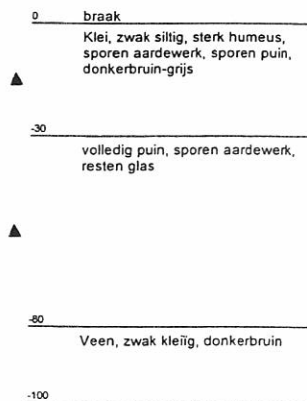
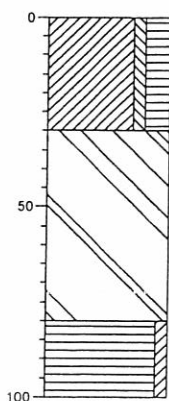
Boring: G06

Datum: 18-09-2007
GWS:



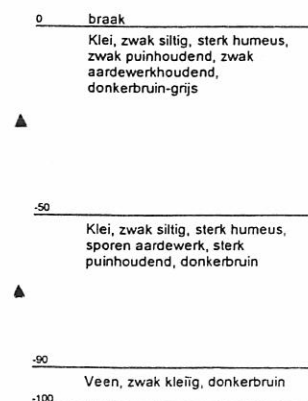
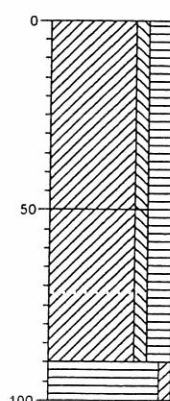
Boring: G07

Datum: 18-09-2007
GWS:



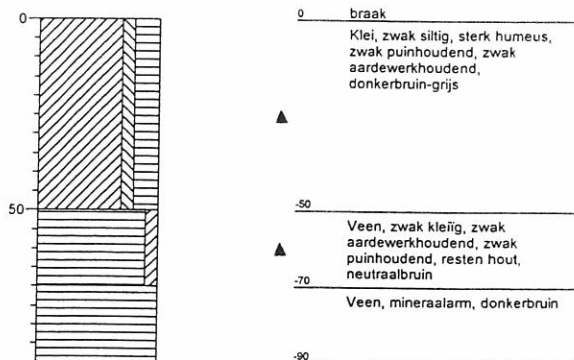
Boring: G08

Datum: 18-09-2007
GWS:



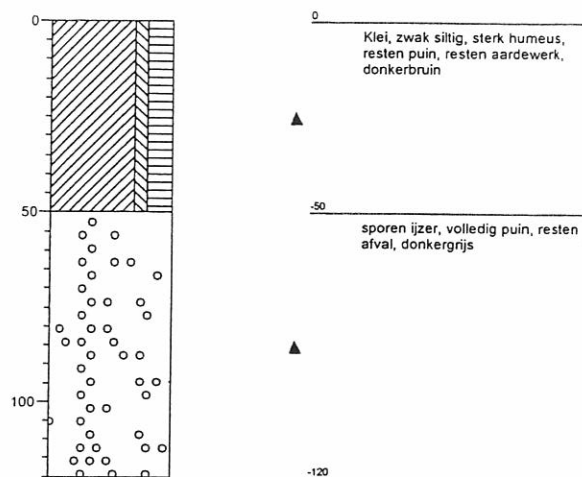
Boring: G09

Datum: 18-09-2007
GWS:



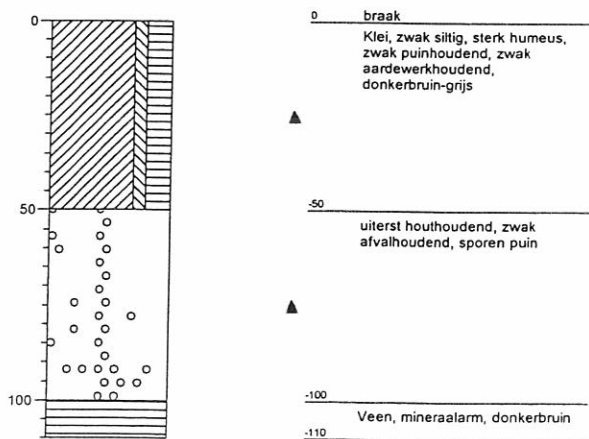
Boring: G10

Datum: 18-09-2007
GWS:



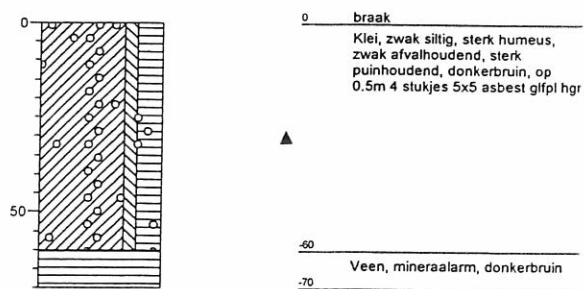
Boring: G11

Datum: 18-09-2007
GWS:



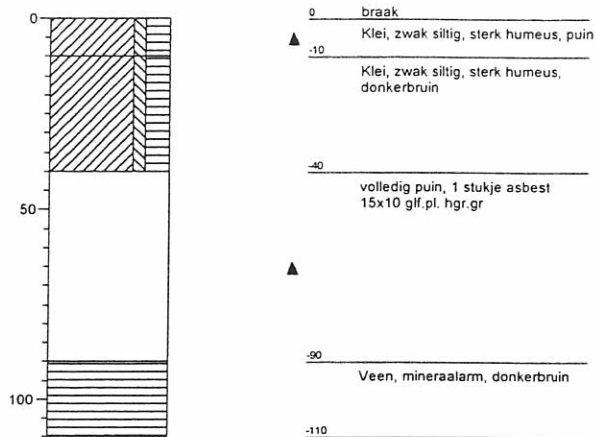
Boring: G12

Datum: 18-09-2007
GWS:



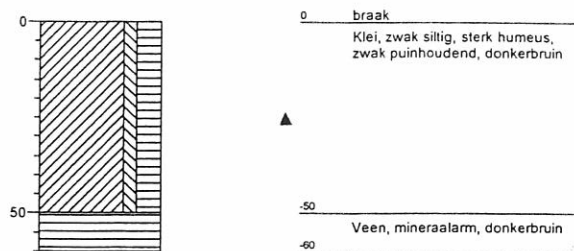
Boring: G13

Datum: 18-09-2007
GWS:



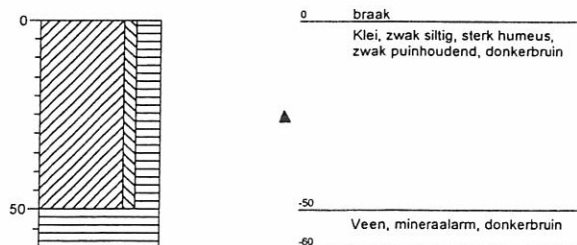
Boring: G14

Datum: 18-09-2007
GWS:



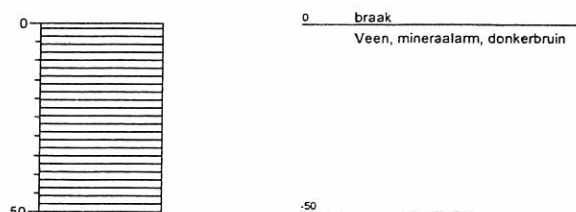
Boring: G15

Datum: 18-09-2007
GWS:



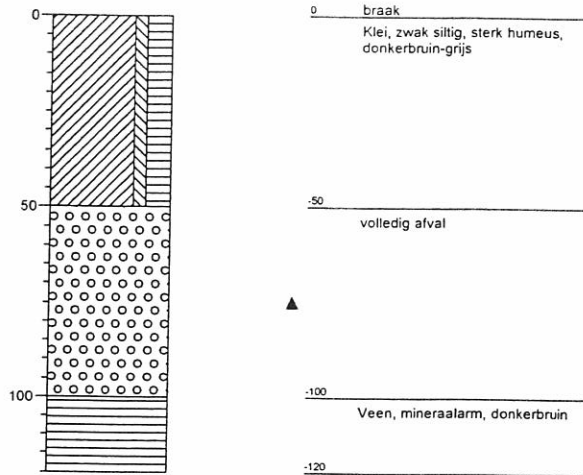
Boring: G16

Datum: 18-09-2007
GWS:



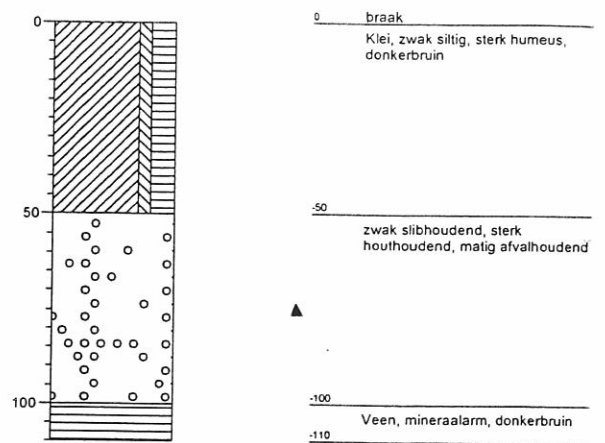
Boring: G17

Datum: 18-09-2007
GWS:



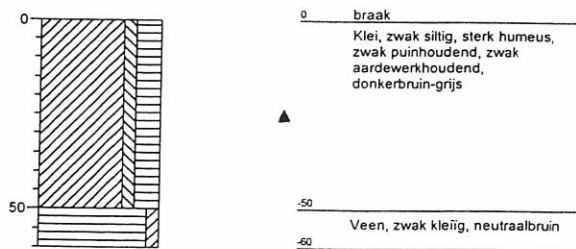
Boring: G18

Datum: 18-09-2007
GWS:



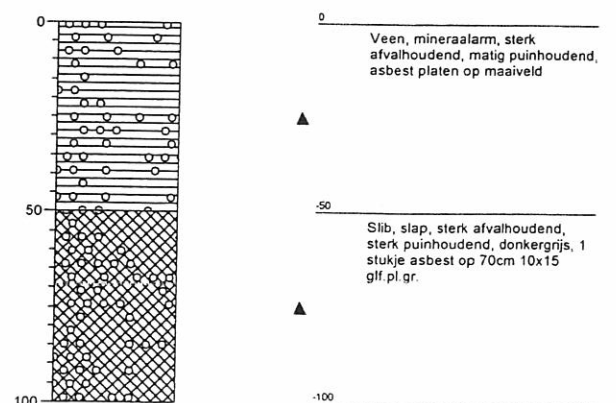
Boring: G19

Datum: 18-09-2007
GWS:



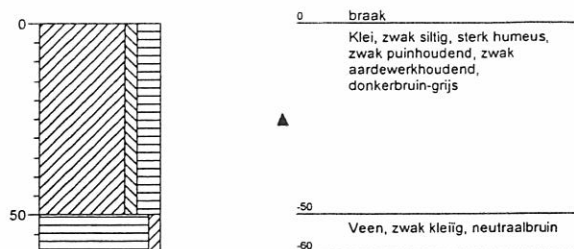
Boring: G20

Datum: 18-09-2007
GWS:



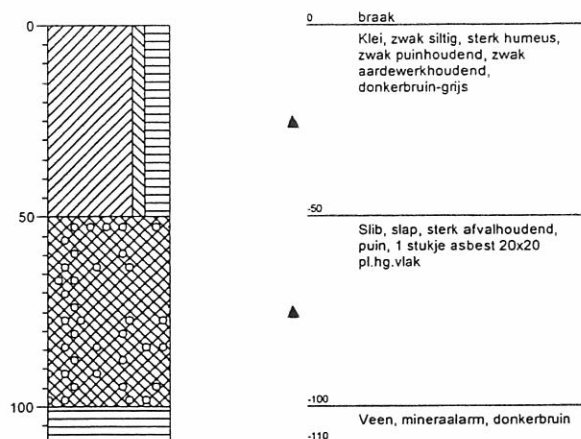
Boring: G21

Datum: 18-09-2007
GWS:



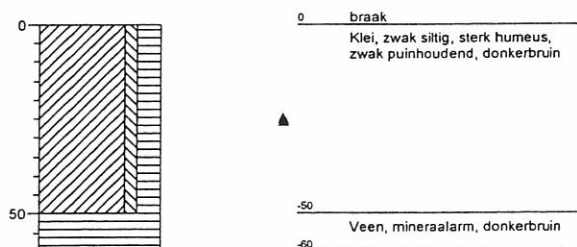
Boring: G22

Datum: 18-09-2007
GWS:



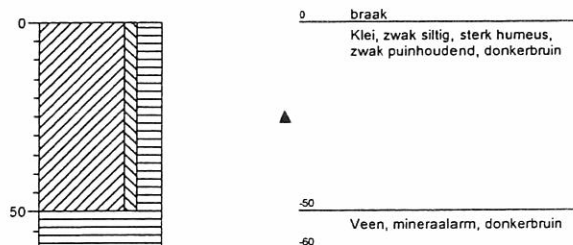
Boring: G23

Datum: 18-09-2007
GWS:



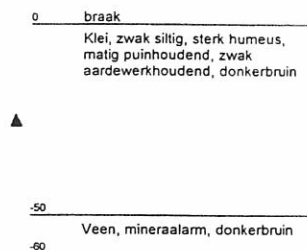
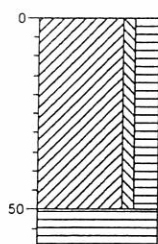
Boring: G24

Datum: 18-09-2007
GWS:



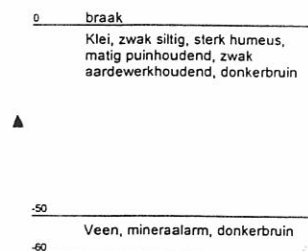
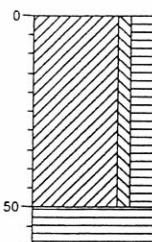
Boring: G25

Datum: 18-09-2007
GWS:



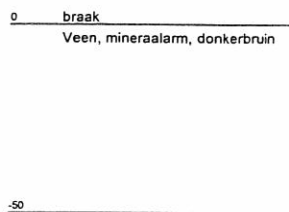
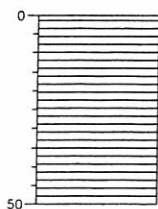
Boring: G26

Datum: 18-09-2007
GWS:



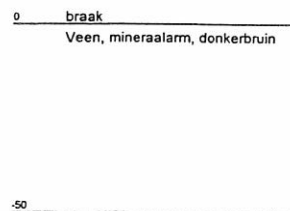
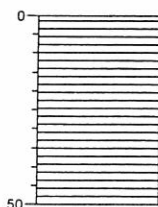
Boring: G27

Datum: 18-09-2007
GWS:



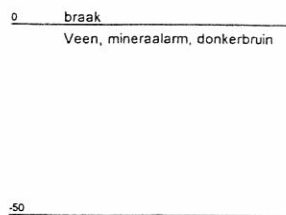
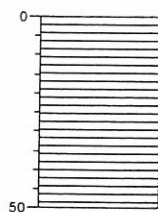
Boring: G28

Datum: 18-09-2007
GWS:



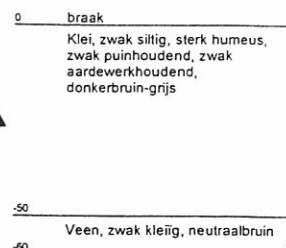
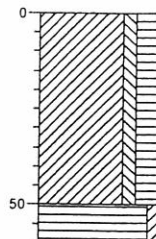
Boring: G29

Datum: 18-09-2007
GWS:



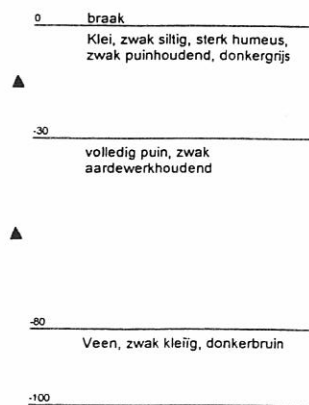
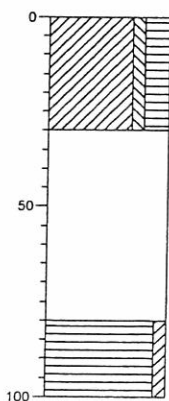
Boring: G30

Datum: 18-09-2007
GWS:



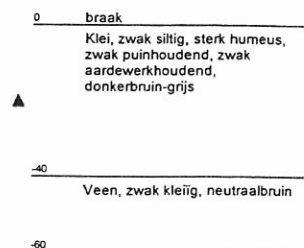
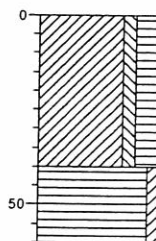
Boring: G31

Datum: 19-09-2007
GWS:



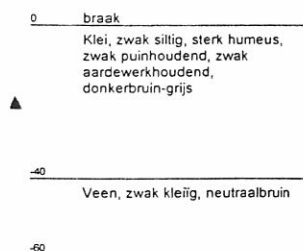
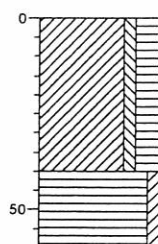
Boring: G32

Datum: 18-09-2007
GWS:



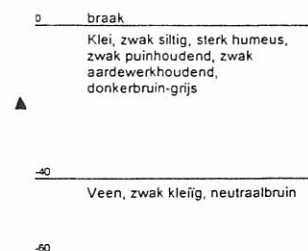
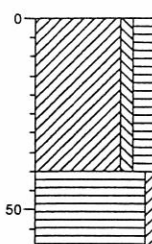
Boring: G33

Datum: 18-09-2007
GWS:



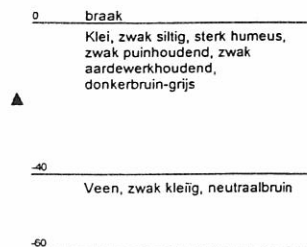
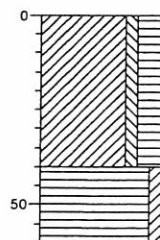
Boring: G34

Datum: 18-09-2007
GWS:



Boring: G35

Datum: 18-09-2007
GWS:



Bijlage 3:

Analysecertificaten

Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV
J.A. Kruse
Postbus 98
9000 AB GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Asbestonderzoek Graft-De Rijk materiaalmonsters
Uw projectnummer : 257072
ALcontrol rapportnummer : 11224158, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 257072. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval 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,



drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental



VERHOEVE MILIEU BV
J.A. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Asbestonderzoek Graft-De Rijp materiaalmonsters
Projectnummer 257072
Rapportnummer 11224158 - 1

Orderdatum 20-09-2007
Startdatum 20-09-2007
Rapportagedatum 21-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		145.5017	232.8301	126.3751
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS					
amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5	12.5	1.05
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid	% (m/m)	Q	Hechtgebonden	Hechtgebonden	Hechtgebonden

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Materiaalmonster 1
002	Asbestverdacht	Materiaalmonster 2
003	Asbestverdacht	Materiaalmonster 3

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV
J.A. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Asbestonderzoek Graft-De Rijp materiaalmonsters
Projectnummer 257072
Rapportnummer 11224158 - 1

Orderdatum 20-09-2007
Startdatum 20-09-2007
Rapportagedatum 21-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5029250	19-09-2007	18-09-2007	ALC295
002	P5029252	19-09-2007	18-09-2007	ALC295
003	P5029253	19-09-2007	18-09-2007	ALC295

Paraaf : 

**ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896**

Alcontrolnummer: 11224158-001

Projectnummer: 257072

Datum analyse: 9/21/2007

Projectnaam: Asbestonderzoek Graft-De Rijp materiaalmonst
Monsteromschrijving: Materiaalmonster 1

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat (3)	145.50	chrysotiel	12.50	H	18.19	14.55	21.83

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			18.19	14.55	21.83
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen

**ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896**

Alcontrolnummer: 11224158-002

Projectnummer: 257072

Datum analyse: 9/21/2007

Projectnaam: Asbestonderzoek Graft-De Rijp materiaalmonst.
Monsteromschrijving: Materiaalmonster 2

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat (7)	232.83	chrysotiel	12.50	H	29.10	23.28	34.92

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			29.10	23.28	34.92
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrolnummer: 11224158-003

Projectnummer: 257072

Datum analyse: 9/21/2007

Projectnaam: Asbestonderzoek Graft-De Rijp materiaalmonst
Monsteromschrijving: Materiaalmonster 3

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard (4)	126.38	chrysotiel	1.05	H	1.33	0.13	2.53

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			1.33	0.13	2.53
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

J.A. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Asbestonderzoek Graft-De Rijk grondmengmonsters

Uw projectnummer : 257072

ALcontrol rapportnummer : 11224159, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 257072. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental



VERHOEVE MILIEU BV
J.A. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Asbestonderzoek Graft-De Rijp grondmengmonsters
Projectnummer 257072
Rapportnummer 11224159 - 1

Orderdatum 20-09-2007
Startdatum 20-09-2007
Rapportagedatum 28-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		8.63	11.97	8.32	7.05	8.81
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<2.7	<2	<3.6	<7.3	<6.6
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM1 (G1 t/m G5)
002	Asbestverdacht	MM2 (G7,G8,G10,G11,G17,G18,G31)
003	Asbestverdacht	MM3 (G6,G9,G14,G15)
004	Asbestverdacht	MM4 (G26 t/m G30)
005	Asbestverdacht	MM5 (G16,G19,G21,G23 t/m G25)

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV
J.A. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Asbestonderzoek Graft-De Rijp grondmengmonsters
Projectnummer 257072
Rapportnummer 11224159 - 1

Orderdatum 20-09-2007
Startdatum 20-09-2007
Rapportagedatum 28-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		9.60	8.89
-----------------------------	----	--	------	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<3.6	<3.1
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	MM6 (G12,G13,G20,G22)
007	Asbestverdacht	MM7 (G32 t/m G35)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

J.A. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Asbestonderzoek Graft-De Rijp grondmengmonsters
Projectnummer 257072
Rapportnummer 11224159 - 1

Orderdatum 20-09-2007
Startdatum 20-09-2007
Rapportagedatum 28-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb. interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb. interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0523412	19-09-2007	18-09-2007	ALC291
002	E0523411	19-09-2007	19-09-2007	ALC291
003	E0523410	19-09-2007	19-09-2007	ALC291
004	E0523394	19-09-2007	19-09-2007	ALC291
005	E0523395	19-09-2007	18-09-2007	ALC291
006	E0523408	19-09-2007	18-09-2007	ALC291
007	E0523409	19-09-2007	18-09-2007	ALC291

Paraaf : 

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abontrnummer: 11224159-001 Datum analyse: 28-09-2007
 Totaal gewicht na drogen(g): 6340 Projectnummer: 257072
 Totaal gewicht voor drogen(g): 8630 Projectnaam: Asbestonderzoek Graft-De Rijk grondmergm
 Droge stof(%): 73.5 Monsteromschrijving: MM1 (G1 t/m G5)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest "	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.7	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analysesultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ***
> 32	0	100														
16 - 32	0	100														
8 - 16	57	100														
4 - 8	141	100														
2 - 4	198	100														
1 - 2	257	20.1														< 1.4
0.5 - 1	254	5.1														< 1.3
< 0.5	5433															

Tabel 3: Analysesultaten m.b.v. stensio polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie							Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM							Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesultaten fractie <0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monster materiaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11224159-002 Datum analyse: 27-09-2007
 Totaal gewicht na drogen(g): 8872 Projectnummer: 257072
 Totaal gewicht voor drogen(g): 11968 Projectnaam: Asbestonderzoek Graft-De Rijk grond mengm
 Droge stof(%): 74.1 Monsteromschrijving: MM2 (G7,G8,G10,G11,G17,G18,G31)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	43	100										--	--	--	--	--
8 - 16	315	100										--	--	--	--	--
4 - 8	471	100										--	--	--	--	--
2 - 4	384	100										--	--	--	--	--
1 - 2	318	20.0										--	--	--	--	< 1
0,5 - 1	267	5.1										--	--	--	--	< 0.95
< 0,5	7075											--	--	--	--	

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereo polarisatie.

Gevonden vezel m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezel m.b.v SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1 Geen



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Afcontrolnummer:	11224159-003	Datum analyse:	27-09-2007
Totaal gewicht na drogen(g):	4740	Projectnummer:	257072
Totaal gewicht voor drogen(g):	8324	Projectnaam:	Asbestonderzoek Graft-De Rijp grondmengm
Droge stof(%):	56.9	Monsterschrijving:	MM3 (G6,G9,G14,G15)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3.6	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiebeleid.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hectgebonden (j/n) ***	Chrysotiel %(m/m)	Amosiet %(m/m)	Crocidoliet %(m/m)	Anthofilliet %(m/m)	Tremoliet %(m/m)	Actinoliet %(m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hectgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hectgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ***
> 32	0	100										-	-	-	-	-
16 - 32	0	100										-	-	-	-	-
8 - 16	113	100										-	-	-	-	-
4 - 8	179	100										-	-	-	-	-
2 - 4	157	100										-	-	-	-	-
1 - 2	127	20.2										-	-	-	-	< 1.9
0,5 - 1	110	5.1										-	-	-	-	< 1.8
< 0,5	4053											-	-	-	-	-

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stans/polarisatie.

Grondstofvezel m.b.v. stereo microscopie									Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Grondstofvezel m.b.v. SEM									Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monster materiaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Afcontrolnummer: 11224159-004 Datum analyse: 27-09-2007
 Totaal gewicht na drogen(g): 2364 Projectnummer: 257072
 Totaal gewicht voor drogen(g): 7052 Projectnaam: Asbestonderzoek Graft-De Rijp grondmengm
 Droge stof(%): 33.5 Monsteromschrijving: MM4 (G26 t/m G30)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 7.3	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventiewaarden.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/l.n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	87	100										--	--	--	--	--
4 - 8	187	100										--	--	--	--	--
2 - 4	162	100										--	--	--	--	--
1 - 2	105	20.1										--	--	--	--	< 3.8
0,5 - 1	59	5.1										--	--	--	--	< 3.5
< 0,5	1763															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereopolariëscopie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie								Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM								Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-'04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer:	11224159-005	Datum analyse:	27-09-2007
Totaal gewicht na drogen(g):	2636	Projectnummer:	257072
Totaal gewicht voor drogen(g):	8808	Projectnaam:	Asbestonderzoek Grafit-De Rijp grondmergm
Droge stof(%):	29.9	Monsterschrijving:	MM5 (G16,G19,G21,G23 & m G25)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 6.6	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Procentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ***
> 32	15	100										--	--	--	--	--
16 - 32	17	100										--	--	--	--	--
8 - 16	179	100										--	--	--	--	--
4 - 8	266	100										--	--	--	--	--
2 - 4	218	100										--	--	--	--	--
1 - 2	162	20.1										--	--	--	--	< 3.4
0.5 - 1	110	5.1										--	--	--	--	< 3.2
< 0.5	1671											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stensopolisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie									Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM									Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vnaaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Akontrolnummer: 11224159-006

Datum analyse: 27-09-2007

Totaal gewicht na drogen(g): 4824

Projectnummer: 257072

Totaal gewicht voor drogen(g): 9600

Projectnaam: Asbestonderzoek Graft-De Rijp grondmengm

Droge stof(%): 50.3

Monsternomschrijving: MM6 (G12,G13,G20,G22)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3.6	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ***
> 32	147	100										--	--	--	--	--
16 - 32	89	100										--	--	--	--	--
8 - 16	288	100										--	--	--	--	--
4 - 8	313	100										--	--	--	--	--
2 - 4	232	100										--	--	--	--	--
1 - 2	243	20.0										--	--	--	--	< 1.9
0,5 - 1	259	5.1										--	--	--	--	< 1.7
< 0,5	3253											--	--	--	--	

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereopolysite.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.

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

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

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

Overige opmerkingen:

1. Geen



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11224159-007

Datum analyse: 28-09-2007

Totaal gewicht na drogen(g): 5620

Projectnummer: 257072

Totaal gewicht voor drogen(g): 8892

Projectnaam: Asbestonderzoek Graf-De Rijp grond mergm

Droge stof(%): 63,2

Monsterschrijving: MM7 (G32 t/m G35)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtingebonden (j / n) ***	Chrysotiel %(m/m)	Amosiet %(m/m)	Crocidoliet %(m/m)	Anthofilliet %(m/m)	Tremoliet %(m/m)	Actinoliet %(m/m)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtingebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtingebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ****
>32	0	100										--	--	--	--	--
16-32	0	100										--	--	--	--	--
8-16	48	100										--	--	--	--	--
4-8	195	100										--	--	--	--	--
2-4	146	100										--	--	--	--	--
1-2	97	20,2										--	--	--	--	< 1,6
0,5-1	82	5,1										--	--	--	--	< 1,6
<0,5	5052											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. sterio/polarisatie

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie									Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM									Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0,5 mm

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.

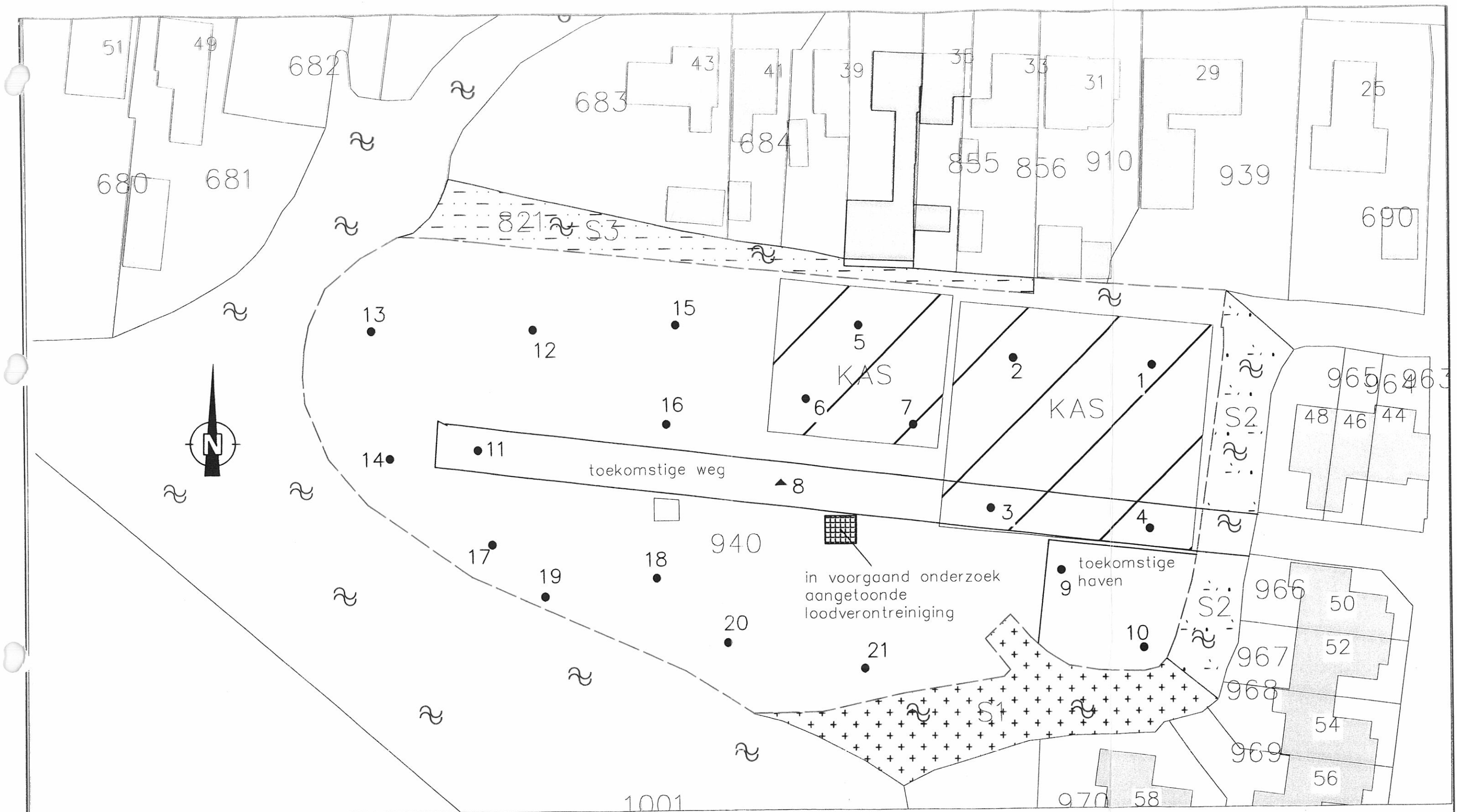
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

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

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

Overige opmerkingen:

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.



Legenda

- onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis



Verhoeve Milieu

Project : **Graft-De Rijp**
 Dorpsstraat, achter 29-45
 Onderwerp : **Verkennd bodemonderzoek**

Opdrachtgever: **HSB**

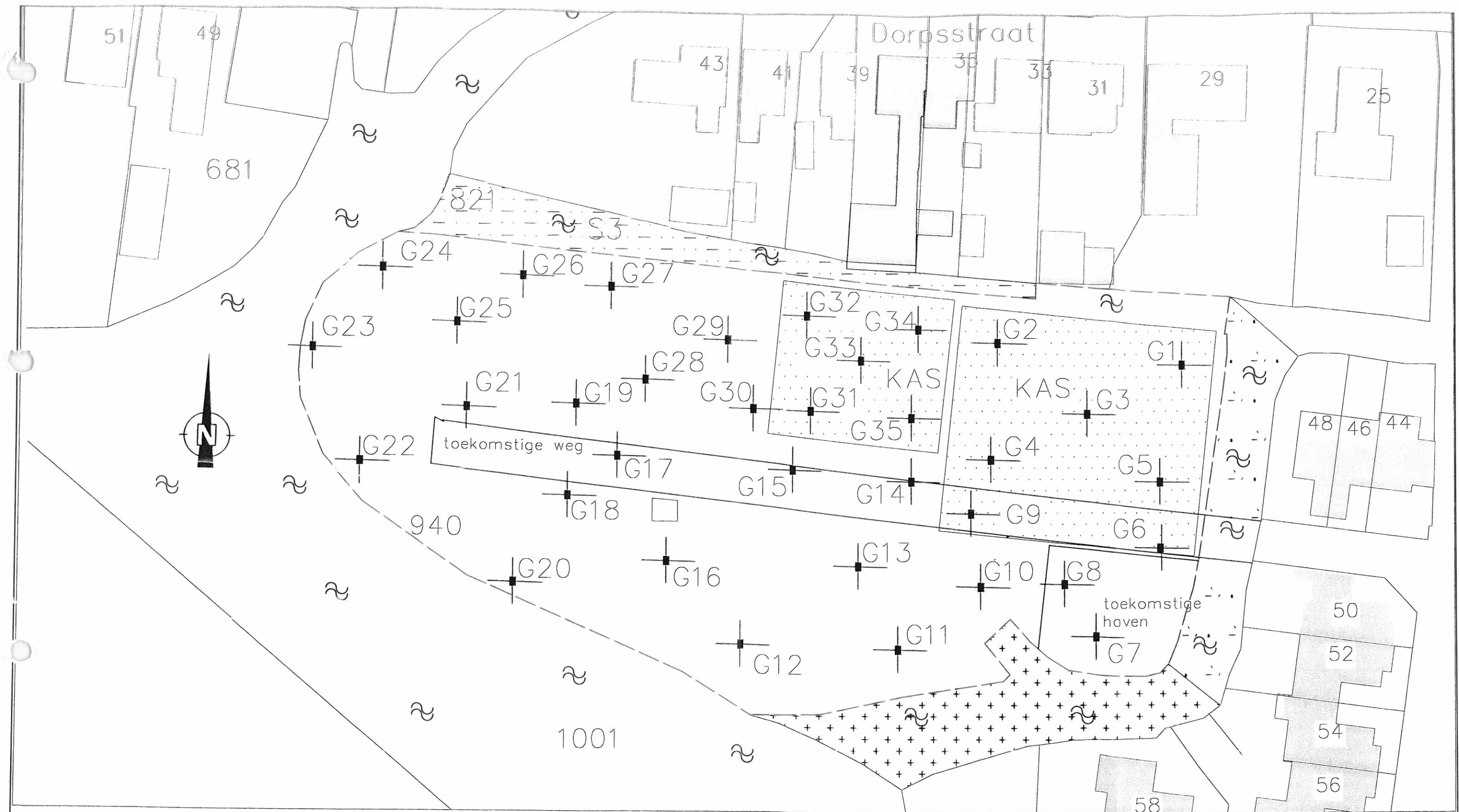
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:500	A3	JKR	EWA	17-7-2007	257072	bijlage 2	257072

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Groot-Loosdrecht. Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status: **Definitief**



Legenda

- onderzoekslocatie
 + proefsleuf



Verhoeve Milieu

Project : **Graft-De Rijp**
Dorpsstraat, achter 29-45
 Onderwerp : **Nader asbestonderzoek**

Opdrachtgever: **HSB**

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status: **Definitief**

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:500	A3	MM	JKR	17-7-2007	257072	bijlage 2	257072

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grootegroot Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025