

**Verkennd en nader onderzoek asbest in bodem en
evaluatie asbestverwijdering deelgebied A tussen de
Buitenomme en de Rijnstraat 24 te Rhenen**

Oprichtgever: Gemeente Rhenen
Contactpersoon: De heer N. van Dixhoorn
Datum: 26 november 2013
Projectnummer: P13M0098

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62- 3771 RG Barneveld
Postbus 99 - 3770 AB Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Auteur:
R.M. Drijff



Barneveld, 26 september 2013

Autorisatie:
D. van de Streek



Barneveld, 26 september 2013

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. EINDEVALUATIE UITGEVOERDE ASBESTVERWIJDERING	3
2.1. Verontreinigingssituatie	3
2.2. Saneringsdoel en saneringstype/-variant	3
2.3. Uitwerking saneringsmaatregelen	4
2.4. Evaluatie saneringsresultaten	5
3. VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK ASBEST - OPZET EN UITVOERING	7
3.1. Onderzoeksstrategie.....	7
3.2. Veldwerkprogramma.....	7
3.3. Laboratoriumonderzoek.....	8
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST - INTERPRETATIE EN TOETSING	9
4.1. Toetsingskader	9
4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.3. Analyseresultaten actuele contactzone	11
5. NADER ONDERZOEK ASBEST - INTERPRETATIE EN TOETSING	13
6. CONCLUSIE	15

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- E. Transportbon afgevoerd materiaal
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Door de gemeente Rhenen is op 5 en 17 september 2013 aan ons opdracht verleend het verwijderen van een aangetroffen asbestverontreiniging en aansluitend en uitvoeren van een verkennend en nader onderzoek asbest in bodem ter plaatse van deelgebied A tussen de Buitenomme en de Rijnstraat 24 te Rhenen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 450 m² en is kadastraal bekend gemeente Rhenen, sectie F, nummer 1612 (gedeeltelijk). De locatiecoördinaten zijn X = 167224 en Y = 440884. De locatie heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Uit historische informatie is bekend dat deelgebied C tot vorig jaar is gebruikt als grasland en is gelegen aan de rand van de voormalige stadsmuur van Rhenen. Om deze stadsmuur liepen in het verleden greppels die gedeeltelijk gevuld waren met water. Over de jaren heen zijn deze greppels gevuld met divers ophoogmateriaal (zand en waarschijnlijk puin uit de Tweede Wereldoorlog). Voor deze locatie is in combinatie met het onderzoek naar asbest tevens een verkennend en nader bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NTA 5755. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de bodem vanaf 0,5 m-mv sterk verontreinigd is. De puinhoudende bodem aan de zijde van de Buitenomme is sterk verontreinigd met PAK en licht tot matig met zware metalen. De afvalhoudende bodem aan de zijde van de Rijnstraat 24 is sterk verontreinigd met barium, koper, lood, zink en PAK en licht tot matig verontreinigd met de overige zware metalen. De bodem beneden 2 m-mv (kleilaag: de vermoedelijk de oorspronkelijke bovengrond) blijkt nog licht tot matig verontreinigd met zware metalen en PAK. De resultaten van dit onderzoek zijn afzonderlijk van het asbest onderzoek gerapporteerd¹.

In verband met inbreidingsplannen van de gemeente Rhenen ligt het perceel momenteel braak. Men is voornemens het terrein bouwrijp te gaan maken ten behoeve van woningbouw. In verband hiermee dient het terrein op het voorkomen van asbest onderzocht te worden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft voorheen een bouwwerk gestaan. Na de sloop van het gebouw zijn enkele asbesthoudende platen achtergebleven. Deze platen zijn vervolgens verwijderd. Onlangs is het braakliggende grasland met behulp van een klepelmaaier gemaaid. Uit een locatie inspectie blijkt echter dat niet al het plaatmateriaal was verwijderd. Door het maaien zijn de achtergebleven plaatjes verbrijzeld en vermengd met de maaisellaag op het maaiveld.

Naar aanleiding hiervan is door ons een aanvullend onderzoek en plan van aanpak voor de verwijdering van het aangetroffen asbest opgesteld². Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend en nader onderzoek asbest is het asbest ter plaatse van het voormalige bouwwerk

¹ Conceptversie "Verkennd en nader bodemonderzoek aan de Doelenwal te Rhenen, P13M0098, d.d. 4 november 2013, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v."

² Aanvullend onderzoek asbest en plan van aanpak voor de verwijdering van een aangetroffen asbestverontreiniging ter plaatse van deelgebied A aan de Rijnstraat 24 te Rhenen, P13M0098, d.d. 20 augustus 2013, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

verwijderd. De saneringswijze was grondverzet (open ontgraven - conventionele landbodemsanering). De sanering hield in de volledige verwijdering van de asbestverontreiniging (tot beneden de hergebruiks-/interventiewaarde) (multifunctionele sanering). In deze rapportage wordt als eerste de uitgevoerde sanering geëvalueerd.

De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie terecht is. De doelstelling van het nader onderzoek asbest is het bepalen van de mate en globale omvang van de eventuele asbestverontreiniging.

De NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003] dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt geen onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 de uitgevoerde sanering beschreven. Vervolgens wordt in de hoofdstukken 3, 4 en 5 ingegaan op de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het verkennend en nader onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en BRL-SIKB 6000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 of de BRL SIKB 6000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. EINDEVALUATIE UITGEVOERDE ASBESTVERWIJDERING

In dit hoofdstuk wordt de uitgevoerde sanering geëvalueerd. In paragraaf 2.2 wordt ingegaan op de algemene locatie- en verontreinigingsgegevens. Paragraaf 2.3 behandelt de saneringsmaatregelen. Ten slotte wordt in paragraaf 2.4 ingegaan op de resultaten van de sanering.

2.1. Verontreinigingssituatie

Naar aanleiding van het aantreffen van het asbestverdachte materiaal is een aanvullend onderzoek [noot 2] naar asbest uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. Er blijkt sprake van kleine stukjes gebroken asbestgolfplaten in het maaisel op het maaiveld. Deze materialen zijn middels handpicking verzameld en afgevoerd in het kader van het onderzoek. Hierbij is totaal 1150 gram asbesthoudend materiaal verzameld. Het materiaal is bemonsterd en onderzocht op asbest.

Uit de resultaten blijkt dat de besmette/verontreinigde zone een oppervlakte heeft van ca. 30 m². Uit het laboratoriumonderzoek blijkt het asbestverdachte materiaal te bestaan uit plaatmateriaal met 12,5% chrysotiel en 3,5% crocidoliet; hechtgebonden.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de onderliggende bodem niet verontreinigd/besmet is met asbest.

2.2. Saneringsdoel en saneringstype/-variant

In het kader van de zorgplicht dienen de gevolgen van de calamiteit te worden opgeheven. Hiervoor dient ter plaatse van de onderzoekslocatie het asbestverontreinigde maaisel volledig te worden verwijderd. Het bevoegd gezag voor de verwijdering van het asbesthoudend materiaal wordt gevormd door de gemeente Rhenen.

De doelstelling van de verwijdering/sanering is de volledige verwijdering van het aanwezige asbesthoudende materiaal.

De sanering is uitgevoerd door middel van ontgraven onder de BRL SIKB 7000. Het vrijkomende verontreinigde materiaal is op grond van het aangetroffen asbest op voorhand als niet herbruikbaar beschouwd en is aangeboden aan een erkende verwerker.

Organisatie en planning

Door de gemeente Rhenen is ingestemd met de conclusies van het uitgevoerde onderzoek en het plan van aanpak. De NAW gegevens van de relevante partijen en contactpersonen zijn opgenomen in het onderstaande overzicht.

Aannemer

(Bedrijfs)naam: Vink Aannemingsmaatschappij b.v.
Adres: Postbus 99
Postcode en plaats: 3770 AB Barneveld
Telefoon: 0342 - 406406
Contactpersoon: F. Jansen

Milieukundige processturing en verificatie

(Bedrijfs)naam: Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Adres: Postbus 99
Postcode en plaats: 3770 AB Barneveld
Telefoon: 0342 - 406439
E-mail: r.druijff@vink.nl
Contactpersoon: R.M. Druijff
MKB-er: D. Karsten

2.3. Uitwerking saneringsmaatregelen

De sanering heeft plaatsgevonden onder de BRL SIKB 7000, SIKB protocol 7001. De startdatum van de sanering is door ons gemeld bij de gemeente Rhenen. Voor de ligging van de kabels en leidingen is een Klic-melding gedaan. Ten behoeve van de afvoer van het verontreinigde materiaal zijn vooraf afvalstroomnummers aangevraagd.

Voor het werk is vooraf een Werk en V&G-plan opgesteld, wat is goedgekeurd door een HVK/arbeidshygiënist. Het werkterrein is voor aanvang van de sanering afgezet met hekwerk en/of saneringslint en er is een DECO-unit geplaatst.

De asbestsanering is in zijn geheel uitgevoerd op 3 oktober 2013. Het verontreinigde materiaal is ontgraven op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de milieukundig begeleider (D. Karsten). Het af te voeren verontreinigde materiaal is in een container geladen, welke na afronding van de sanering direct op een vrachtwagen is geladen ten behoeve van afvoer naar de acceptant.

Na ontgraving bleken bodem op basis van de waarnemingen van de MKB-er zintuiglijk schoon. Totaal is ca. 4 m³ verontreinigd materiaal ontgraven en afgevoerd naar de stortlocatie van Afvalverwerking Vink b.v.

De ontgravingsgrenzen zijn direct aansluitend op de ontgraving door de milieukundig begeleider nabemonsterd overeenkomstig de richtlijnen voor eindbemonstering voor asbest in de grond uit het protocol 6001. Vanwege de ondiepe ontgraving is er geen sprake van wanden en was het niet mogelijk om wandmonsters te nemen. De volledige ontgraving is gezien het beperkte oppervlakte conform het protocol 6001 als één geheel uitgekeurd met één bodemmonster.

De onderstaande foto's geven een beeld van de terreinsituatie en de uitgevoerde werkzaamheden.



Foto 1: Sitatieoverzicht saneringslocatie tijdens de ontgraving (1)



Foto 2: Sitatieoverzicht saneringslocatie tijdens de ontgraving (2)



Foto 3: Aanzicht van de ontgraving na afronding (1)



Foto 4: Aanzicht van de ontgraving na afronding (2)

In tabel 1 is een overzicht van de grond-/materiaalstromen weergegeven. De transportbonnen zijn opgenomen in bijlage E.

Tabel 1: Overzicht grond/materiaalstromen

Afvoerdatum	Aanvoerdatum	Hoeveelheid (kg)	Bestemming / herkomst	Behandeling / aard materiaal
03-10-2013		4.760	Afvalverwerking Vink b.v. (Wencopperweg 33 te Barneveld)	Storten
TOTAAL afvoer		4.760		

2.4. Evaluatie saneringsresultaten

In tabel 2 wordt het resultaat van het eindmonster van de grond weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage C.

Tabel 2: Analyseresultaten eindmonster (mg/kgds (gewogen))

Monsternr.	Bodem 1 (0,1 m-mv)
Asbest	<0,1

Bodem 1 (0,1 m-mv) Eindmonster bodem

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat de resultaten van de gesaneerde asbestverontreiniging voldoen aan het saneringsdoel. Hiermee is de einddiepte bereikt en de ontgraving beëindigd.

Op basis van de resultaten van de milieukundige processturing en de verificatie wordt de sanering als afgerond beschouwd.

Hierna is op basis van deze uitkeuringsresultaten de saneringslocatie vrijgegeven en zijn de werkzaamheden ten behoeve van het verkennend en nader onderzoek asbest voor deelgebied A gestart.

3. VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK ASBEST - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5707:2003 als richtlijn gehanteerd.

Voor deelgebied A kan, gezien de zintuiglijke waarnemingen tijdens het verkennend bodemonderzoek niet uitgesloten worden dat op de locatie asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Op locatieschaal heeft dit tot een diffuus heterogene verontreiniging kunnen leiden.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld als beschreven in § 7.4.5 van de NEN 5707:2003. De actuele contactzone is als verdachte bodemlaag beschouwd.

In afwijking op de strategie is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, omdat de onderzoekslocatie volledig is begroeid.

3.2. Veldwerkprogramma

Voor het verrichten van de sleuven is gebruik gemaakt van een mobiele kraan met overdrukfilter P3. Het terrein is voorafgaande aan de werkzaamheden afgezet met lint. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd in overeenstemming met protocol 2018. Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 3 oktober 2013. De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was helder.

Ten behoeve van het asbest in grond onderzoek zijn 5 asbest inspectiesleuven gegraven met een lengte, breedte en diepte van 2,0 x 0,5 x 1,0 meter. Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de ondergrond beneden de actuele contactzone zijn de sleuven ten behoeve van het nader onderzoek asbest in grond doorgezet tot 2,2 à 3,5 m-mv. De vrijgekomen grond is uitgeharkt met een maaswijdte van 16 mm.

In de actuele contactzone/bovengrond is wel grove fractie aangetroffen, maar deze bevatte geen asbestverdachte materialen enkel oud puin en oud stedelijk afval. Van de uitgegraven grond zijn per inspectiesleuf 4 grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van een analysemonster.

In de ondergrond is tevens grove fractie aangetroffen én is in 3 van de 5 sleuven asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Van de uitgegraven grond zijn van de 3 verdachte inspectiesleuven 7 grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van een analysemonster. Tevens is het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal bemonsterd.

Bij alle sleuven is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd.

Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium Alcontrol te Rotterdam. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 3: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Verkennd onderzoek asbest				
001	Mengmonster fijne fractie bovengrond	Grond	Inspectiesleuven S1, S2, S3, S4, S5 (0-100), fijne fractie	Asbest ²
Nader onderzoek asbest				
002	Mengmonster fijne fractie verdachte ondergrond	Grond	Inspectiesleuven S1(150-200), S4 (150-290), S5 (150-270), fijne fractie	Asbest
003	Verzamelmonster grove fractie S1	Plaatmateriaal	S1 (150-20)	Asbest
004	Verzamelmonster grove fractie S5	Plaatmateriaal	S5 (150-270)	Asbest
005	Deelmonster grove fractie S4	Plaatmateriaal	S4 (150-290)	Asbest

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Asbest: chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte sleuven en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'.

Uit de gegraven inspectiesleuven (S1 t/m S5) en de boringen van het verkennend en nader bodemonderzoek blijkt dat de locatie is opgehoogd met 2 tot 3 meter puin-, afval-, metaal-, slakken- en glashoudend materiaal.

De bovengrond van alle sleuven blijkt maximaal zwak puinhoudend. Vanaf ca. 0,5 m-mv is de bodem aan de zijde van de Doelenwal met name afvalhoudend met een lage dichtheid (circa 1 kg/dm³). Deze laag loopt ter plaatse door tot circa 2 m-mv. Aan de zijde van de Buitennomme is de bodem met name puinhoudend en loopt deze laag door tot ca. 2,7 à 2,9 m-mv. De waargenomen bijmengingen kunnen duiden op de verwachte verontreinigde ophooglaag.

Onder beide zintuiglijk verontreinigde lagen bevindt zich een laagje zintuiglijk schone klei. Daaronder is de kleilaag sterk zandig en baksteenhoudend. Hieronder bestaat de bodem vanaf circa 5 m-mv uit matig grof zand. In de navolgende foto's wordt een beeld gegeven van de gegraven sleuven en het uitgegraven materiaal.



Foto 5: Uitgegraven sleuf.



Foto 6: Uitgegraven sleuf.



Foto 7: Afvalhoudend materiaal uit sleuf S1.



Foto 8: Afvalhoudend materiaal uit sleuf S2.



Foto 9: Afvalhoudend materiaal uit sleuf S3 met op de achtergrond het puinhoudend materiaal uit sleuf S4.



Foto 10: Puinhoudend materiaal uit sleuf S4.



Foto 11: Sitatieoverzicht langs de Buitenomme



Foto 12: Sitatieoverzicht na het onderzoek

4.3. Analyseresultaten actuele contactzone

Bij de inspectie van de uitkomende grond ter hoogte van de actuele contactzone is uit de inspectiesleuven is geen asbest waargenomen. Wel is in de inspectiegaten een grove fractie aangetroffen, maar deze bevatte geen asbestverdachte materialen, enkel oud puin en oud stedelijk afval. De analyseresultaten van het grondmonster van de actuele contactzone zijn aansluitend opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten asbest (gewogen)

Monsteromschrijving	Inspectiesleuven S1, S2, S3, S4, S5 (0-100), fijne fractie
Aangeleverd (kg)	9,78
Gemeten asbestconcentratie	<0,1
Gewogen asbestconcentratie	<0,1
Ondergrens (95% betr. interv.)	<0,1
Bovengrens (95% betr. interv.)	<0,1
Gemeten serpentijngehalte	<0,1
Gemeten amfiboolgehalte	<0,1
Gemeten bepalingsgrens	1,4
Niet hechtgebonden asbest (-)	<0,1

Uit tabel 4 blijkt dat er in de grond geen asbest is aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde.

5. NADER ONDERZOEK ASBEST - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde nader onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Voor het genoemde toetsingskader en de bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1 en 4.2. In dit hoofdstuk worden de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond beschreven.

Voor het nader onderzoek is een maaiveldinspectie niet van toepassing aangezien het de ondergrond vanaf 1,5 m-mv betreft.

(Analyse)resultaten sleuven

In de inspectiesleuven S01, S04 en S05 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen in de ondergrond. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetoond. In de onderstaande foto's wordt een beeld van het aangetroffen plaatmateriaal gegeven.



Foto 13: Asbesthoudend plaatmateriaal in de wand van sleuf S04



Foto 14: Aangetroffen asbesthoudend plaatmateriaal uit sleuf S04

De analyseresultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters zijn opgenomen in tabel 5. Hierin zijn tevens de gehalten per sleuf (alleen sleuven S01, S04 en S05) weergegeven op basis van de grove fractie. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B.

Tabel 5: Analyseresultaten grove fractie inspectiesleuven

Monster Traject (cm-mv)	Sleuf S01 (150-200)	Sleuf S05(150-270)	Sleuf S04 (150-290)
Materiaal	Plaat	Plaat	Plaat
Massa (g)	146	235	153 (van totaal 1225 gram)
Soort asbest	chrysotiel	chrysotiel	chrysotiel
Asbestgehalte (%)	12,5	12,5	12,5
Hechtgebondenheid	H	H	H
Gehalte per sleuf (gewogen)			
Gehalte asbest (mg/kgds)	25,5	17,1	76,4
Ondergrens (mg/kgds)	20,4	13,7	91,7
Bovengrens (mg/kgds)	30,6	20,6	61,2

Uit tabel 5 blijkt dat in de inspectiesleuven één soort asbestverdachte materiaal is aangetroffen. In het plaatmateriaal is 12,5% chrysotiel aangetroffen. In sleuven S01, S05 en S06 is wel asbest aangetroffen, maar de gehalten overschrijden de interventiewaarde niet.

De analyseresultaten van de fijne fractie (sleuven S1, S4 en S5) zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Analyseresultaten (mg/kgds) fijne fractie sleuven C1 t/m C5 (0-50 cm-mv)

Monster	Inspectiesleuven S1(150-200), S4 (150-290), S5 (150-270), fijne fractie
Aangeleverd (kg)	10,20
Gemeten asbestconcentratie	<0,1
Gewogen asbestconcentratie	<0,1
Ondergrens (95% betr. interv.)	<0,1
Bovengrens (95% betr. interv.)	<0,1
Gemeten serpentijngehalte	<0,1
Gemeten amfiboolgehalte	<0,1
Gemeten bepalingsgrens	1,5
Niet hechtgebonden asbest (-)	<0,1

Uit tabel 6 blijkt dat in de fijne fractie een gewogen asbestconcentratie beneden de interventiewaarde is aangetoond.

Op basis van de inspectie van de grove fractie van de proefsleuven en de analyseresultaten van de fijne fractie zijn de gemiddelde gehalten aan asbest per sleuf berekend. In tabel 7 zijn de resultaten weergegeven en getoetst.

Tabel 7: Berekende gewogen asbestgehalten aan asbest per sleuf (mg/kgds)

	S01	S04	S05
Grove fractie	25,5	76,4	17,1
Fijne fractie	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal	25,5	76,4	17,1

*** Overschrijding interventiewaarde

Uit tabel 7 blijkt dat in de sleuven S01, S04 en S05 een gewogen asbestconcentratie is aangetoond beneden de interventiewaarde.

6. CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Rhenen is een sanering van asbesthoudend materiaal uitgevoerd en is aansluitend een verkennend en nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van deelgebied A tussen de Buitenomme en de Rijnstraat 24 te Rhenen.

Sanering asbesthoudend materiaal

Aanleiding voor de sanering/verwijdering is aantreffen van resten asbesthoudend plaatmateriaal in het maaisel ter plaatse van het voormalige bouwwerk op deelgebied A. De asbestverontreiniging is beschouwd als een calamiteit, waarmee de zorgplicht van toepassing is. Naar aanleiding hiervan is de omvang van de asbestverontreiniging door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. in beeld gebracht middels een aanvullend onderzoek asbest en is een plan van aanpak (d.d. 27 september 2013) opgesteld voor de verwijdering van het asbesthoudend materiaal.

De saneringswijze was grondverzet (open ontgraven - conventionele landbodemsanering). De sanering hield in de volledige verwijdering van de asbestverontreiniging.

De uitvoering was op 3 oktober 2013. De saneringsmaatregel bestond uit het ontgraven van het met asbest verontreinigd maaisel, inclusief de toplaag.

Er is 4,76 ton verontreinigd materiaal naar de stortplaats van Afvalverwerking Vink b.v. afgevoerd en gestort. Op basis van de resultaten van de verificatie blijkt het asbesthoudend materiaal volledig verwijderd, waarmee de sanering als afgerond wordt beschouwd.

Verkennd en nader onderzoek asbest in bodem

Bij de inspectie van de uitkomende grond ter hoogte van de actuele contactzone is geen asbest waargenomen. Wel is in de inspectiesleuven grove fractie aangetroffen, maar deze bevatte geen asbestverdachte materialen, enkel oud puin en oud stedelijk afval. Uit de analyseresultaat blijkt dat er in de actuele contactzone/bovengrond geen asbest is aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde.

In de inspectiesleuven S01, S04 en S05 is vanaf 1,5 m-mv asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de inspectiesleuven één soort asbestverdachte materiaal is aangetroffen. In het plaatmateriaal is 12,5% chrysotiel aangetroffen. In sleuven S01, S05 en S06 is wel asbest aangetroffen, maar de gehalten overschrijden de interventiewaarde niet.

Uit de analyseresultaten van de fijne fractie ter plaatse van de verdachte ondergrond blijkt dat in de sleuven S01, S04 en S05 geen asbest is aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat in de bovengrond geen asbest is aangetoond. In de ondergrond beneden 1,5 m-mv is wel asbest aangetroffen, maar de bodem ter plaatse van deelgebied A blijkt niet verontreinigd met asbest.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009 (Stcrt. 2009, nr. 67) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Opdrachtgever: **Gemeente Rhenen**
 Project: **Verkennd en nader onderzoek asbest**
Deelgebied A tussen de Buitennomme en Rijnstraat 24 te Rhenen

Sleufnr: S04 (150-290)									
Lengte (m)	2	Stortgewicht (kg/dm ³)		1,5					
Breedte (m)	0,5	Droge stof (%)		95,4					
Diepte (m)	1,4								
Volume (m ³)	1,4	Mlok (kg)		2003,4					
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)			gem.
Plaat	5	1225	Chrysotiel	10	15	61,146052	91,719078	76,432565	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
			Chrysotiel			0	0	0	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
			Chrysotiel			0	0	0	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
				Concentratie		Totaal	o.g.	b.g.	
				Serpentijn (mg/kgds)		76,432565	61,146052	91,719078	
				Amfibool (mg/kgds)		0	0	0	
				Asbest gewogen (mg/kgds)		76,432565	61,146052	91,719078	
Gewogen asbestconcentratie				76,43 mg/kgds					
Bovengrens				91,72 mg/kgds					
Ondergrens				61,15 mg/kgds					

Sleufnr: S05 (150-270)									
Lengte (m)	2	Stortgewicht (kg/dm ³)		1,5					
Breedte (m)	0,5	Droge stof (%)		95,4					
Diepte (m)	1,2								
Volume (m ³)	1,2	Mlok (kg)		1717,2					
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)			gem.
Plaat + buis	2	235,5	Chrysotiel	10	15	13,714186	20,571279	17,142732	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
			Chrysotiel			0	0	0	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
			Chrysotiel			0	0	0	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
				Concentratie		Totaal	o.g.	b.g.	
				Serpentijn (mg/kgds)		17,142732	13,714186	20,571279	
				Amfibool (mg/kgds)		0	0	0	
				Asbest gewogen (mg/kgds)		17,142732	13,714186	20,571279	
Gewogen asbestconcentratie				17,14 mg/kgds					
Bovengrens				20,57 mg/kgds					
Ondergrens				13,71 mg/kgds					

Opdrachtgever: **Gemeente Rhenen**
 Project: **Verkennd en nader onderzoek asbest**
Deelgebied A tussen de Buitenomme en Rijnstraat 24 te Rhenen

Sleufnr: S01 (150-200)										
Lengte (m)	2	Stortgewicht (kg/dm ³)	1,5							
Breedte (m)	0,5	Droge stof (%)	95,4							
Diepte (m)	0,5									
Volume (m ³)	0,5	Mlok (kg)	715,5							
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)				
				o.g.	b.g.	o.g.	b.g.	gem.		
Plaat	1	146,1	Chrysotiel	10	15	20,419287	30,628931	25,524109		
			Amosiet			0	0	0		
			Crocidoliet			0	0	0		
			Chrysotiel			0	0	0		
			Amosiet			0	0	0		
			Crocidoliet			0	0	0		
			Chrysotiel			0	0	0		
			Amosiet			0	0	0		
			Crocidoliet			0	0	0		
				Concentratie			Totaal	o.g.	b.g.	
				Serpentijn (mg/kgds)			25,524109	20,419287	30,628931	
				Amfibool (mg/kgds)			0	0	0	
				Asbest gewogen (mg/kgds)			25,524109	20,419287	30,628931	
Gewogen asbestconcentratie				25,52 mg/kgds						
Bovengrens				30,63 mg/kgds						
Ondergrens				20,42 mg/kgds						

Bijlage C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P13M0098 deelgebied A
Uw projectnummer : P13M0098
ALcontrol rapportnummer : 11937652, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JLHEX283

Rotterdam, 18-10-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

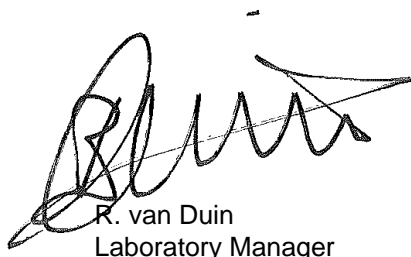
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P13M0098 deelgebied A
 Projectnummer P13M0098
 Rapportnummer 11937652 - 1

Orderdatum 04-10-2013
 Startdatum 07-10-2013
 Rapportagedatum 18-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Bodem 1, fijne fractie (0,1 m-mv)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 9.98

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
chrysotiel	mg/kgds		<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
amosiet	mg/kgds		<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
crocidoliet	mg/kgds		<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
anthophylliet	mg/kgds		<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
tremoliet	mg/kgds		<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
actinoliet	mg/kgds		<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	2.0

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P13M0098 deelgebied A
 Projectnummer P13M0098
 Rapportnummer 11937652 - 1

Orderdatum 04-10-2013
 Startdatum 07-10-2013
 Rapportagedatum 18-10-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0936445	07-10-2013	03-10-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11937652-001 Datum analyse: 18-10-2013
 Projectnummer: P13M0098
 Projectnaam: P13M0098
 Monsteromschrijving: Bodem 1, fijne fractie (0,1 m-mv)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8038	g
totaal gewicht voor drogen	9982	g
droge stof	80.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	2.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	314	100														
4-8	344	100														
2-4	264	100														
1-2	422	21.6														1.0
0.5-1	1065	5.2														1.0
<0.5	5629															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druiff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P13M0098 deelgebied A
Uw projectnummer : P13M0098
ALcontrol rapportnummer : 11937710, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N27JTNWL

Rotterdam, 10-10-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

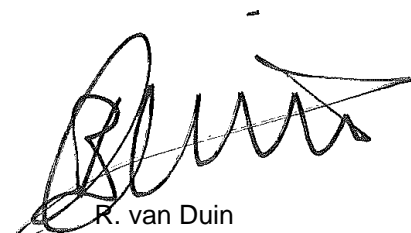
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam P13M0098 deelgebied A
 Projectnummer P13M0098
 Rapportnummer 11937710 - 1

Orderdatum 04-10-2013
 Startdatum 07-10-2013
 Rapportagedatum 10-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Fijne fractie S1, S2,S3,S4,S5 (0-100)
002	Asbestverdacht	Fijne fractie S1 (150-200),S4 (150-290), S5 (150-270)
003	Asbestverdacht	Grove fractie S1 (verzamelmonster)
004	Asbestverdacht	Grove fractie S5 (verzamelmonster)
005	Asbestverdacht	Grove fractie S4 (deelmonster)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 9.78 10.2

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	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q			<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid		Q			hechtgebonden	hechtgebonden	hechtgebonden

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4	1.5

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

Paraaf :





Projectnaam P13M0098 deelgebied A
 Projectnummer P13M0098
 Rapportnummer 11937710 - 1

Orderdatum 04-10-2013
 Startdatum 07-10-2013
 Rapportagedatum 10-10-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1028625	07-10-2013	04-10-2013	ALC291
002	E1028624	08-10-2013	04-10-2013	ALC291
003	P5132834	07-10-2013	04-10-2013	ALC295
004	P5132833	07-10-2013	04-10-2013	ALC295
005	P5132835	07-10-2013	04-10-2013	ALC295

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11937710-001 Datum analyse: 10-10-2013
 Projectnummer: P13M0098
 Projectnaam: P13M0098
 Monsteromschrijving: Fijne fractie S1, S2,S3,S4,S5 (0-100)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9470	g
totaal gewicht voor drogen	9784	g
droge stof	96.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	0	100														
4-8	518	100														
2-4	1187	100														
1-2	1327	26.5														0.7
0.5-1	3179	5.7														0.8
<0.5	3144															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11937710-002 Datum analyse: 10-10-2013
 Projectnummer: P13M0098
 Projectnaam: P13M0098
 Monsteromschrijving: Fijne fractie S1 (150-200), S4 (150-290), S5 (150-270)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9729	g
totaal gewicht voor drogen	10196	g
droge stof	95.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	0	100														
4-8	502	100														
2-4	1125	100														
1-2	1341	23.3														0.8
0.5-1	3014	6.1														0.7
<0.5	3614															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 11937710-003

Datum analyse: 08-10-2013

Projectnummer: P13M0098

Projectnaam: P13M0098

Monsteromschrijving: Grove fractie S1 (verzamelmonster)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	146.1335	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	18	15	22
Totale		Serpentijn Amfibool				18 <0.1	15 <0.1	22 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 11937710-004

Datum analyse: 08-10-2013

Projectnummer: P13M0098

Projectnaam: P13M0098

Monsteromschrijving: Grove fractie S5 (verzamelmonster)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	235.4945	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	29	24	35
Totale		Serpentijn Amfibool				29 <0.1	24 <0.1	35 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 11937710-005

Datum analyse: 08-10-2013

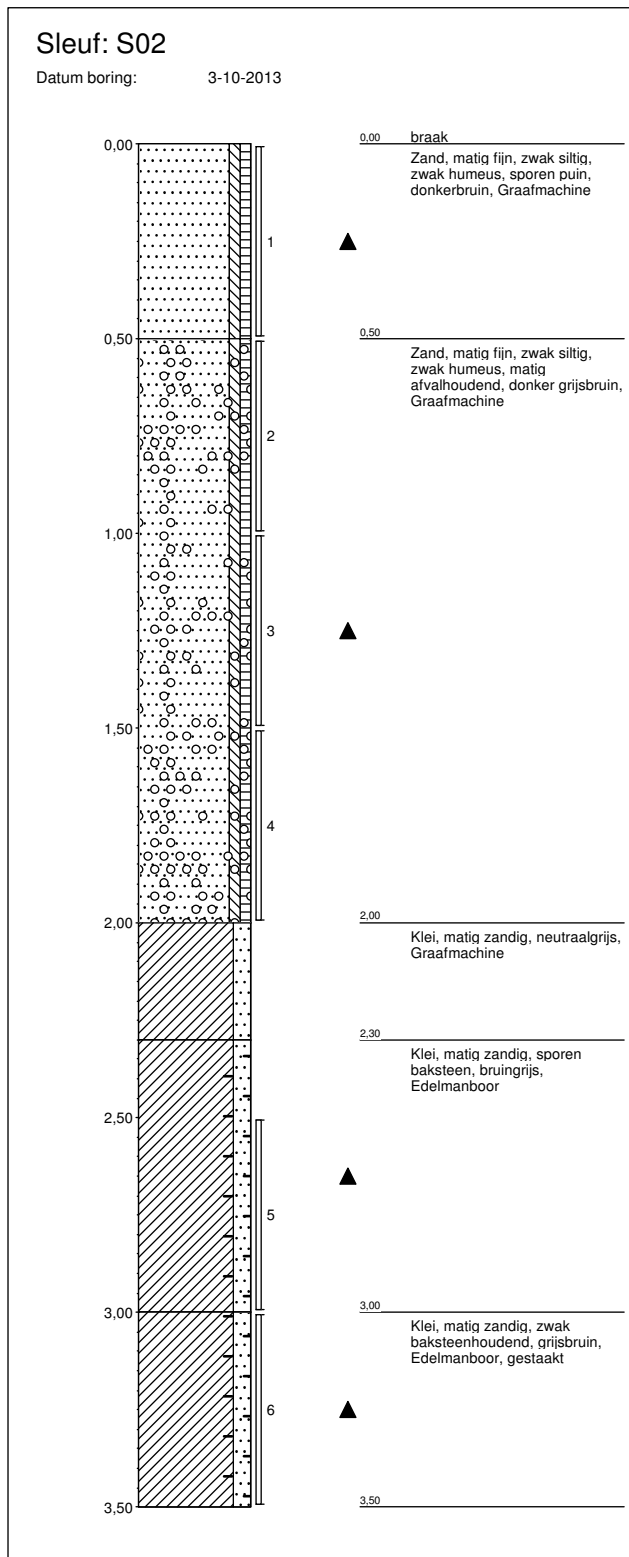
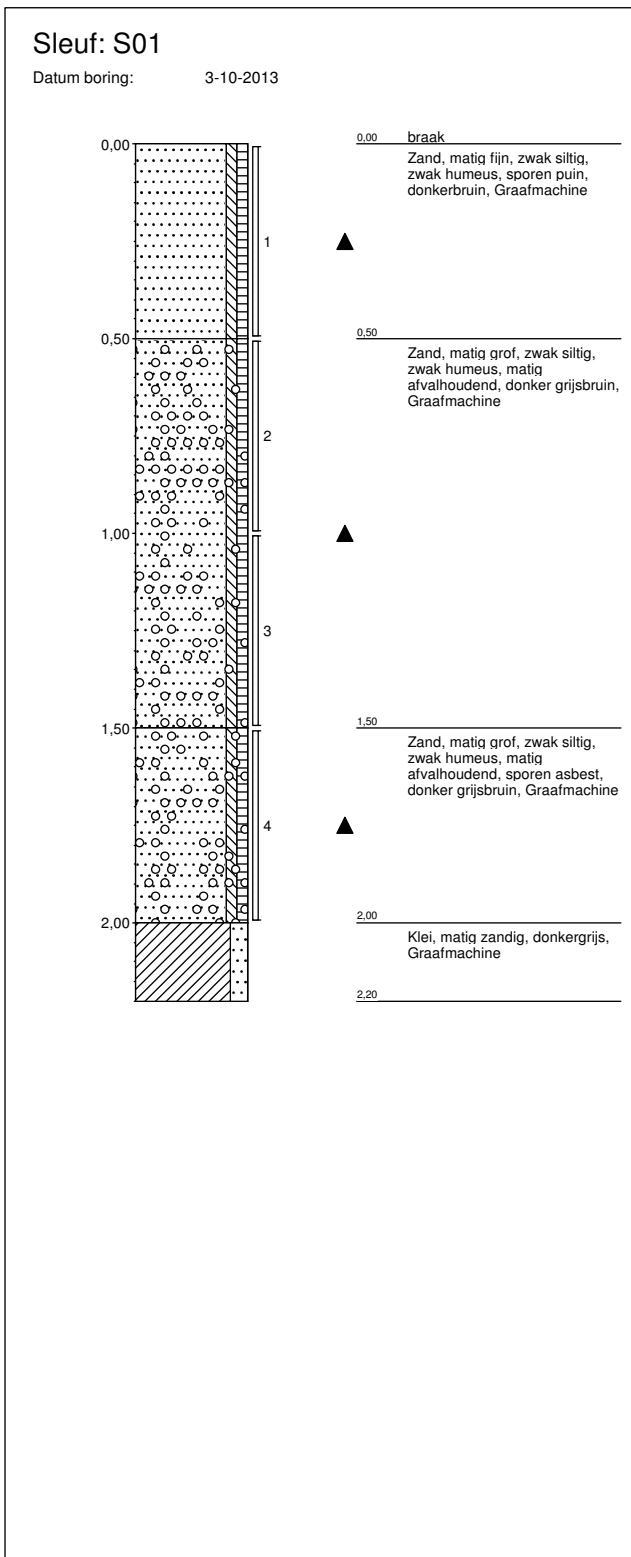
Projectnummer: P13M0098

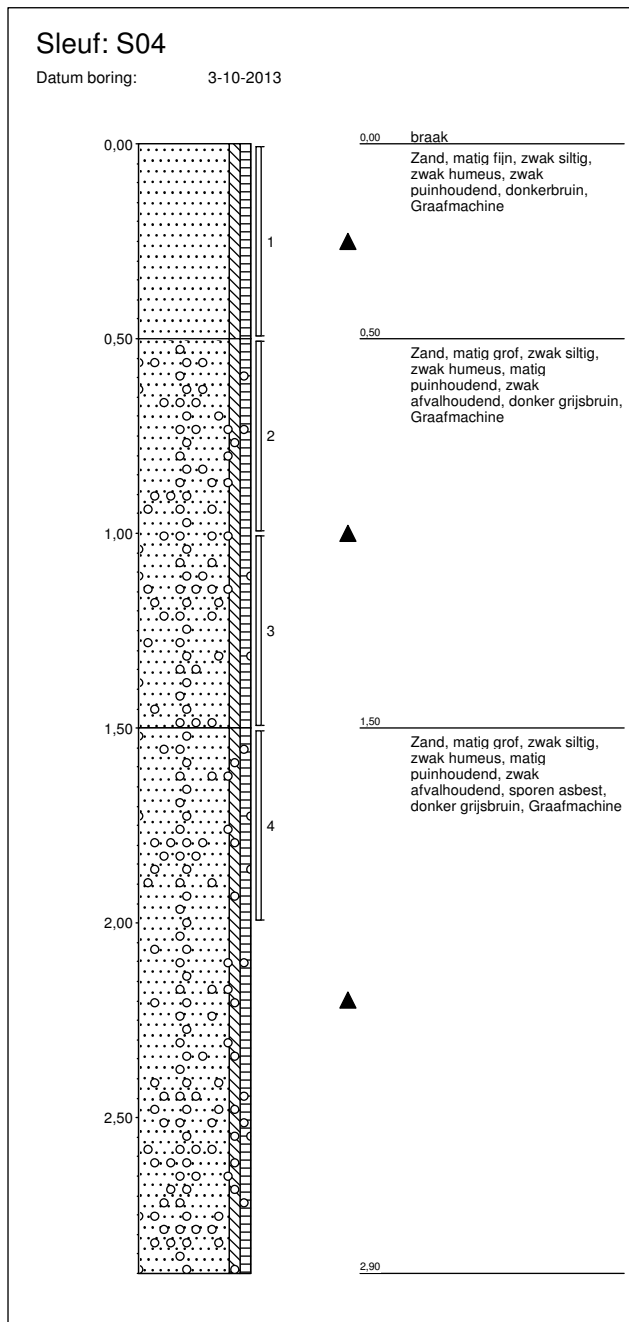
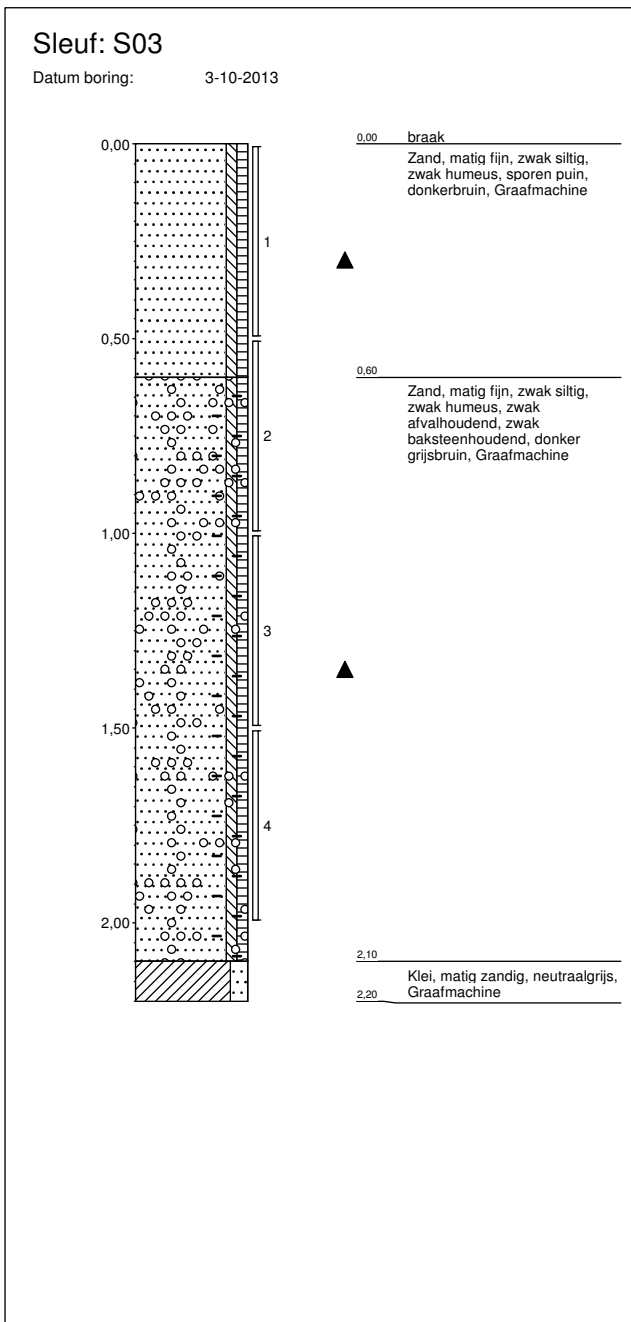
Projectnaam: P13M0098

Monsteromschrijving: Grove fractie S4 (deelmonster)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	153.0947	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	19	15	23
Totalen		Serpentijn Amfibool				19 <0.1	15 <0.1	23 <0.1

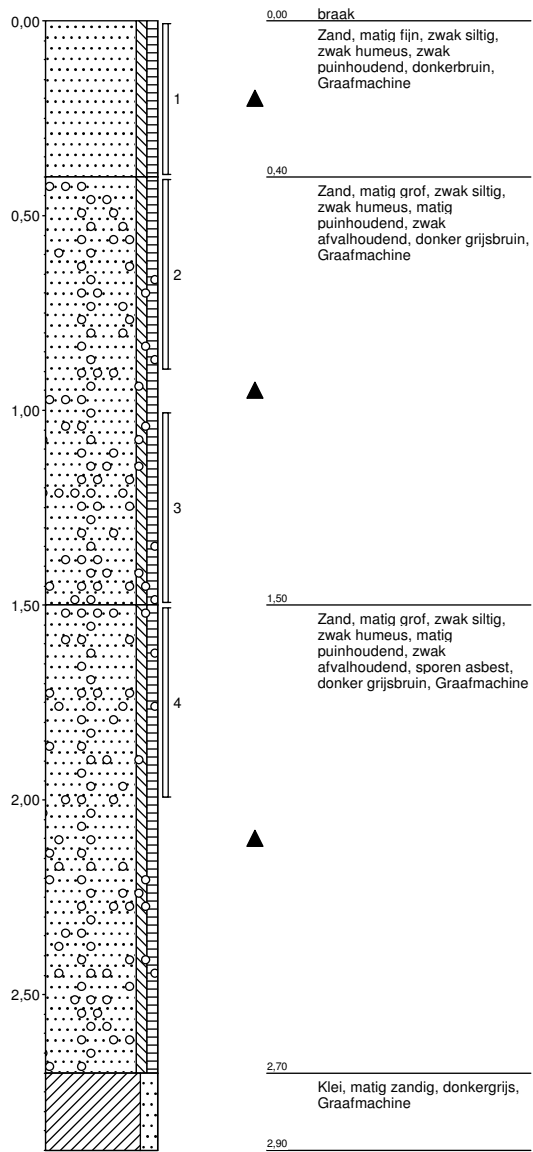
Bijlage D
Profielbeschrijving






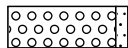
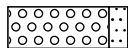
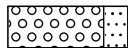
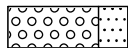
Sleuf: S05

Datum boring: 3-10-2013

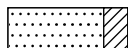
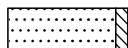
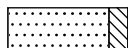
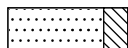
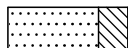


Legenda (conform NEN 5104)

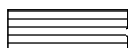
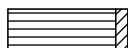
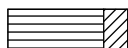
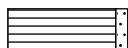
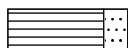
grind

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

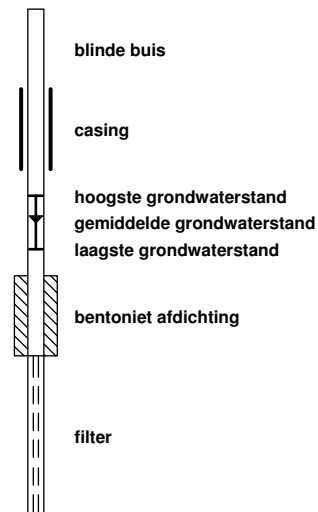
zand

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

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis









klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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




olie

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






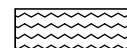
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage E
Transportbon afgevoerd
materiaal

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de afzender (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door de afzender of de afzender's gemachtigde (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door de afzender of de afzender's gemachtigde.

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



Afvalverwerking Vink b.v.
Wencopperweg 33, 3771 PN Barneveld
Postbus 99, 3770 AB Barneveld
Tel: 0342-406406
Fax: 0342-406400
E-mail: afval@vink.nl
Internet: www.vink.nl
KvK Oost Nederland: 09050935

1 primaire ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender: Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
straat + nr: Valkseweg 62
postc. + woonpl.: 3771 RG BARNEVELD
VIHB-nummer: _____

3^a locatie van herkomst: _____
straat + nr: _____
postc. + woonpl.: Doelenwal
datum aanvang transport: Rhemen
03/10/13

4^a locatie van bestemming: _____
straat + nr: 05W03 - Afvalverwerking Vink b.v.
postc. + woonpl.: Wencopperweg 33
datum ontvangst transport: 3771 PN BARNEVELD
03/10/13

2 factuuradres: Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
postbus of straat + nr: Valkseweg 62
postc. + woonpl.: 3771 RG BARNEVELD

3^a ontdoener: Vink Aannemingsmaatschappij b.v.
straat + nr: Valkseweg 62
postc. + woonpl.: 3771 RG BARNEVELD

4^a uitbesteed vervoerder: _____
straat + nr: _____
postc. + woonpl.: _____
VIHB-nummer: _____

5 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Transportbedrijf H. Vink en Zonen b.v.
straat + nr: Valkseweg 62
postc. + woonpl.: 3771 RG BARNEVELD

VIHB-nummer: GL500039VIHB
kenteken: BD-XF-30

route-inzameling ja nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting) ja nee
inzamelaarsregeling ja nee
repererende vrachten ja nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	geschatte verw. meth.	hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
				Asbest	17.06.05	

Order: WO31325954 Weegbonnummer: 13S39519
 Gepiaatste container: Datum: 03/10/2013 14:45
 Op te halen container: Kenteken: BD-XF-30/5512
 10m3 afzetbak afvoeren asbest Afvalstroomnr.: 05W037000005
 Product: 310 Asbest
 Project: P13M0098 Doelenwal

Ontdoener: 200 Vink Aannemingsmaatschappij
 Vervoerder: 300 Transportbedrijf H. Vink en
 Rek.numer: 700 Vink Milieutechnisch Adviesbureau

Bruto gewicht: 19100 kg 14:38 brug1 wgrn: 96
 Ledig gewicht: <14340> kg 14:45 brug2 wgrn: 60
 Netto gewicht: 4760 kg

Art. 5:14 - Uitgave Beurtvaartadres
www.beurtvaartadres.nl
Tel. 088-55 22 111

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. In de vracht is verzekering niet begrepen			49 AB33609228
	handtekening afzender	handtekening ontvoerder	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	

Kaartbijlagen



Deze kaart is noordgericht.

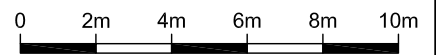
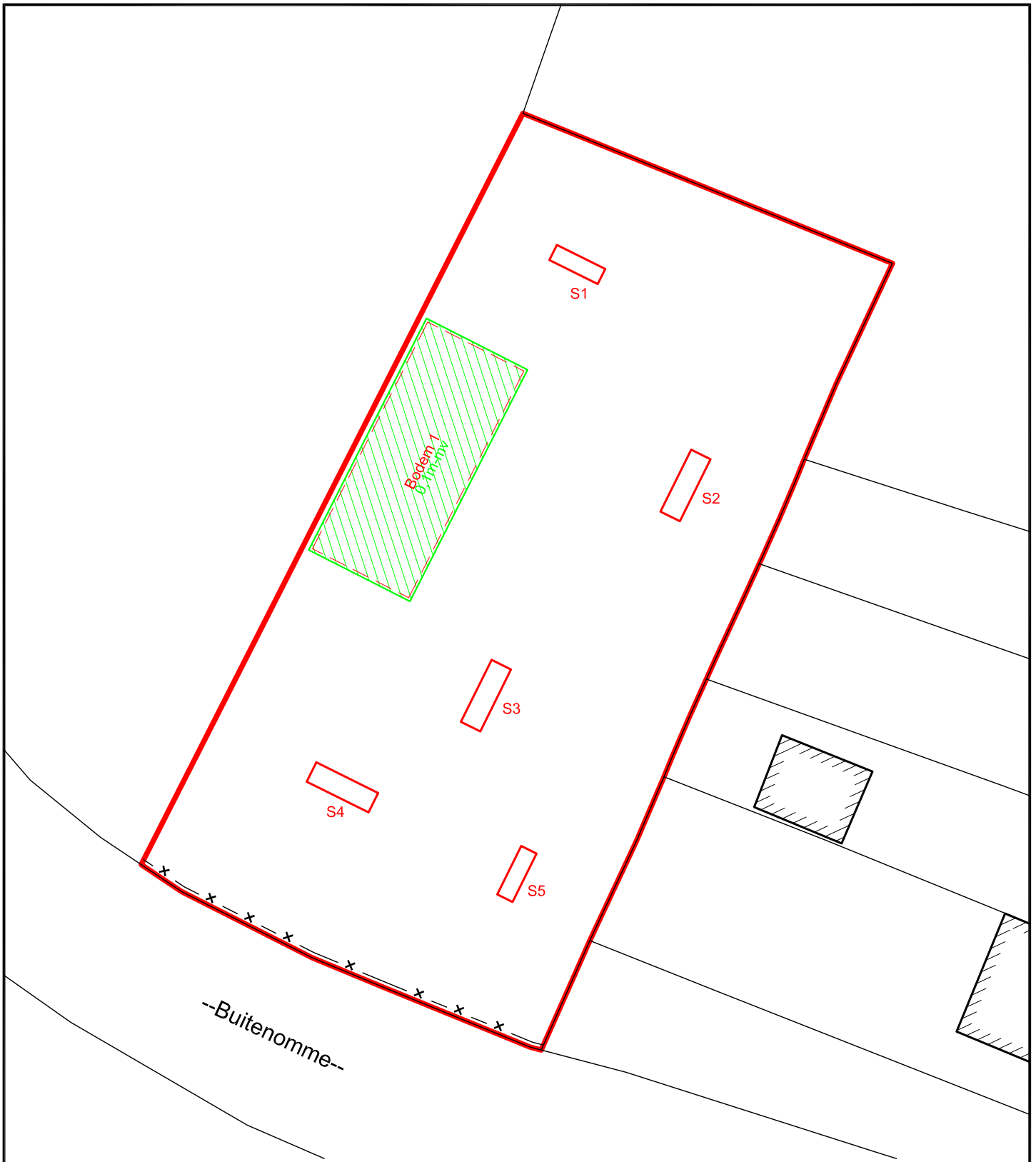
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object RHENEN F 1612
Buitennomme , RHENEN

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Kad. Gem. Rhenen
Sectie F, nr. 1612 (ged.)



Legenda	
	Asbestinspectiesleuf
	Bebouwing
	Ontgravingsvlak
	Nabemonsteringsvak
	Hekwerk
	Deelgebied A



Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp: Situering sleuven en ontgravingscontour		
Project: Verkennd en nader onderzoek asbest en evaluatie asbestverwijdering deelgebied A Rijnstraat 24 te Rhenen	Opdrachtgever: Gemeente Rhenen	
Getekend : P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:200	Datum : 24-09-2013	
Formaat : A4	Projectnr. : P13M0098	
Tekeningnaam: P13M0098_704	Teknr.: 01	Versie.: 00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.