

www.kwa.nl



**Bodemonderzoek naar asbest in de grond voor het
perceel Wilhelminakade 105 te Uithoorn**

Bouwfonds Ontwikkeling bv

10 maart 2004

Relatienummer 9009.060
Rapportnummer 230844DR01

Arbo
Bodem
Duurzaamheid
Energie
Geluid
Kwaliteit
Lucht
Milieu
Veiligheid
Water

**Bodemonderzoek naar asbest in de grond voor het
perceel Wilhelminakade 105 te Uithoorn**

Bouwfonds Ontwikkeling bv

10 maart 2004

Relatienummer 9009.060
Rapportnummer 230844DR01

Auteur(s)
Ir. J.C.J. Kemper



J.C.J. Kemper

Bewerkt: JKE/slm
Gecontroleerd: 8-03-04
Initialen : AL/FC
Paraaf *AL*



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

Regentesselaan 2
3818 HJ Amersfoort
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

Telefoon: 033 422 13 10
Telefax: 033 422 13 29
e-mail: bodem@kwa.nl
website: http://www.kwa.nl

Staalbankiers: 26.61.26.995
KvK Gooi en Eemland: 32069286

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Algemene gegevens en onderzoeksopzet	4
2.1 Algemene gegevens in het kader van het asbestonderzoek	4
2.2 Onderzoeksopzet	5
3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden	6
3.1 Veldwerk	6
3.2 Laboratoriumonderzoek	6
4. Onderzoekresultaten	7
4.1 Veldwaarnemingen	7
4.2 Analyseresultaten	8
5. Samenvatting en conclusie	10

Bijlagen:

1. Ligging locatie
2. Situatie met locatie van proefsleuven en graafgaten (filenr.90090609 bodem)
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten

1. Inleiding

Bouwfonds Ontwikkeling bv heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar asbest in de grond op het terrein Wilhelminakade 105 te Uithoorn. De bijlagen 1 en 2 geven een overzicht van respectievelijk de regionale ligging van de locatie en de situatie ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de huidige bodemkwaliteit voor wat betreft de aan- of afwezigheid van asbest in de grond, in verband met het opstellen van het saneringsplan en de herontwikkeling van de locatie.

Voor de algemene achtergrond en historische gegevens van het bedrijfsterrein wordt verwezen naar eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, zie hoofdstuk 2, op grond waarvan de onderzoeksopzet is opgesteld. Het onderhavige onderzoek naar asbest in de grond is uitgevoerd in februari/maart 2004.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de onderzoeksopzet (hypothese), de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In het laatste hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies vermeld.

2. Algemene gegevens en onderzoeksopzet

2.1 Algemene gegevens in het kader van het asbestonderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wilhelminakade te Uithoorn en betreft een voormalig bedrijfsterrein van Campina Melkunie. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2,5 ha. Het terrein is kadastraal bekend als gemeente Uithoorn, sectie B nummer 971, 2022, 2737, 3229, 3523, 3675, 3676, 7135, 7200 en 7201.

Op de genoemde locatie zijn gedurende vele jaren bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Uit eerder verzamelde gegevens is afgeleid dat het huidige perceel Wilhelminakade 105 vroeger uit verschillende terreinen bestond. Er is op de locatie onder meer sprake geweest van een rederij, kolenhandel, textielfabriek, melkfabriek en een schoolgebouw. In 1997 zijn de bedrijfsactiviteiten op de locatie beëindigd en vervolgens zijn alle opstallen gesloopt. De terreinverharding, bestaande uit asfalt met een puinfundering, is nog aanwezig.

In de periode 1988-2001 zijn er verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd op het terrein. De resultaten van deze onderzoeken zijn meegenomen en samengevat in het laatste uitgevoerde onderzoek, rapport "Bodemonderzoek Wilhelminakade 105 te Uithoorn, Bouwfonds Wonen" KWA Bedrijfsadviseurs B.V, 29 augustus 2001. Hieruit is naar voren gekomen dat er op diverse plaatsen sprake is van bodemverontreiniging. Daarnaast zijn over het gehele terrein in de bodem puinbevattende grondlagen en volledige puinlagen waargenomen. Het meeste puin is aanwezig in de bodem op het oostelijke deel van het terrein. Vanuit de oostelijke terreinhoek hebben zich in het verleden de activiteiten op de locatie ontwikkeld.

Het oorspronkelijk maaiveld (veen) wordt op het oostelijk terreindeel waargenomen op een diepte van dieper dan 2,5 meter beneden maaiveld (m-mv). Op het westelijk deel van het terrein wordt reeds het oorspronkelijke maaiveld waargenomen op een diepte van minder dan 1 m-mv.

Op grond van de eerdere waarnemingen, dat op het gehele terrein in de bovengrond puinhoudende lagen worden aangetroffen, is de gehele locatie aangemerkt als asbest verdacht.

2.2 Onderzoeksopzet

De hierna beschreven onderzoeksopzet voor het bodemonderzoek naar asbest in de grond is gebaseerd op de NEN 5707, onderzoeksstrategie verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, homogeen verdeeld. Als gevolg van de diverse bouw- en sloopactiviteiten in het verleden en het feit dat over de gehele locatie een geroerde bodemopbouw met puinhoudende materialen wordt waargenomen, is bij de onderzoeksopzet uitgegaan van een integrale ophooglaag welke in meer of mindere mate puin bevat.

Momenteel wordt door KWA een saneringsplan voor de locatie opgesteld. Het uitgangspunt bij dit saneringsplan, zoals besproken met de provincie Noord Holland, is dat bij de ontwikkeling van het terrein alle mobiele verontreinigingen worden verwijderd en alle immobiele verontreinigingen achterblijven onder een leeflaag (functionele sanering). Bij de onderzoeksopzet is rekening gehouden met dit uitgangspunt.

Bij de opzet van dit onderzoek waren de volgende werkzaamheden voorzien:

1. Een inspectie naar asbesthoudende materialen op het maaiveld.
2. Het ter plaatse van de deellocaties, waar verontreinigde grond zal worden afgevoerd in verband met de herontwikkeling per deellocatie, graven van één proefsleuf tot 2 m-mv of tot de ongeroerde bodem.
3. Het deel van het bedrijfsterrein dat niet met mobiele componenten is verontreinigd, indicatief onderzoeken door het graven van dertien graafgaten (gebaseerd op de oppervlakte van 2,5 ha). De graafgaten zijn gegraven tot de grondwaterstand op circa 0,7 m-mv.
4. De vrij gegraven grond vervolgens visueel inspecteren door een DTA-er en bemonsteren. Bij de opzet van het onderzoek is rekening gehouden met in totaal zeven grondmonsters die kwalitatief en vier grondmonsters die kwantitatief onderzocht zouden worden op asbesthoudende materialen.

De onderzoeksopzet is voorgelegd aan het bevoegd gezag, de provincie Noord Holland, dat heeft aangegeven hiermee in te stemmen.

3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden

3.1 Veldwerk

Het veldwerk voor het bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de grond is uitgevoerd op 20 februari 2004. Het veldwerk is uitgevoerd onder de volgende weersomstandigheden: droog, zonnig weer, circa 2 °C.

De navolgende veldwerkzaamheden zijn verricht onder begeleiding van een DTA-er:

- Het inspecteren van het maaiveld.
- Het met behulp van een mobiele kraan verrichten van dertien graafgaten tot een diepte van 0,7 meter beneden maaiveld en negen proefsleuven ter plaatse van de met mobiele componenten verontreinigde deellocaties.
- Het zintuiglijk beoordelen van de uit de graafgaten vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op aanwezigheid van asbesthoudende materialen.
- Het nemen van grondmonsters uit de verschillende graafgaten voor laboratoriumonderzoek (21 grondmonsters van meer dan 9 kg en 13 grondmonsters van circa 2,5 kg) waarbij grove delen (groter dan 16 mm) door middel van zeping op de locatie verwijderd zijn.

De locaties van de proefsleuven en graafgaten zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Na afronding van het veldwerk is een elftal grondmonsters geselecteerd voor analyse. Zeven van de grondmonsters verzameld uit graafgaten zijn kwalitatief onderzocht (wel / geen aanwezigheid van asbesthoudende materialen). Vier grondmengmonsters, verzameld uit de proefsleuven, zijn kwantitatief op de aanwezigheid van asbest onderzocht (bepalen concentratie). De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet (STERLAB-gecertificeerd).

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwaarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Tijdens de inspectie van het maaiveld zijn geen asbesthoudende materialen waargenomen. Visueel werden in de ontgraven en uitgezeefde grond tijdens het veldwerk eveneens geen asbesthoudende materialen gevonden.

De bij het graven van de graafgaten waargenomen ondiepe bodemopbouw komt overeen met de bodemkundige beschrijvingen die reeds bij voorgaande onderzoeken zijn gemaakt.

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de veenlaag (oorspronkelijke bodem) of de maximale ontgravingsdiepte (2 meter beneden maaiveld) grotendeels uit matig fijn, zwak siltig zand met bijmengingen van puin, sintels, plastic, glas en hout. Deels bestaat de toplaag variërend van 0,25 tot 0,7 m. (maximale diepte graafgat) volledig uit puin. De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld naast de uitgetekende boorprofielen in bijlage 3 en zijn van de onderzochte monsters samengevat in tabel 4.1.

Tabel 4.1: zintuiglijke waarnemingen

proefsleuf	Ontgravingstraject (m-mv)	zintuiglijke waarneming
S1	0-1,1	sterk puinhoudend, matig sintelhoudend
S2	0-1,5	uiterst puinhoudend, matig slak- en sintelhoudend, matige olie-water reactie
S3	0-1,5	sterk puinhoudend, matig slak-, sintel- en plastichoudend, matige olie-water reactie
S4	0-1,5	sterk puinhoudend, matig slak-, sintel- en houthoudend, sterke olie-water reactie
S5	0-2,0	uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, sterke olie-water reactie
S6	0,2-0,45 0,45-1,2	sterk puinhoudend, matig sintelhoudend uiterst puinhoudend, matig slak- en sintelhoudend
S7	0 – 2,0	uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, matige glashoudend
S8	0 – 0,5	matig puin- en sintelhoudend, sterke olie-water reactie
S9	0,05 – 0,4	uiterst puinhoudend
graafgat		
G1	0-0,4 0,4-0,7	puin, matig slakhoudend rood grijs puin
G2	0-0,05	matig puinhoudend
G3	0,1-0,7	uiterst puinhoudend, matig kolengruishoudend, sterk sintel- en slakhoudend
G4	0,1-0,7	uiterst puinhoudend, sterk sintel- en slakhoudend
G5	0-0,05	matig puinhoudend
G6	0-0,05	matig puinhoudend
G7	0,1-0,7	sterk puin-, slak- en sintelhoudend,
G8	0-0,7	puin, matig sintel- en slakhoudend
G9	0-0,25	uiterst puinhoudend, matig kolengruis-, sintel- en slakhoudend
G10	0-0,7	puin, houthoudend
G11	0-0,7	sterk puinhoudend, matig slak- en kolengruishoudend
G12	0-0,7	sterk puinhoudend, matig kolengruis-, sintel- en slakhoudend
G13	0-0,7	uiterst puinhoudend, sterk kolengruishoudend, matig sintelhoudend

Ter plaatse van de graafgaten G2, G5 en G6 werd afwijkend op het algemene beeld van de aanwezige bijmengingen in de bodem alleen matig puinhoudend materiaal waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

In dit onderzoek zijn in totaal vier monsters met een totaal gewicht per monster variërend van 10 tot 13 kg kwantitatief onderzocht op asbesthoudende materialen. Verder zijn in totaal zeven monsters met een totaal gewicht per monster variërend van 2,5 tot 4,6 kg kwalitatief onderzocht. De volledige analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4.

De analyseresultaten van de kwantitatief onderzochte grondmonsters zijn vermeld in tabel 4.2. In deze tabel is tevens aangegeven hoe de gemeten gehalten zich verhouden tot de voorlopige toetsingswaarde.

Sinds 1 januari 2003 is door het ministerie van VROM in het kader van de Wet bodembescherming de voorlopige interventiewaarde voor asbest in de grond vastgesteld op 100 mg/kg grond. Voor de toetsing van het gemeten gehalte aan de interventiewaarde dient het gehalte aan serpentijn asbest (chrysotiel) te worden opgeteld bij tien maal het gehalte aan amfibole asbestsoorten (onder andere amosiet en crocidoliet).

Tabel 4.2: resultaten kwantitatieve analyses op asbesthoudende materialen

Monsteromschrijving	X01	X02	X03	X04
Proefsleuf	S3+S4	S2+S7	S1+S8+S9	S5+S6
Aard monster	zand	zand	zand	zand
Bemonsteringsdatum	20-feb-04	20-feb-04	20-feb-04	20-feb-04
Analyse asbestconcentratie				
Hoeveelheid aangeleverd monster (kg)	10	12	13	13
Asbest in fractie				
Gemeten asbestconcentratie (mg/kg ds)	46	5,8	2,9	71
Ondergrens (95% betrouw.intervall)	29	3,2	1,6	49
Bovengrens (95% betrouw.intervall)	74	12	7,1	110
Bepaling gewogen asbestconcentratie				
serpentijn asbest (chrysotiel) mg/kg ds	18	0,8	2,2	8,2
amfibool asbest (10*) mg/kg ds	280	51	6,8	630
gewogen concentratie asbest mg/kg ds	300 	52	9	640

toelichting:

blanco ; <= voorlopige interventiewaarde/detectiegrens

| : > voorlopige interventiewaarde

De verzamelde monsters uit de graafgaten zijn alleen kwalitatief onderzocht. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: resultaten kwalitatieve analyses op asbesthoudende materialen

Monsteromschrijving	x01	x02	x03	x04	x05	x06	x07
Graafgat	G1	G3	G4	G8	G10	G12+G13	G9
Aard monster	puin	puin	puin	puin	puin	zand	puin/zand
Bemonsteringsdatum	20-feb-04	20-feb-04	20-feb-04	20-feb-04	20-feb-04	20-feb-04	20-feb-04
Kwalitatieve analyse							
chrysotiel	+	-	-	+	+	+	-
amosiet	-	-	-	-	-	-	+

- : niet aantoonbaar

+ : aantoonbaar

Ten aanzien van de resultaten van dit onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

Uit de resultaten van de veldwerkzaamheden blijkt dat in de ontgraven grond en op de bodem visueel geen asbesthoudende materialen worden waargenomen met afmetingen groter dan 16 mm.

Op grond van de (kwantitatieve en kwalitatieve) analyseresultaten blijkt dat er in een groot deel van de bodem van de onderzoekslocatie asbesthoudende materialen aanwezig zijn in zeeffracties kleiner dan 16 mm. Door onder andere verwerking en de vorm waarin deze asbestvezels voorheen waren toegepast, is het asbesthoudend materiaal veelal in niet-hechtgebonden vorm aanwezig. Het asbest betreft zowel de serpentijne als amfibole asbestsoorten.

Uit de (kwantitatieve) analyseresultaten blijkt dat in twee mengmonsters de vastgestelde voorlopige interventiewaarde wordt overschreden, als gevolg van de aanwezigheid van amfibole asbestsoorten. Gelet op deze resultaten is er geen eenduidige relatie te leggen tussen de mate van voorkomen van puin in de bodem en de concentratie asbesthoudende materialen. Op basis van de bedrijfshistorie is het aannemelijk dat de aanwezigheid van asbest in sterk verhoogde gehalten zich met name manifesteert in het (zuid)oostelijk deel van de locatie (waar de meeste bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden).

Bij de sanering van de verontreinigde grond, met name ter plaatse van de proefsleuven S3, 4, 5 en 6, moet rekening worden gehouden dat deze grond naast de aanwezigheid van verontreinigende stoffen tevens verhoogde gehalten aan asbesthoudende materialen kan bevatten. Bij de bodemsanering en verdere herontwikkeling van het terrein moet rekening worden gehouden met eventuele maatregelen om emissie van asbestvezels te voorkomen.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling bv heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. een bodemonderzoek naar de aan- of afwezigheid van asbest in de grond uitgevoerd op het perceel Wilhelminakade 105 te Uithoorn.

De doelstelling van het onderliggend bodemonderzoek is vast te stellen of in de bodem sprake is van de aanwezigheid van asbesthoudende materialen, in verband met de voorgenomen bodemsanering en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.

- De bodem bestaat vanaf maaiveld tot variërend van 0,5 tot de maximale ontgravingsdiepte (2,0 meter) grotendeels uit matig fijn, zwak siltig zand. Onder de zandige toplaag of de deels aangetroffen puinlaag is een veenlaag aanwezig (oorspronkelijke bodem).
- Zintuiglijk zijn tijdens de graafwerkzaamheden puin-, sintel-, slak-, hout-, kolengruis- en glashoudend materiaal waargenomen. In vrijwel alle proefsleuven en graafgaten zijn meerdere genoemde bijmengingen waargenomen. Afwijkend op het algemene beeld, zijn ter plaatse van de graafgaten G2, G5 en G6 alleen matig puinhoudende materialen waargenomen.
- In het veld zijn geen asbesthoudende materialen waargenomen op maaiveld of in de opgegraven grond (fractie > 16 mm).
- In het ontgraven materiaal zijn in negen van de elf onderzochte monsters op het laboratorium asbesthoudende materialen aangetoond (fractie < 16 mm), welke bestaan uit zowel serpentijne als amfibole asbestsoorten.
- Voor twee mengmonsters (S3+S4, S5+S6) wordt de voorlopige interventiewaarde van 100 mg/kg overschreden als gevolg van de aanwezigheid van amfibole asbestsoorten.
- Er is geen eenduidige relatie te leggen tussen de mate van voorkomen van puin in de bodem en de concentratie asbesthoudende materialen. Op basis van de bedrijfshistorie en de analyseresultaten is het aannemelijk dat de aanwezigheid van asbest in sterk verhoogde gehalten zich met name manifesteert in het (zuid)oostelijk deel van de locatie (waar de meeste bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden).

Met dit bodemonderzoek is aangetoond dat in de bodem asbesthoudend materiaal aanwezig is, waarmee bij de bodemsanering en verdere herontwikkeling van het terrein rekening moet worden gehouden.

Bijlage 1

Ligging locatie

Bijlage 2

**Situatie met locatie van proefsleuven en graafgaten
(filenr. 90090609 bodem)**

Bijlage 3

Boorprofielen



- VERKLARING**
- bestaande bebouwing
 - voormalige bebouwing Campina Melkunie
 - contour verharding
 - voormalige bebouwing Melfabriek AMC
 - voormalige bebouwing textielabriek ABC (situatie 1956)
 - verharding asfalt
 - gebied met verhoogde gehalten olie in de grond
 - proefsteuf/graafgat
 - S + G

Opdr.gever: Bouwfonds Ontwikkeling B.V.		Schaal: 1:500	
Plaats: Hoevelaken		Datum: 03-03-2004	
Project: Voormalig Campina Melkunie terrein		Gefekend: J.W. Groen	
Straatnaam: Wilhelminakade 105 te Uithoorn			
Soort ond.: Asbest in grond onderzoek			
Overzichtstekening met proefsteunen en graafgaten			
		Regenfesselaan 2 3818 HJ Amersfoort	
		Tel. afd. bodem 033 4221 310 Fax afd. bodem 033 4221 329 e-mail bodem@kwa.nl website http://www.kwa.nl	
Formaat: A2		Filenr.: 90090609 BODEM	
		Opdr.nr.: 23084400.R01	
		Tek.nr.:	
0 5 10 15 20 25m			

BURG. VAN MEETENSTRAAT

THAMERSLOOT

WILHELMINAKADE

voormalige woning

ketelhuis

voormalig schoolgebouw

G-1

G-2

S-9

S-8

S-1

S-7

S-2

G-4

G-10

G-3

G-8

G-7

G-9

S-5

G-5

G-6

S-6

G-11

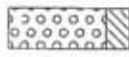




G-12

S-4



G-13

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

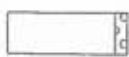
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie





p.i.d.-waarde



-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

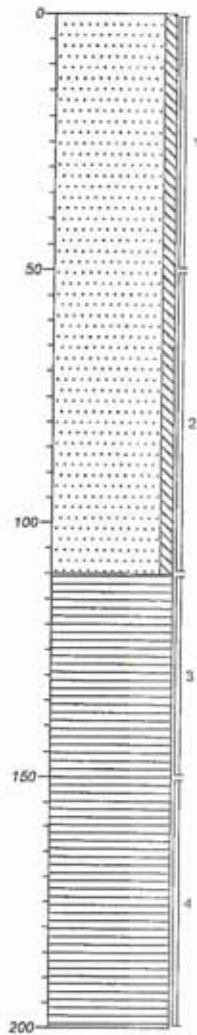
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Boring: S1

Datum: 19-02-2004

Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk puinhoudend, matig
sintelhoudend, grijsbruin, Edel



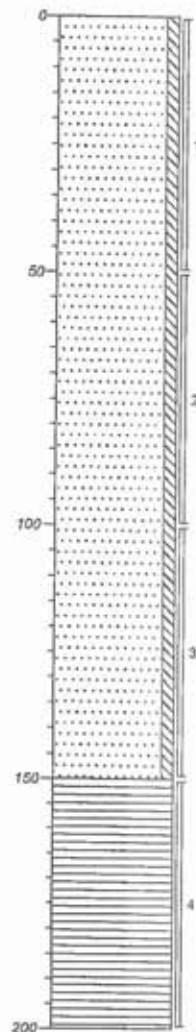
Veen, mineraalarm, bruin,
Edel

200

Boring: S2

Datum: 19-02-2004

Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig,
ulterst puinhoudend, matig
slakhoudend, matig
sintelhoudend, matige
olie-water resctie, grijsbruin,
Edel



Veen, mineraalarm, matig
sintelhoudend, matig
slakhoudend, bruin, Edel

200

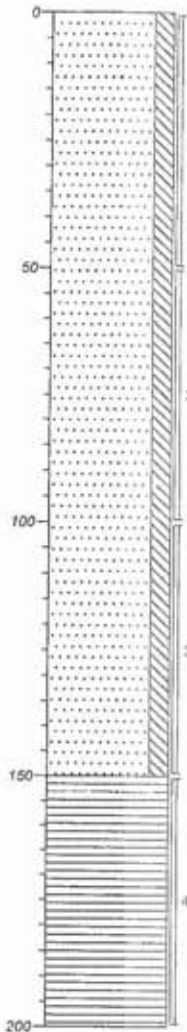
Boring: S3

Boring: S4

Datum: 19-02-2004

Datum: 12-02-2004

Opmerking:



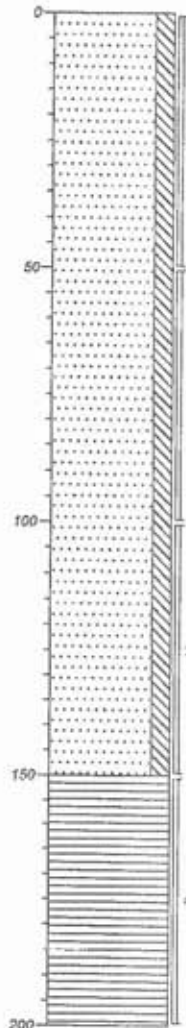
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, matig slakhoudend, matig sintelhoudend, matig plastichoudend, matige olie-water reactie, bruin, Edel

5 ▲

Veen, mineraalarm, bruin, Edel

200

Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, matig slakhoudend, matig sintelhoudend, matig houhoudend, sterke olie-water reactie, bruin, Edel

5 ▲

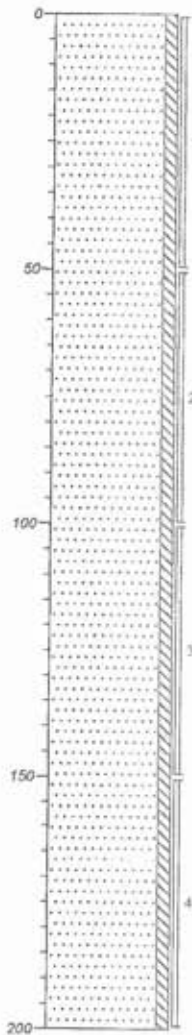
Veen, mineraalarm, matig puinhoudend, sterke olie-water reactie, donkerbruin, Edel

200

Boring: S5

Datum: 19-02-2004

Opmerking:

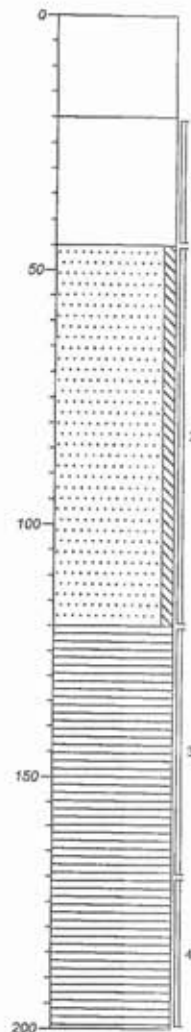


Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, sterke olie-water reactie, Edel

Boring: S6

Datum: 19-02-2004

Opmerking:



Edel, asphalt

volledig puin, grijsbruin, Edel

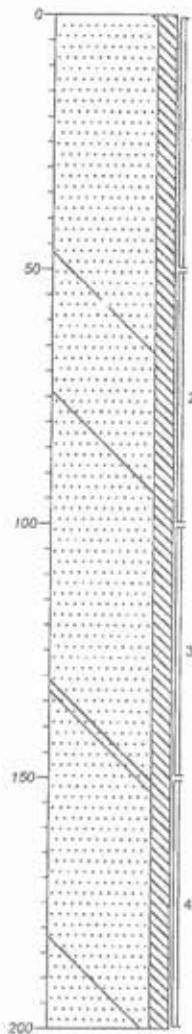
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, matig sintelhoudend, matig slakhoudend, bruin, Edel

Veen, mineraalarm, zwakke olie-water reactie, bruin, Edel

Boring: S7

Datum: 19-02-2004

Opmerking:

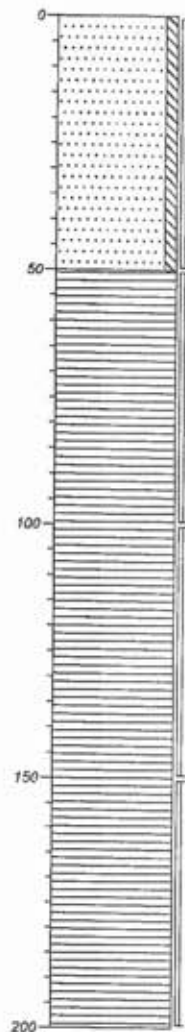


Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, sterk sintelhoudend, sterk slakhoudend, matig glashoudend, bruin, Edel

Boring: S8

Datum: 19-02-2004

Opmerking:



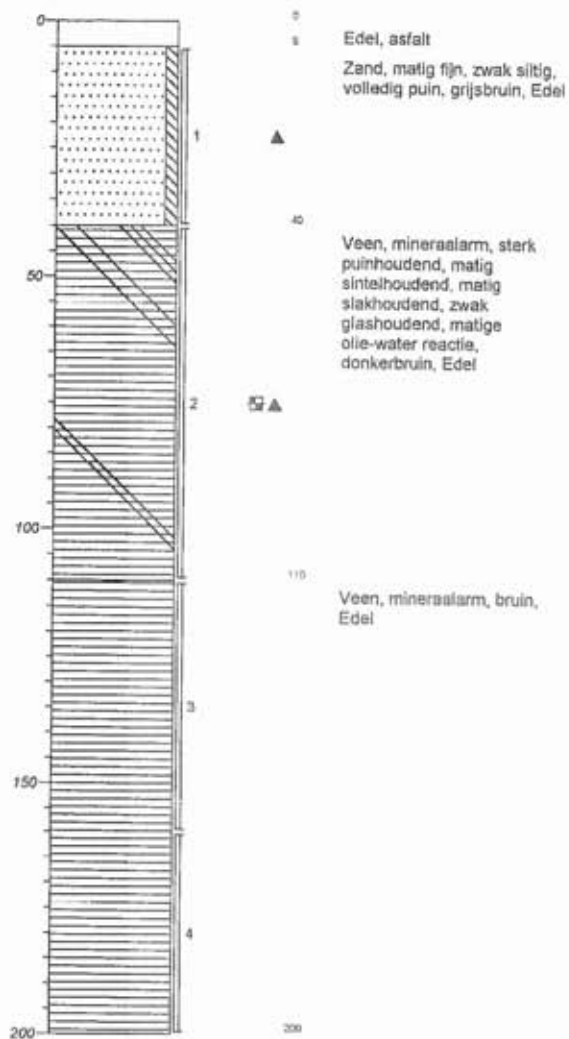
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig sintelhoudend, sterke olie-water reactie, grijsbruin, Edel

Veen, mineraalarm, bruin, Edel

Boring: S9

Datum: 13-02-2004

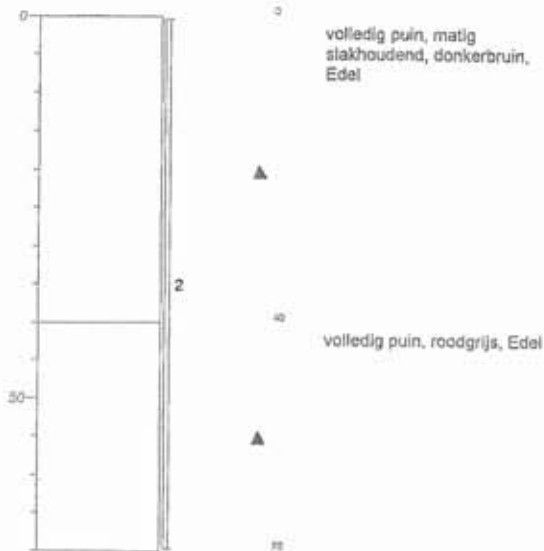
Opmerking:



Boring: G 1

Datum: 19-02-2004

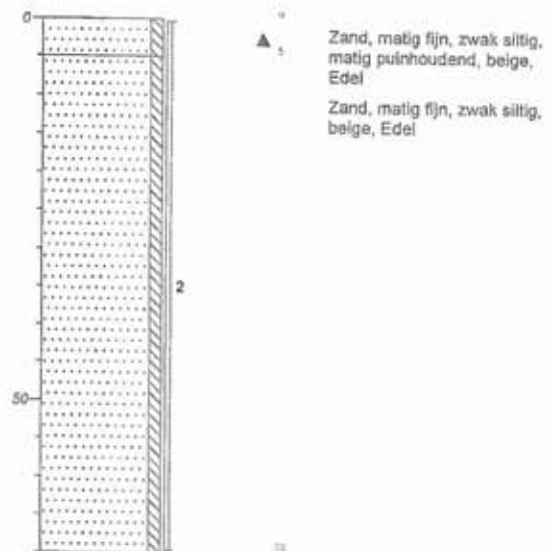
Opmerking:



Boring: G2

Datum: 19-02-2004

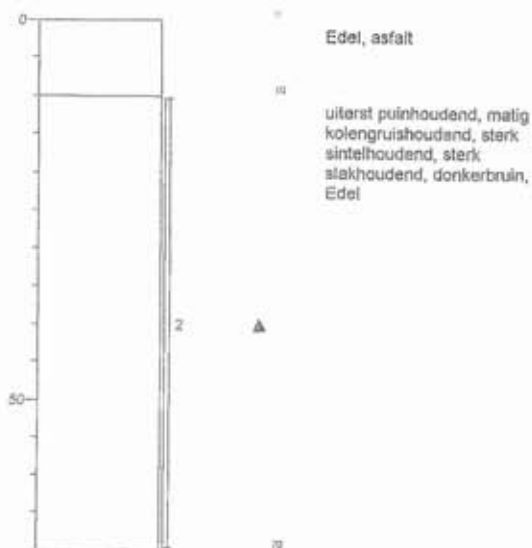
Opmerking:



Boring: G3

Datum: 19-02-2004

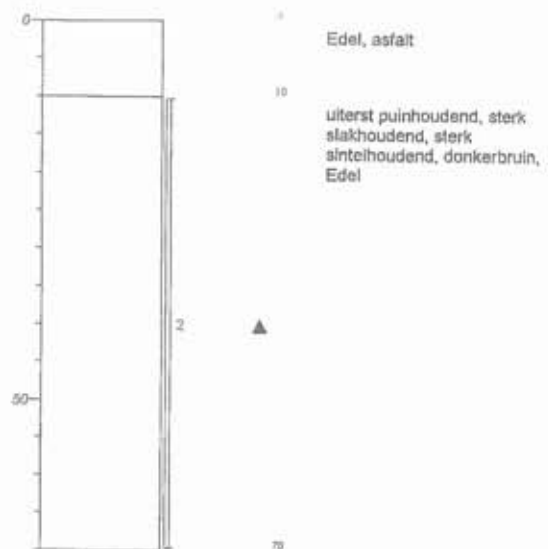
Opmerking:



Boring: G4

Datum: 19-02-2004

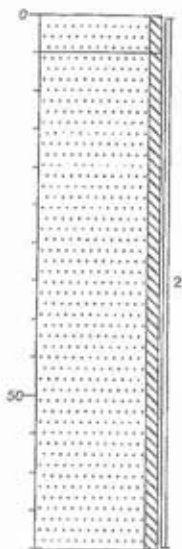
Opmerking:



Boring: G5

Datum: 19-02-2004

Opmerking:

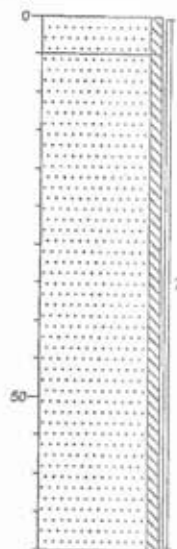


▲ 5
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig puinhoudend, beige,
Edel
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matige olie-water reactie,
beige, Edel

Boring: G6

Datum: 19-02-2004

Opmerking:

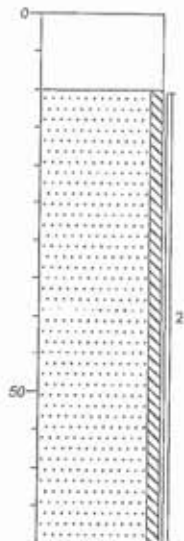


▲ 5
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig puinhoudend, beige,
Edel
Zand, matig fijn, zwak siltig,
beige, Edel

Boring: G7

Datum: 19-02-2004

Opmerking:



▲ 5
Edel, asfalt
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk puinhoudend, sterk
slakhoudend, sterk
sintelhoudend, donkerbruin,
Edel

Boring: G8

Datum: 19-02-2004

Opmerking:

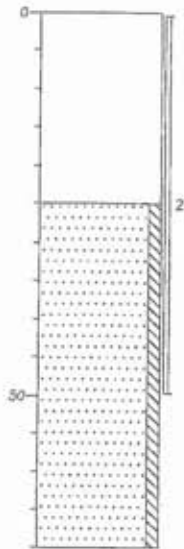


▲ 5
volledig puin, matig
sintelhoudend, matig
slakhoudend, donkerbruin,
Edel

Boring: G9

Datum: 19-02-2004

Opmerking:



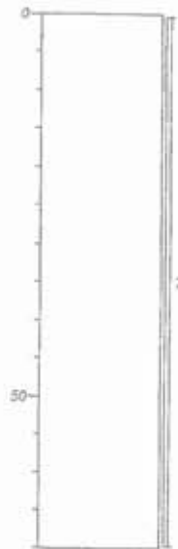
▲
uiterst pulnhoudend, matig
sintelhoudend, matig
slakhoudend, matig
kolengruishoudend,
donkerbruin, Edel

▲
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige, Edel

Boring: G10

Datum: 19-02-2004

Opmerking:

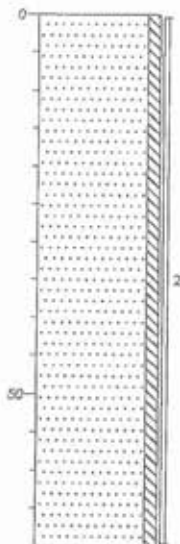


▲
volledig puin, matig
houthoudend, donkerbruin,
Edel

Boring: G11

Datum: 19-02-2004

Opmerking:

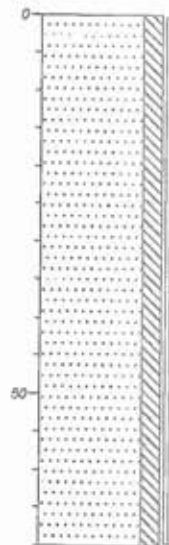


▲
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk pulnhoudend, matig
slakhoudend, matig
kolengruishoudend,
donkerbruin, Edel

Boring: G12

Datum: 19-02-2004

Opmerking:

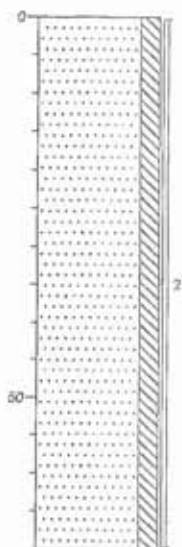


▲
Zand, matig fijn, matig siltig,
uiterst pulnhoudend, sterk
kolengruishoudend, matig
sintelhoudend, donkerbruin,
Edel

Boring: G13

Datum: 19-02-2004

Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig,
sterk puinhoudend, matig
sintelhoudend, matig
kolengruishoudend,
donkerbruin, Edel

Bijlage 4

Analysecertificaten



KWA bedrijfsadviseurs
Dhr. J. Kemper
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

Volgnummer	
MVW Bedrijfsgegevens B.V.	
Dat.	27-02-2004
Verkenningsoverzicht	
Handtekening	

Hoogvliet, 27-02-2004

Geachte Dhr. J. Kemper,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 20-2-J
Uw projektnummer : 230844
ALcontrol rapportnummer : 0409095

Dit analyserapport bestaat uit : 5 pagina's waarvan 4 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



KWA bedrijfsadviseurs
 Dhr. J. Kemper

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : 20-2-J
 Projektnummer : 230844
 Datum opdracht : 23-02-2004
 Startdatum : 23-02-2004

Rapportnummer : 0409095
 Rapportagedatum : 27-02-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
ASBEST ONDERZOEK aangeleverd monster	kg	2.5	2.5	3.2	2.4	2.9	4.6
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS hechtgebondenheid	-	H #	NVT #	NVT #	NH #	NH #	NH #
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
chrysotiel	-	POSITIEF	n.a.	n.a.	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
amosiet	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
crocidoliet	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
anthophylliet	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
tremoliet	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
actinoliet	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	G1
X02	Asbest verdacht	G3
X03	Asbest verdacht	G4
X04	Asbest verdacht	G8
X05	Asbest verdacht	G10
X06	Asbest verdacht	G12+G13





KWA bedrijfsadviseurs
Dhr. J. Kemper

Bijlage 2 van 4

Projectnaam : 20-2-J
Projectnummer : 230844
Datum opdracht : 23-02-2004
Startdatum : 23-02-2004

Rapportnummer : 0409095
Rapportagedatum : 27-02-2004

Analyse	Eenheid	X07
ASBEST ONDERZOEK aangeleverd monster	kg	2.3
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS hechtgebondenheid	-	NH #
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK		
chrysotiel	-	n.a.
amosiet	-	POSITIEF
crocidoliet	-	n.a.
anthophylliet	-	n.a.
tremoliet	-	n.a.
actinoliet	-	n.a.

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	Asbest verdacht	G9



KWA bedrijfsadviseurs
Dhr. J. Kemper

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : 20-2-J
Projektnummer : 230844
Datum opdracht : 23-02-2004
Startdatum : 23-02-2004

Rapportnummer : 0409095
Rapportagedatum : 27-02-2004

Opmerkingen

Monster X001	G1
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X002	G3
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X003	G4
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X004	G8
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X005	G10
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X006	G12+G13
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X007	G9
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing





KWA bedrijfsadviseurs
Dhr. J. Kemper

Bijlage 4 van 4

Projectnaam : 20-2-J
Projectnummer : 230844
Datum opdracht : 23-02-2004
Startdatum : 23-02-2004

Rapportnummer : 0409095
Rapportagedatum : 27-02-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbest verdacht	Conform NEN 5896
chrysotiel	Asbest verdacht	Idem
amosiet	Asbest verdacht	Idem
crocidoliet	Asbest verdacht	Idem
anthophylliet	Asbest verdacht	Idem
tremoliet	Asbest verdacht	Idem
actinoliet	Asbest verdacht	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	k1028730	23-02-04	23-02-04	ALC292	(Theoretische monsternamedatum)
X02	k1028731	23-02-04	23-02-04	ALC292	(Theoretische monsternamedatum)
X03	k1028734	23-02-04	23-02-04	ALC292	(Theoretische monsternamedatum)
X04	k1028737	23-02-04	23-02-04	ALC292	(Theoretische monsternamedatum)
X05	k1028715	23-02-04	23-02-04	ALC292	(Theoretische monsternamedatum)
X06	k1028741	23-02-04	23-02-04	ALC292	(Theoretische monsternamedatum)
	k1028742	23-02-04	23-02-04	ALC292	(Theoretische monsternamedatum)
X07	k1028714	23-02-04	23-02-04	ALC292	(Theoretische monsternamedatum)





KWA bedrijfsadviseurs
Dhr. J. Kemper
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

Volgnummer	
KWA bedrijfsadviseurs B.V.	
Object	20-2-J 230844
Takenomschrijving	
Takenomschrijving	

Hoogvliet, 27-02-2004

Geachte Dhr. J. Kemper,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 20-2-J
Uw projektnummer : 230844
ALcontrol rapportnummer : 0409094

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol





KWA bedrijfsadviseurs
Dhr. J. Kemper

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : 20-2-J
Projectnummer : 230844
Datum opdracht : 23-02-2004
Startdatum : 23-02-2004

Rapportnummer : 0409094
Rapportagedatum : 27-02-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
ASBEST ONDERZOEK					
Gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	46 #	5.8 #	2.9	71 #
Ondergrens (95% betrouw.b.i)	mg/kgds	29	3.2	1.6	49
Bovengrens (95% betrouw.b.i)	mg/kgds	74	12	7.1	110
niet-hechtgebonden asbest	-	JA	JA	JA	JA
aangeleverd monster	kg	21	24	34	25
In behandeling genomen hoe	kg	10 #	12 #	13 #	13 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	S3 + S4
X02	Asbest verdacht	S 7 + S2
X03	Asbest verdacht	S1 + S8 + S9
X04	Asbest verdacht	S5 +S6





KWA bedrijfsadviseurs
Dhr. J. Kemper

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : 20-2-J
Projectnummer : 230844
Datum opdracht : 23-02-2004
Startdatum : 23-02-2004

Rapportnummer : 0409094
Rapportagedatum : 27-02-2004

Opmerkingen

Monster X001 S3 + S4

In behandeling genomen Er is een aselekt deelmonster genomen van het aangeleverde monster-materiaal. Slechts het deelmonster is onderzocht op aanwezigheid van asbest.

Gemeten asbestconcentr Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.

Monster X002 S 7 + S2

In behandeling genomen Er is een aselekt deelmonster genomen van het aangeleverde monster-materiaal. Slechts het deelmonster is onderzocht op aanwezigheid van asbest.

Gemeten asbestconcentr Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.

Monster X003 S1 + S8 + S9

In behandeling genomen Er is een aselekt deelmonster genomen van het aangeleverde monster-materiaal. Slechts het deelmonster is onderzocht op aanwezigheid van asbest.

Monster X004 S5 +S6

In behandeling genomen Er is een aselekt deelmonster genomen van het aangeleverde monster-materiaal. Slechts het deelmonster is onderzocht op aanwezigheid van asbest.

Gemeten asbestconcentr Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.





KWA bedrijfsadviseurs
Dhr. J. Kemper

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : 20-2-J
Projektnummer : 230844
Datum opdracht : 23-02-2004
Startdatum : 23-02-2004

Rapportnummer : 0409094
Rapportagedatum : 27-02-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

Gemeten asbestconcentratie	Asbest verdacht	Conform NEN 5707
Ondergrens (95% betrouw.)	Asbest verdacht	Idem
Bovengrens (95% betrouw.)	Asbest verdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbest verdacht	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
-------	---------	-------------	-------------	------------

X01	e0258617	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
	e0258618	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
X02	e0258614	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
	e0258619	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
X03	e0258613	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
	e0258620	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
	e0258621	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
X04	e0258615	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
	e0258616	23-02-04	23-02-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)





ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 0409094001 Datum analyse: 26-02-2004
 Datum monsternamen: * Analist: Peter
 Totaal gewicht na drogen(g): 8460
 Totaal gewicht voor drogen(g): 10314
 Droge stof(%): 82.0

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	18	12	24	18	12	24
Amfibool	28	17	50	280	170	500
Totaal asbest	46	29	74	300	180	520

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Antofylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1	Gips	n	3,5	7,5				
2	Board	n	22,5					
3	Daklel	j	12,5					
4	Pical	n		45				
5	Koord	n	80					
6	Sputasbest	n			80			
7	Losse bundel amo	n		80				

Tabel 2: Overzicht van de aangestreefde asbestmaterialen met bijbehorend massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32		100										--	--	--	--	--
16 - 32		100										--	--	--	--	--
8 - 16	301	100	X	X					Gips	1	0.98	--	12.758	8.119	17.398	--
4 - 8	876	100	X	X					Gips / Board / Daklel	4	0.42	2.472	3.914	4.505	8.268	--
2 - 4	633	100	X	X	X				Gips / Daklel Pical / Koord / Sputasbest	10	0.262	0.616	17.442	13.474	22.642	--
1 - 2	788	20.7	X	X					Gips Pical / Losse bundel amo	9	0.0207	--	7.101	2.239	20.354	--
0,5 - 1	1183	6.0	X	X	X				Koord / Sputasbest Losse bundel amo	10	0.0010	--	1.581	0.341	5.265	--
< 0,5	4568	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analyseresultaten n.A.v. stereopolairasbest.

Opmerkingen :

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interimbeleid; VROM, 01-01-03.
- ** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- *** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is vertrogen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen :

1. geen
2. Omdat boven de 4 mm niet hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m. de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.





ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrinummer: 0409094002
 Datum monstername: *
 Totaal gewicht na drogen(g): 9710
 Totaal gewicht voor drogen(g): 12254
 Droge stof(%): 79.2

Datum analyse: 26-02-2004
 Analist: Peter

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0.8	0.6	0.9	0.8	0.6	0.9
Amfibool	5.1	2.6	11	51	26	110
Totaal asbest	5.8	3.2	12	52	27	110

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Antofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1 Pical	n		45				
2 Verweerde plaat	n	12.5					
3							
4							

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zoelfractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32		100										--	--	--	--	--
16 - 32		100										--	--	--	--	--
8 - 16	264	100										--	--	--	--	--
4 - 8	564	100	X	X					Pical / Verweerde plaat	2	0.11	--	2.061	2.069	3.873	--
2 - 4	609	100	X						Pical	3	0.026	--	1.186	0.791	1.582	--
1 - 2	510	20.6	X						Pical	2	0.0046	--	1.033	0.208	4.235	--
0,5 - 1	1146	5.1	X						Pical	4	0.0007	--	0.635	0.131	2.101	--
< 0,5	6512	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analyseresultaten m.d.v. stroom/polarisatie.

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interimbeleid; VROM, 01-01-03.

** 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 zoelfracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zoelfracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. geen

2. Omdat boven de 4 mm niet hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dit relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m. de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 0409094003
Datum monstername: *
Totaal gewicht na drogen(g): 9380
Totaal gewicht voor drogen(g): 12520
Droge stof(%): 74.9Datum analyse: 26-02-2004
Analist: Peter

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	2.2	1.3	3.9	2.2	1.3	3.9
Amfibool	0.7	0.3	1.9	6.8	3	19
Totaal asbest	2.9	1.6	7.1	9	4.3	24

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interimbewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n)**	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Antofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1	Isolatie	n	80					
2	Pical	n		45				
3	Sputasbest	n		80				
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorend massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)***
> 32		100										--	--	--	--	--
16 - 32		100										--	--	--	--	--
8 - 16	396	100										--	--	--	--	--
4 - 8	990	100										--	--	--	--	--
2 - 4	788	100	X	X					Isolatie / Pical Sputasbest	6	0.023	--	1.893	1.414	2.373	--
1 - 2	780	20.4										--	--	--	--	< 1,25
0,5 - 1	1176	5.2	X	X					Isolatie / Sputasbest	6	0.0006	--	0.980	0.193	3.445	--
< 0,5	5138	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analysesresultaten m.i.v. stereo/polarisatie.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interimbekeld; VROM, 01-01-03.
 ** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve woergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
 *** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. geen



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEN CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 0409094004
 Datum monstername: *
 Totaal gewicht na drogen(g): 10087
 Totaal gewicht voor drogen(g): 12966
 Droge stof(%): 77.8

Datum analyse: 26-02-2004
 Analist: Dave

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	8.2	4.2	21	8.2	4.2	21
Amfibool	63	45	84	630	450	840
Totaal asbest	71	49	110	640	460	860

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende referentiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l / n) **	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Antofilliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1	Plaak	1	12.5					
2	Board	n	45					
3	Sputasbest met amo	n		80				
4	Sputasbest met cro	n			80			
5	Losse bundels chry	n	80					

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32		100										--	--	--	--	--
16 - 32		100										--	--	--	--	--
8 - 16	924	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1260	100	X	X	X				Plaak / Board / Sputasbest met amo / Sputasbest met cro	21	0.56	0.822	38.749	29.704	49.437	--
2 - 4	964	100	X	X	X				Plaak / Board / Sputasbest met amo / Sputasbest met cro	25	0.261	0.040	17.529	12.869	22.269	--
1 - 2	1048	20.6	X	X	X				Board / Sputasbest met amo / Sputasbest met cro	45	0.0149	--	4.383	1.708	15.359	--
0.5 - 1	1732	5.1	X	X	X				Sputasbest met amo / Sputasbest met cro	64	0.0064	--	9.897	5.094	18.002	--
< 0.5	4052	n.v.t.							Losse bundels chry	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

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

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interimbeleid; VROM, 01-01-03.
 ** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
 *** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- geen
- Omdat boven de 4 mm niet hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m. de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.

