

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Nader onderzoek naar asbest,
Regterweistraat 5 te Waardenburg



PROJECTNUMMER:

B11.4694

OPDRACHTGEVER:

Van Wanrooij Bouw & Ontwikkeling B.V.

DATUM:

16 augustus 2011

Auteur:

T. Meuleman
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

SAMENVATTING

Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest op een onderzoekslocatie gelegen aan de Regterweistraat 5 te Waardenburg.

Het nader onderzoek naar asbest is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B11.4671, d.d. 4 juli 2011), welke is uitgevoerd in het kader van een onroerend goed transactie en geplande nieuwbouw. In het verkennend bodemonderzoek is indicatief een asbestgehalte van 40 mg/kg d.s. aangetoond. Het nader onderzoek naar asbest is uitgevoerd conform de normen NEN5707:2003/C1:2006 en NEN5897:2005.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd, conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Doelstellingen

Het doel van het nader onderzoek naar asbest is:

- Het vaststellen of het grond/puin op de onderzoekslocatie met asbest verontreinigd is;
- Het bepalen van de omvang van de asbest- en/of puinverontreiniging;
- Het vaststellen of er noodzaak (spoedeisendheid) is tot saneren.

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet voor het nader onderzoek asbest en het aantal sproefleuven is opgesteld conform de richtlijnen van de NEN 5707:2006/C1:2006, aangezien op de locatie zintuiglijk bijmengingen met puin zijn waargenomen en analytisch asbest is aangetoond.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder toezicht van de heer H.C.J. Langeveld. De werkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een bodemvochtmeter, een zeef van 16 mm, een schep, een Edelmanboor en een mobiele kraan met machinist en overdruk.

Maaiveldinspectie nader onderzoek naar asbest

Voorafgaand aan het graven van de proefsleuven is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op de voorkomen van asbestverdachte materialen. Aangezien de parkeerplaats in zijn geheel is verhard middels een klinkerverharding, is de maaiveldinspectie niet efficiënt uitgevoerd. De inspectie efficiëntie bedroeg minder dan 50% van de te onderzoeken oppervlakte.

Op basis van de informatie uit voorgaand onderzoek, de zintuiglijke waarnemingen van de maaiveldinspectie en opgegraven grond is voor het nader onderzoek naar asbest de onderzoekslocatie opgedeeld in de volgende ruimtelijke eenheden (RE):

- RE01: oppervlakte circa 720 m²:
Volledig puin, t.p.v. SL01, SL02, SL04 en SL11 asbestverdacht plaatmateriaal (fractie >16 mm);
- RE02: oppervlakte circa 820 m²:
Zwak puinhoudend tot volledig puin;
- RE03: oppervlakte circa 980 m²:
Sterk puinhoudend tot volledig puin, bijmengingen glas (stortmateriaal), t.p.v. SL03, SL05, SL06, SL14, SL16 asbestverdacht plaatmateriaal (fractie >16 mm);
- RE04: oppervlakte circa 1.000 m²:
Matig puinhoudend;
- RE05: oppervlakte circa 420 m²:
Geen puinhoudend materiaal aangetroffen.

Conclusie

Middels voorliggend nader onderzoek naar asbest is de huidige bodemgesteldheid met behulp van proefsleuven in beeld gebracht. Uit de resultaten blijkt dat er in de boven- en ondergrond (0,2-0,8 m-mv) van de ruimtelijke eenheden RE01 en RE03 gehalten voor asbest zijn aangetoond, welke de restconcentratienorm overschrijden (respectievelijk 150,2 mg/kg d.s. en 111,9 mg/kg d.s.).

Ruimtelijke eenheid RE01

Ter plaatse van proefsleuf SL11 (RE01) is asbesthoudend plaatmateriaal in de fractie >16mm aangetroffen. In het asbestverdachte monster in de fractie <16mm is geen asbest aangetoond. Op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt gesteld dat dezelfde concentratie aan asbest (150,2 mg/kg d.s.) in de proefsleuven SL01, SL02 en SL04 aanwezig is.

De dikte van de met asbest verontreinigde stabilisatielaag boven de restconcentratienorm ter plaatse van RE01 is maximaal 0,3 meter en is verspreid over een oppervlakte van circa 720 m². Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de verontreiniging met asbest geschat op circa 220 m³.

Ruimtelijke eenheid RE03

Ter plaatse van proefsleuf SL14 (RE03) is asbesthoudend plaatmateriaal in de fractie >16mm aangetroffen. In het asbestverdachte monster in de fractie <16mm is geen asbest aangetoond. Op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt gesteld dat dezelfde concentratie aan asbest (111,9 mg/kg d.s.) in de proefsleuven SL03, SL05, SL06 en SL16 aanwezig is.

De dikte van de met asbest verontreinigde puin-/verhardingslaag boven de restconcentratienorm ter plaatse van RE03 is circa 0,4 meter en is verspreid over een oppervlakte van circa 980 m². Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de verontreiniging met asbest geschat op circa 400 m³.

Verder blijkt dat in de aangetroffen puin-/verhardings-/stortlaag maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele NEN-parameters zijn aangetoond. In de onderliggende grondlaag is slechts een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond. Voor de overige geanalyseerde NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Ruimtelijke eenheden RE02, RE04 en RE05

In de ruimtelijke eenheden RE02, RE04 en RE05 zijn geen overschrijdingen van de restconcentratienorm voor asbest aangetoond.

Met het uitgevoerde nader onderzoek asbest is de milieuhygiënische kwaliteit en de omvang van de puin-/verhardings-/stortlaag ter plaatse van de vastgestelde ruimtelijke eenheden op de onderzoekslocatie aan de Regterweistraat 5 te Waardenburg in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er bezwaren tegen de onroerend goed transactie en de geplande woningbouw.

Aangezien de immobiele verontreinigingen met asbest zich gedeeltelijk in de ondergrond en onder een klinkerverharding bevinden en er geen kans op respirabele vezels aanwezig zijn, kunnen van humane en verspreidingsrisico's geen sprake zijn.

Aanbevelingen

Ten behoeve van de onroerend goed transactie is het niet direct noodzakelijk om de verontreinigingen met asbest te verwijderen, aangezien geen humane en verspreidingsrisico's aanwezig zijn.

In verband met de geplande nieuwbouw, waarbij civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden in de verontreinigingen met asbest, wordt geadviseerd om de aangetroffen verontreinigingen met asbest te verwijderen.

Aangezien de verontreinigingen met asbest ter plaatse van RE01 en RE03 worden veroorzaakt door het asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 16 mm) en geen asbest in de fractie < 16 mm is aangetoond, kunnen de verontreinigingen middels zeping en handpicking worden gesaneerd. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" en SIKB 7000 "Uitvoering bodemsanering" en onder asbestcondities conform de CROW132.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
4.1. BODEMOPBOUW	6
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. OPZET VAN HET ONDERZOEK	7
5.1. ONDERZOEKSOPZET	7
5.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
5.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	8
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	9
7. RESULTATEN.....	10
7.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	10
7.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	10
7.3. CONCLUSIES.....	11
7.4. AANBEVELING.....	13
8. REFERENTIES.....	14

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met ruimtelijke eenheden (RE) en proefsleuven
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten asbest en grond
5. Berekeningen concentraties asbest per RE (indien noodzakelijk)
6. Achtergrond- en Interventiewaarden grond (tabellen toetsingswaarden)
7. Foto's veldwerk / proefsleuven

1. INLEIDING

Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest op een onderzoekslocatie gelegen aan de Regterweistraat 5-7 te Waardenburg.

Het nader onderzoek naar asbest is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek welke zijn uitgevoerd in het kader van een ontroerend goed transactie en geplande woningbouw. Het nader onderzoek naar asbest is uitgevoerd conform de normen NEN5707:2003/C1:2006[1] en NEN5897:2005[2].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd, conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren T. Meuleman en H. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het nader onderzoek naar asbest is:

- Het vaststellen of het grond/puin op de onderzoekslocatie met asbest verontreinigd is;
- Het bepalen van de omvang van de asbest- en/of puinverontreiniging;
- Het vaststellen of er noodzaak (spoedeisendheid) is tot saneren.

3. LOCATIEGEGEVENS

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Regterweistraat 5 te Waardenburg. Op de locatie is een bedrijfspand (restaurant de Colonie) en een parkeerplaats aanwezig met een totale oppervlakte van circa 6.700 m². Het voorliggend onderzoek is gericht op de puin-/verhardingslaag welke is aangetroffen onder de klinkerverharding van de parkeerplaats (circa 4.000 m²).

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

In het kader van de grondwaterverkenning van Nederland zijn nabij Waardenburg enkele diepe boringen uitgevoerd [3]. Uit de resultaten van de boringen kan worden afgeleid dat op de onderzoekslocatie vermoedelijk een circa 9 meter dikke deklaag aanwezig is. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten tot het Holoceen behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met op circa 8 meter minus maaiveld (m-mv) een veenlaag. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 40 tot 50 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (300mm-2000mm; formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel).

Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een circa 80 meter dik slecht doorlatend pakket klei, leem en fijne zanden (formatie van Kedichem).

4.2. Geohydrologie

Het grondwater in de slecht doorlatende kleiige deklaag zal voor een deel in horizontale richting worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Daarnaast zal verticale stroming tussen de deklaag en het eerste watervoerende pakket plaatsvinden. De nabij gelegen rivier de Waal infiltreert water in het eerste watervoerend pakket. Afhankelijk van het seizoen is deze infiltrerende werking sterk of minder sterk.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt hoofdzakelijk in horizontale richting. Op grond van het isohypsenpatroon van de stijghoogtes van het grondwater in het eerste watervoerend pakket, opgenomen op 14 december 1976 [3], wordt een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in dit pakket vermoed.

5. OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet voor het nader onderzoek asbest en het aantal proefsleuven is opgesteld conform de richtlijnen van de NEN 5707:2006/C1:2006 en NEN 5897:2005, aangezien op de locatie zintuiglijk bijmengingen met puin zijn waargenomen en analytisch asbest is aangetoond.

5.2. Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden voor nader onderzoek naar asbest zijn uitgevoerd op 13 juli 2011 conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder toezicht van de heer H.C.J. Langeveld met behulp van een bodemvochtmeter, een zeef van 16 mm, een schep, een Edelmanboor en een mobiele kraan met machinist en overdruk.

Door de eigenaar van de onderzoekslocatie is aan Linge Milieu B.V. te Geldermalsen gevraagd om het onderzoek in duplo te verrichten. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is door de medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een emmer met asbestverdacht materiaal (fractie < 16 mm) samengesteld ten behoeve van het duplo-onderzoek. Door Linge Milieu B.V. is gevraagd om van de volledige puinlaag en niet de onderliggende aangetroffen puin-/verhardings-/stortlaag te bemonsteren. Aan het eind van de werkdag is de samengestelde emmer opgehaald door een medewerker van Linge Milieu B.V. Hierdoor is het voor Linge Milieu B.V. niet mogelijk om, in het kader van het duplo-onderzoek, uitspraken te doen over asbesthoudende materialen in de fractie > 16 mm.

Maaiveldinspectie nader onderzoek naar asbest

Voorafgaand aan het graven van de proefsleuven is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op de voorkomen van asbestverdachte materialen. Aangezien de parkeerplaats in zijn geheel is verhard middels een klinkerverharding, is de maaiveldinspectie niet efficiënt uitgevoerd. De inspectie efficiëntie bedroeg minder dan 50% van de te onderzoeken oppervlakte.

Visuele inspectie proefgaten /-sleuven

Om de aangetoonde bodemverontreiniging met asbest vast te stellen en af te perken is per sleuf de grove fractie (>16 mm) van de vrijgekomen grond geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten. De asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) zijn verzameld per sleuf en gewogen in het veld.

Op basis van de informatie uit voorgaand onderzoek, de zintuiglijke waarnemingen van de maaiveldinspectie en opgegraven grond is voor het nader onderzoek naar asbest de onderzoekslocatie opgedeeld in de volgende ruimtelijke eenheden (RE):

- RE01: oppervlakte circa 720 m^2 :
Volledig puin, t.p.v. SL01, SL02, SL04 en SL11 asbestverdacht plaatmateriaal (fractie >16 mm);
- RE02: oppervlakte circa 820 m^2 :
Zwak puinhoudend tot volledig puin;
- RE03: oppervlakte circa 980 m^2 :
Sterk puinhoudend tot volledig puin, bijmengingen glas (stortmateriaal), t.p.v. SL03, SL05, SL06, SL14, SL16 asbestverdacht plaatmateriaal (fractie >16 mm);
- RE04: oppervlakte circa 1.000 m^2 :
Matig puinhoudend;
- RE05: oppervlakte circa 420 m^2 :
Geen puinhoudend materiaal aangetroffen.

In de overige gegraven proefsleuven zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) waargenomen.

De situatieschets met de ruimtelijke eenheden en proefsleuven is opgenomen als bijlage 2.

5.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de mengmonsters en plaatmaterialen zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratoria van Al-West B.V. te Deventer en Sanitas Inspecties & Analyses B.V. te Barendrecht.

In de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn bijmengingen met puin en/of baksteen aangetroffen. In de opgegraven grond/puin zijn in totaal twee verschillende asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen (fractie > 16 mm), welke zijn geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

Ter verificatie zijn van de boven- en ondergrond zes mengmonsters geselecteerd en/of samengesteld welke zijn geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (in de fractie <16 mm) conform NEN5707:2003/C1:2006.

Aangezien onverwachts een stortlaag is aangetroffen, is het stortmateriaal en de onderliggende kleilaag direct in overleg met de opdrachtgever geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grond, bestaande uit de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB's en minerale olie (GC).

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een overschrijding van de tussen- en/of interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen.

De achtergrond en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

7. RESULTATEN

7.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf de klinkerverharding tot een diepte van circa 0,8 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand. Over de nagenoeg gehele locatie zijn zwakke tot uiterste bijmengingen met puin, grind en/of baksteen waargenomen. Vanaf 0,8 m-mv tot de maximaal gegraven diepte van circa 1,5 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltig klei.

Tijdens de uitvoering van veldwerkzaamheden is er in de ondergrond (0,4-0,8 m-mv) van de proefsleuven SL03, SL05, SL06 en SL11 t/m SL16 een laag stortmateriaal aangetroffen. Tevens is er ter plaatse van proefsleuf SL11 een funderingspoer aangetroffen. Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. wordt bevestigd dat er in het verleden een gebouw heeft gestaan ter plaatse van de huidige parkeerplaats. Naar verwachting is het aangetroffen stortmateriaal en de funderingspoer een overblijfsel van de voormalige bebouwing.

Voor de overige zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de beschrijving van de ruimtelijke eenheden (zie hoofdstuk 5.2).

De volledige proefsleufprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

7.2. Interpretatie analyseresultaten

De analyses voor de grond en asbest zijn uitgevoerd door de geaccrediteerde laboratoria van Al-West B.V. te Deventer en Sanitas Inspecties & Analyses B.V. te Barendrecht. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009). De analyseresultaten voor asbest zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 5.

Asbest (fractie > 16 mm)

De aangetroffen plaatmaterialen zijn geanalyseerd op het voorkomen van asbest in een verzamelmonster. De resultaten van de analyses zijn in onderstaande tabel 1 beschreven:

Tabel 1: Asbestverdachte plaatmaterialen (>16 mm) en percentage asbest

Monstercode	Produkt	Hechtgebonden	Soort	Gem. %	Hoeveelheid ¹
<i>NOASB07 plaat 1 SL11 (0,2-0,4 m-mv)</i>					
Type a / Type b	Vlakke plaat	Ja Ja	Chrysotiel Crocidoliet	12,5% 3,5%	114 gram
<i>NOASB08 plaat 2 SL14 (0,4-0,8 m-mv)</i>					
Type a/ Type b	Vlakke plaat	Ja Ja	Chrysotiel Crocidoliet	3,5% 1,05%	184 gram
Type c	Vlakke plaat + golfplaat	Ja	Chrysotiel	12,5%	439 gram

1 Hoeveelheid aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) in het veld

Het asbestverdachte plaatmateriaal (fractie > 16 mm) uit de proefsleuven SL01 en SL02 is hetzelfde plaatmateriaal als in proefsleuf SL11 aangetroffen. Het asbestverdachte plaatmateriaal (fractie > 16 mm) uit de proefsleuf SL06 is hetzelfde plaatmateriaal als in proefsleuf SL14 aangetroffen.

Asbest (fractie < 16 mm)

De geselecteerde en/of samengestelde (meng)monsters zijn geanalyseerd op het voorkomen van asbest. De resultaten van de kwantitatieve/kwalitatieve analyses (fractie < 16 mm) zijn in onderstaande tabel 2 beschreven:

Tabel 2: Asbestverdachte monsters (<16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Proefsleuven	Produkt	Hecht-gebonden	Soort	Gewogen (mg/kg d.s.)
NOASB01 (0,2-0,4)	SL01 en SL11	-	-	-	-
NOASB02 (0,8-1,5)	SL01 t/m SL05, SL11 en SL14	-	-	-	-
NOASB03 (0,25-0,4)	SL07 t/m SL10 en SL18	-	-	-	-
NOASB04 (0,25-0,8)	SL12, SL13, SL15 en SL17	-	-	-	-
NOASB05 (0,4-0,8)	SL14	-	-	-	-
NOASB06 (0,5-1,0)	SL11 en SL15	-	-	-	-

- Geen asbest < 16 mm aangetroffen.

Door Linge Milieu B.V. is aangegeven dat het samengestelde monster (fractie < 16 mm) ten behoeve van het duplo-onderzoek eveneens geen asbest bevat.

Door middel van de omvang van de sleuf en het aangetroffen asbesthoudende plaatmateriaal (fractie > 16 mm) in de sleuf en asbest (fractie < 16 mm) in de (meng)monsters is de asbestconcentratie per sleuf te berekenen. De asbestconcentratie is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Asbestconcentratie (mg/kg d.s.)

RE	Monstercode	Grondlaag (m-mv)	Asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
RE01	NO ASB01	0,2-0,4	150,2
RE01	NO ASB06	0,5-1,0	<0,7
RE02	NO ASB04	0,25-0,8	<1,4
RE02	NO ASB06		<0,7
RE03	NO ASB05	0,4-0,8	111,9
RE04	NO ASB03	0,25-0,4	<1,5
RE05	-	-	-
Ondergrond	NOASB02	0,8-1,5	<0,8

- Geen asbestverdacht plaatmateriaal (>16mm) aangetroffen in een specifieke grondlaag;

In het samengestelde grondmonster van de ondergrond (0,8-1,5 m-mv) van de ruimtelijke eenheden RE01 en RE03 is geen asbest aangetoond in de fractie < 16 mm.

Verder blijkt dat in de aangetroffen puin-/verhardings-/stortlaag maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele NEN-parameters zijn aangetoond. In de onderliggende grondlaag is slechts een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond. Voor de overige geanalyseerde NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

7.3. Conclusies

Middels voorliggend nader onderzoek naar asbest is de huidige bodemgesteldheid met behulp van proefsleuven in beeld gebracht. Uit de resultaten blijkt dat er in de boven- en ondergrond (0,2-0,8 m-mv) van de ruimtelijke eenheden RE01 en/of RE03 verhoogde gehalten voor asbest ten opzichte van de restconcentratienorm aanwezig zijn (respectievelijk 150,2 mg/kg d.s. en 111,9 mg/kg d.s.).

Ruimtelijke eenheid RE01

Ter plaatse van proefsleuf SL11 (RE01) is asbesthoudend plaatmateriaal in de fractie >16mm aangetroffen. In het asbestverdachte monster in de fractie <16mm is geen asbest aangetoond. Op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt gesteld dat dezelfde concentratie aan asbest (150,2 mg/kg d.s.) in de proefsleuven SL01, SL02 en SL04 aanwezig is.

De dikte van de met asbest verontreinigde stabilisatielaag boven de restconcentratienorm ter plaatse van RE01 is maximaal 0,3 meter en is verspreid over een oppervlakte van circa 720 m². Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de verontreiniging met asbest geschat op circa 220 m³.

Ruimtelijke eenheid RE03

Ter plaatse van proefsleuf SL14 (RE03) is asbesthoudend plaatmateriaal in de fractie >16mm aangetroffen. In het asbestverdachte monster in de fractie <16mm is geen asbest aangetoond. Op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt gesteld dat dezelfde concentratie aan asbest (111,9 mg/kg d.s.) in de proefsleuven SL03, SL05, SL06 en SL16 aanwezig is.

De dikte van de met asbest verontreinigde puin-/verhardingslaag boven de restconcentratienorm ter plaatse van RE03 is circa 0,4 meter en is verspreid over een oppervlakte van circa 980 m². Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de verontreiniging met asbest geschat op circa 400 m³.

Verder blijkt dat in de aangetroffen puin-/verhardings-/stortlaag maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele NEN-parameters zijn aangetoond. In de onderliggende grondlaag is slechts een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond. Voor de overige geanalyseerde NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Ruimtelijke eenheden RE02, RE04 en RE05

In de ruimtelijke eenheden RE02, RE04 en RE05 zijn geen overschrijdingen van de restconcentratienorm voor asbest aangetoond.

Met het uitgevoerde nader onderzoek asbest is de milieuhygiënische kwaliteit en de omvang van de puin-/verhardings-/stortlaag ter plaatse van de vastgestelde ruimtelijke eenheden op de onderzoekslocatie aan de Regterweistraat 5 te Wijchen in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er bezwaren tegen de onroerend goed transactie en de geplande woningbouw.

Aangezien de immobiele verontreinigingen met asbest zich gedeeltelijk in de ondergrond en onder een klinkerverharding bevinden en er geen kans op respirabele vezels aanwezig zijn, kunnen van humane en verspreidingsrisico's geen sprake zijn.

7.4. Aanbeveling

Ten behoeve van de onroerend goed transactie is het niet direct noodzakelijk om de verontreinigingen met asbest te verwijderen, aangezien geen humane en verspreidingsrisico's aanwezig zijn.

In verband met de geplande nieuwbouw, waarbij civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden in de verontreinigingen met asbest, wordt geadviseerd om de aangetroffen verontreinigingen met asbest te verwijderen.

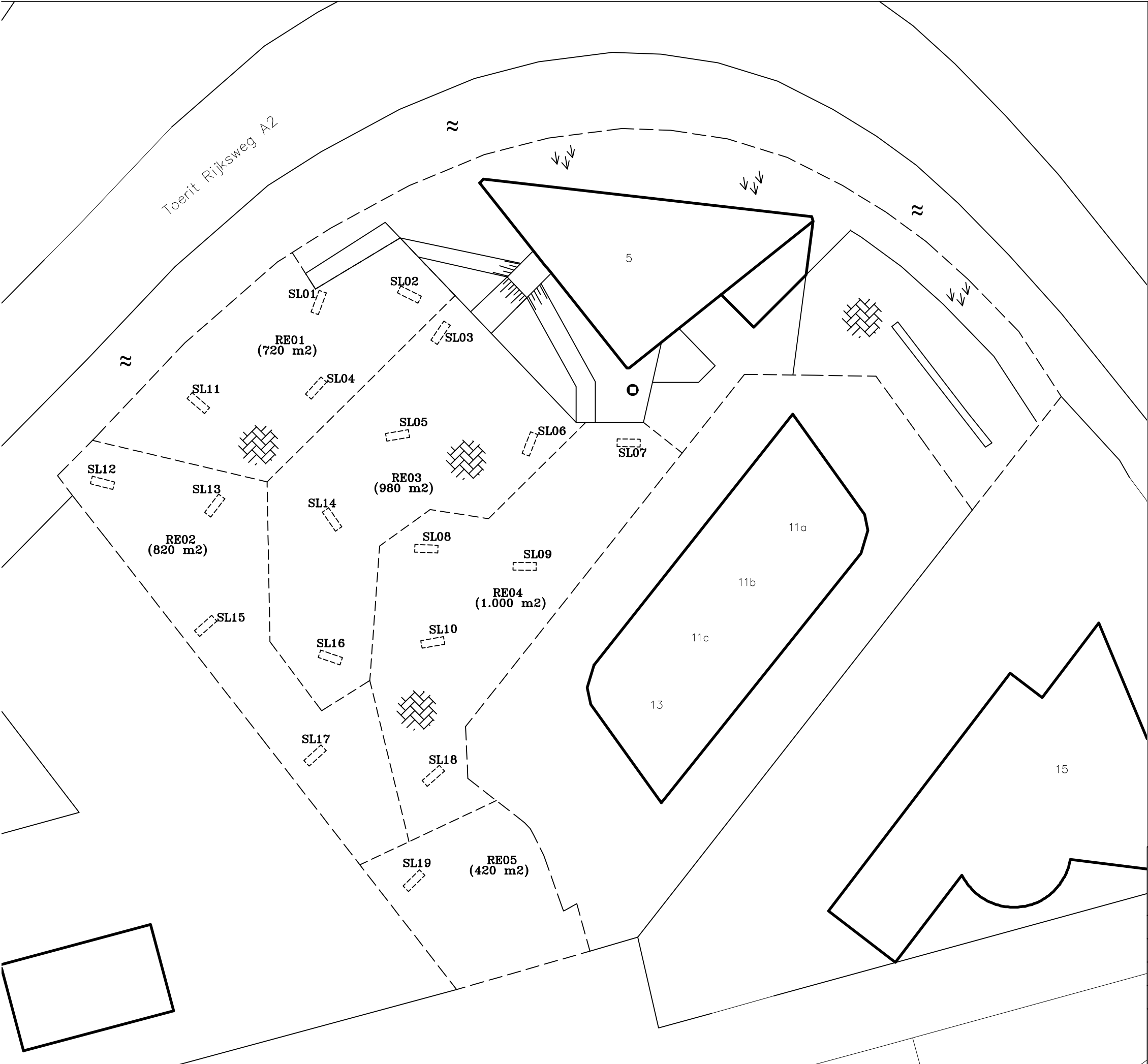
Aangezien de verontreinigingen met asbest ter plaatse van RE01 en RE03 worden veroorzaakt door het asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 16 mm) en geen asbest in de fractie < 16 mm is aangetoond, kunnen de verontreinigingen middels zeping en handpicking worden gesaneerd. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" en SIKB 7000 "Uitvoering bodemsanering" en onder asbestcondities conform de CROW132.

8. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2005, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
3. Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO, juli 1977, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 West, 45 Oost
4. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant, 7 april 2009, nr. 67 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling Besluit bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief diverse wijzigingen hierop volgend).

Schaal: 1 : 50.000

Onderdeel:
Situering in de regio



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Bebouwing
- Proefsleuf
- Ruimtelijke Eenheid (RE)
- Onderzoekslocatie
- Klinkerverharding
- Gras
- Vetput

Situatieschets met proefsleuven en RE's behorend bij
bij het nader asbest onderzoek voor de locatie gelegen
aan de Regterweistraat 5-7 te Waardenburg

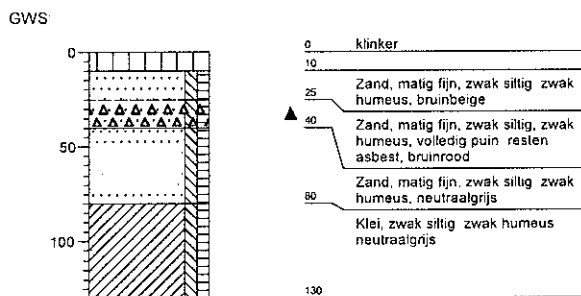
opdrachtgever: Van Wanrooij Bouw & Ontwikkeling B.V.

get. EL	d.d. 15-07-'11	voorafgaand projectnr. B11.4671	
gew. DB	d.d. 02-08-'11	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 02-08-'11	projectnr.B11.4694	bijlage 2

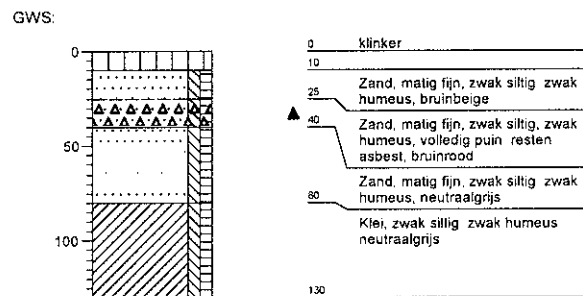


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

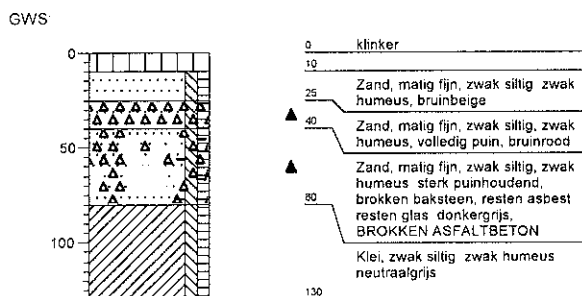
Boring: SL01



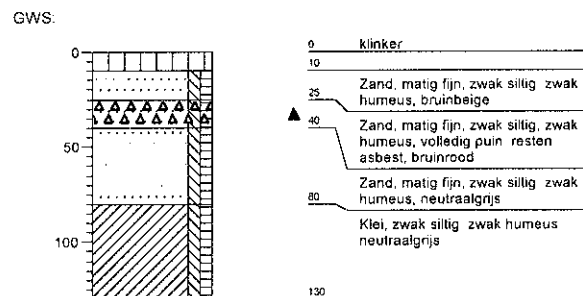
Boring: SL02



Boring: SL03

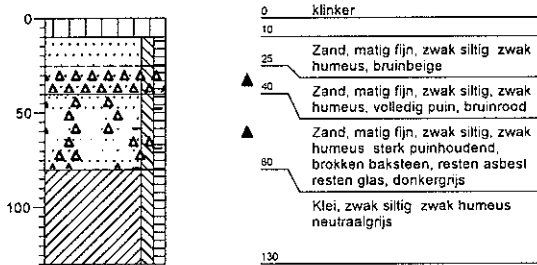


Boring: SL04



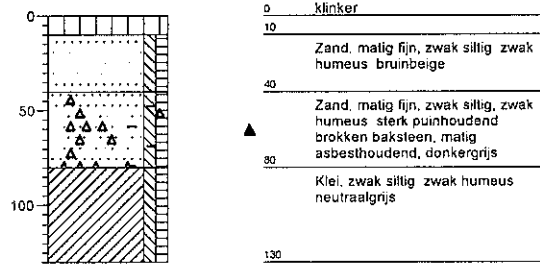
Boring: SL05

GWS:



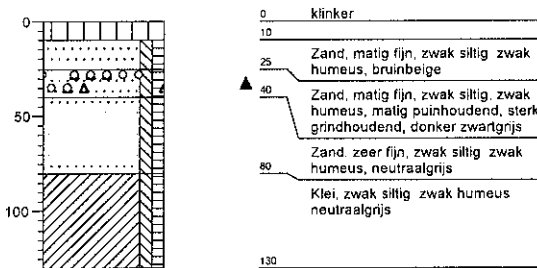
Boring: SL06

GWS:



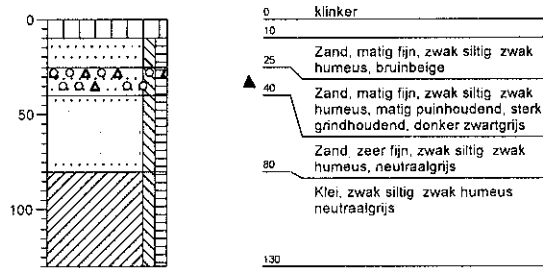
Boring: SL07

GWS:



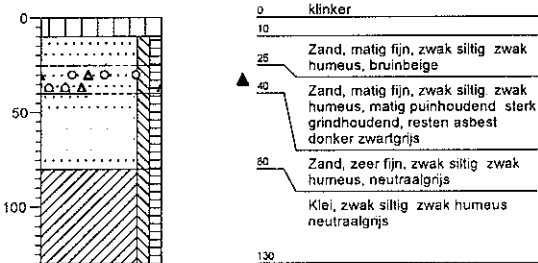
Boring: SL08

GWS:



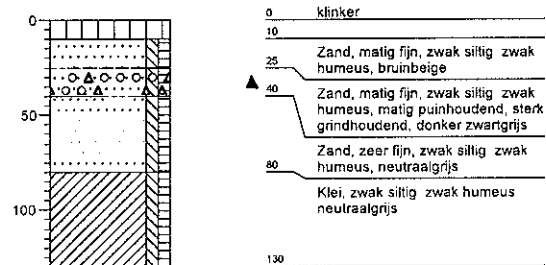
Boring: SL09

GWS.



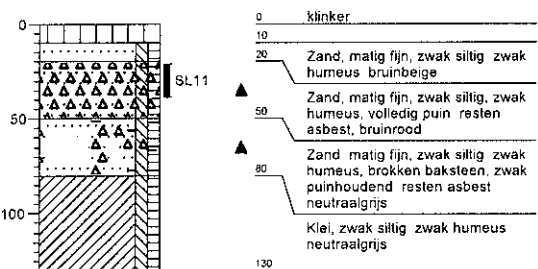
Boring: SL10

GWS.



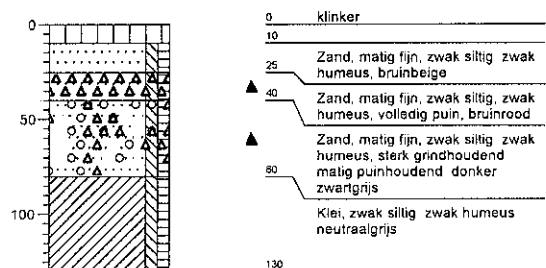
Boring: SL11

GWS.



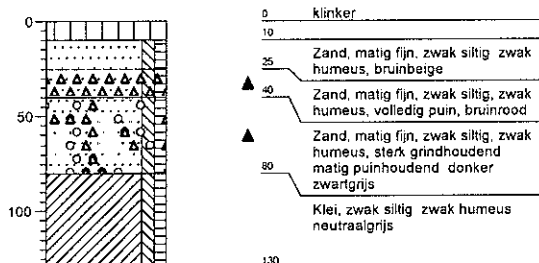
Boring: SL12

GWS.



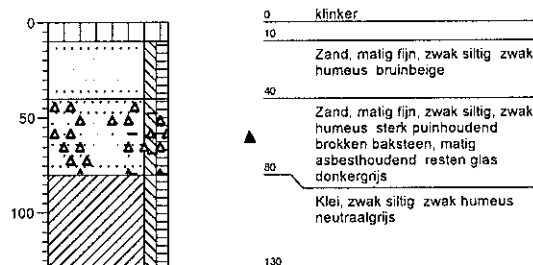
Boring: SL13

GWS:



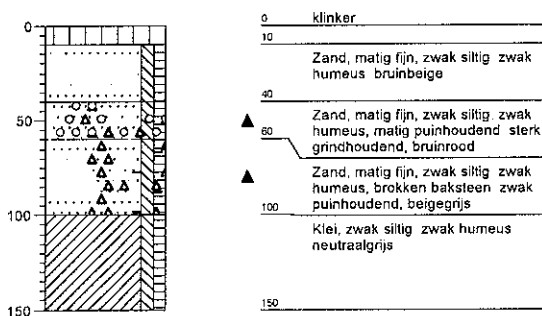
Boring: SL14

GWS:



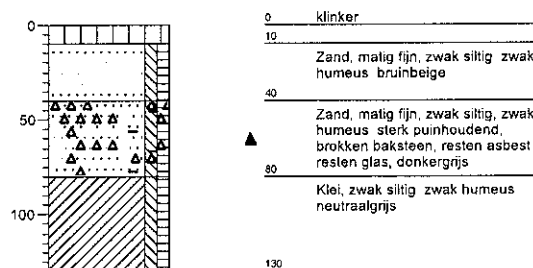
Boring: SL15

GWS:



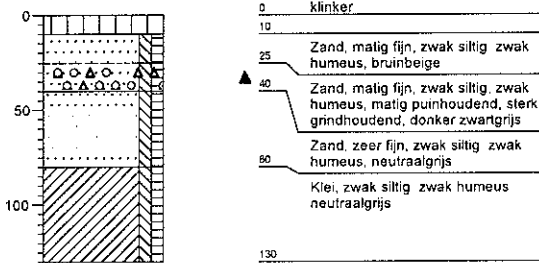
Boring: SL16

GWS:



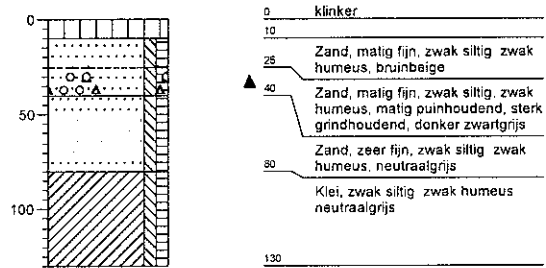
Boring: SL17

GWS:



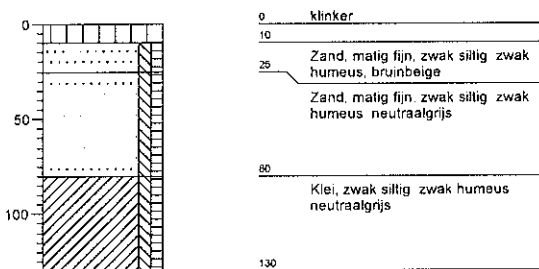
Boring: SL18

GWS:



Boring: SL19

GWS:



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 25.07.2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr 259379
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT**Opdracht 259379 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B11 4694 WANW
Opdrachtacceptatie 18.07.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V., Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Blad 2 van 2

Opdracht 259379 Bodem / Eluaat

Monsternr	Monstername	Monsteromschrijving
460429	13.07.2011	NOASB08 SL14 (-)
460430	13.07.2011	NOASB07 SL11 (20-40)

Eenheid	460429	460430
	NOASB08 SL14 (-)	NOASB07 SL11 (20-40)

Asbest

Asbest Verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage
------------------------	-------------	-------------

Begin van de analyses: 19 07 11
Einde van de analyses: 25 07 11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman

Toegepaste methoden**Grond**

conform NEN 5896: Asbest Verzamelmonster

AL-West B.V.

Handelskade 39 7417 DE Deventer

Postbus 693 7400 AR Deventer

Tel +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761

e-mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Rekenblad : verzameld materiaal.

Monsteromschrijving: NOASB07 SL11 (20-40)

datum 25-07-11

460430						tot asbest- houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	
aantal	3	3				31,3
gram	31,3	31,3				

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	zie a	ja	crocidoliet	3,5	2	5
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-

		gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
asbesttype	aantal			
Serpentiin	3	3,9	3,1	4,7
Amfibool	3	1,1	0,6	1,6
Totaal	3	5,0	3,8	6,3

AL-West B.V.

Handelskade 39 7417 DE Deventer

Postbus 693 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761

e-mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Rekenblad : verzameld materiaal

Monsteromschrijving: NOASB08 SL14 (-)

datum 25-07-11

460429						tot. asbest- houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	
aantal	3	3	3			1
gram	46,9	46,9	111,5			11,9
						158,4

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b	zie a	ja	crocidoliet	1,05	0,1	2
c	vlakke + golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-

		gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
asbesttype	aantal			
Serpentijn	6	15,6	12,1	19,1
Amfibool	3	0,5	0,0	0,9
Totaal	6	16,1	12,1	20,0



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
E. Langeveld
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 26 07 2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr 259197
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 259197 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B11 4694 WANW
Opdrachtacceptatie 15 07 11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Opdracht 259197 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
459628	13 07 2011	NOASB01
459629	13 07 2011	NOASB02
459630	13 07 2011	NOASB03
459631	13 07 2011	NOASB04
459632	13 07 2011	NOASB05

Eenheid	459628	459629	459630	459631	459632
	NOASB01	NOASB02	NOASB03	NOASB04	NOASB05

Overig onderzoek

Asbest (som)	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Opdracht 259197 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
459633	13 07 2011	NOASB06

Eenheid 459633
NOASB06

Overig onderzoek

Asbest (som)	zie bijlage
--------------	-------------

*Begin van de analyses: 15 07 11**Einde van de analyses: 26 07 11*

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**Klantenservice**Toegepaste methodenGrond

conform NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl; (SA)Asbest (som)

Uitbestede analysesParameter

Asbest (som)

Extern lab

Sanitas Milieu Services BV , Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht



AL-West B.V.
T.a.v. de heer W. Wanders
Handelskade 39
7417 DE Deventer

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 22/07/2011
Ons project nr. : 11.31367
Document : 0562901501/20110722/1204
Monster nr. : 01
Uw referentie : DV 459628

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : DV459628
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 19/07/2011
Datum analyse : 22/07/2011

Massa monster (nat) : 10,16 kg
Massa monster (droog) : 8,95 kg
Droge stofgehalte : 88,1 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	13,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	17,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	10,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	8,8	24,5	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	12,2	6,0	-	-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	38,8	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,6

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,6

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie < 0,5 mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.31367
Monster nr. : 01

Document : 0562901501

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 1175,500	-							
4-8 mm 1531,300	-							
2-4 mm 894,400	-							
1-2 mm 785,200	-					< 0,1		
0,5-1 mm 1093,200	-					< 0,1		
< 0,5 mm 3473,846	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,6
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,6

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coördinator

pag 2/2





AL-West B.V.
T a v. de heer W. Wanders
Handelskade 39
7417 DE Deventer

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 22/07/2011
Ons project nr. : 11.31367
Document : 0562901502/20110722/1203
Monster nr. : 02
Uw referentie : DV 459628

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : DV459629
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 19/07/2011
Datum analyse : 22/07/2011

Massa monster (nat) : 9,67 kg
Massa monster (droog) : 7,72 kg
Droge stofgehalte : 79,9 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	0,7	6,5	-	-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	98,7	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,8

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,8

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0 5mm is kwalitatief (min 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.31367

Monster nr. : 02

Document : 0562901502

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 6,400	-							
4-8 mm 7,800	-							
2-4 mm 8,500	-							
1-2 mm 19,300	-							
0,5-1 mm 55,600	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7628,111	-							

	gemeten concentratie		
	conc (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,8
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,8

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coördinator

pag. 2/2





AL-West B.V.
T.a.v. de heer W. Wanders
Handelskade 39
7417 DE Deventer

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 22/07/2011
Ons project nr. : 11.31367
Document : 0562901503/20110722/1202
Monster nr. : 03
Uw referentie : DV 459628

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : DV459630
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 19/07/2011
Datum analyse : 22/07/2011

Massa monster (nat) : 10,91 kg
Massa monster (droog) : 9,81 kg
Droge stofgehalte : 89,9 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	22,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	15,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	7,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	5,7	24,1	-	-	-	-	-	-	< 0,7
0,5-1	5,9	5,2	-	-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	43,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.31367
Monster nr. : 03

Document : 0562901503

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 2191,500	-							
4-8 mm 1479,200	-							
2-4 mm 755,400	-							
1-2 mm 557,600	-					< 0,1		
0,5-1 mm 576,200	-					< 0,1		
< 0,5 mm 4252,427	-							

gemeten concentratie			
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,5
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coördinator

pag. 2/2





AL-West B.V.
T.a.v. de heer W. Wanders
Handelskade 39
7417 DE Deventer

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 22/07/2011
Ons project nr. : 11.31367
Document : 0562901504/20110722/1201
Monster nr. : 04
Ow referentie : DV 459628

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : DV459631
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 19/07/2011
Datum analyse : 22/07/2011

Massa monster (nat) : 10,64 kg
Massa monster (droog) : 9,96 kg
Droge stofgehalte : 93,6 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	18,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	13,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	6,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	5,3	23,8	-	-	-	-	-	-	< 0,7
0,5-1	6,2	5,7	-	-	-	-	-	-	< 0,7
< 0,5	49,4	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijs	-	-	< 1,4
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijs	-	-	< 1,4
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.31367
Monster nr. : 04

Document : 0562901504

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 1852,100	-							
4-8 mm 1359,400	-							
2-4 mm 690,600	-							
1-2 mm 523,000	-					< 0,1		
0,5-1 mm 616,300	-					< 0,1		
< 0,5 mm 4918,850	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,4
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coördinator

pag 2/2





AL-West B.V.
T a v. de heer W. Wanders
Handelskade 39
7417 DE Deventer

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 22/07/2011
Ons project nr. : 11.31367
Document : 0562901505/20110722/1200
Monster nr. : 05
Uw referentie : DV 459628

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : DV459632
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 19/07/2011
Datum analyse : 22/07/2011

Massa monster (nat) : 10,96 kg
Massa monster (droog) : 9,87 kg
Droge stofgehalte : 90,1 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	9,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	7,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	4,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	4,1	23,7	-	-	-	-	-	-	< 0,7
0,5-1	13,2	5,4	-	-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	61,1	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie < 0,5 mm is kwalitatief (min 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.31367

Monster nr. : 05

Document : 0562901505

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 909,700	-							
4-8 mm 766,500	-							
2-4 mm 455,000	-							
1-2 mm 405,200	-					< 0,1		
0,5-1 mm 1308,000	-					< 0,1		
< 0,5 mm 6035,187	-							

gemeten concentratie			
	conc (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,5
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coördinator

pag. 2/2





AL-West B.V.
T a.v. de heer W. Wanders
Handelskade 39
7417 DE Deventer

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 22/07/2011
Oms project nr. : 11.31367
Document : 0562901506/20110722/1159
Monster nr. : 06
Uw referentie : DV 459628

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : DV459633
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 19/07/2011
Datum analyse : 22/07/2011

Massa monster (nat) : 10,61 kg
Massa monster (droog) : 8,95 kg
Droge stofgehalte : 84,4 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	1,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	1,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	2,6	6,3	-	-	-	-	-	-	< 0,7
< 0,5	93,6	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0 5mm is kwalitatief (min 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr : 11.31367
Monster nr. : 06

Document : 0562901506

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 113,100	-							
4-8 mm 100,500	-							
2-4 mm 62,800	-							
1-2 mm 61,900	-							
0,5-1 mm 231,300	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8390,271	-							

gemeten concentratie			
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,7
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro Laboratorium Coördinator

pag. 2/2



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B V
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 21.07.2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 259196
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 259196 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B V
Referentie B11 4694 WANW
Opdrachtacceptatie 15 07 11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B V , E. Langeveld

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Opdracht 259196 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
459626	13 07 2011	NOM01 NOM01 (80-150)
459627	13 07 2011	NOM02 NOM02 (40-80)

Eenheid	459626	459627
	NOM01 NOM01 (80-150)	NOM02 NOM02 (40-80)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	80,2	87,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	5,2 ^{x)}	2,4 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,4	4,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	26	8,4
----------------	------	----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	53
Cadmium (AS3000)	mg/kg Ds	0,52	0,34
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	16	8,9
Koper (AS3000)	mg/kg Ds	16	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06
Lood (AS3000)	mg/kg Ds	28	58
Molybdeen (AS3000)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	24	8,9
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	72	93

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,32
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	1,0
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,68
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,53
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	1,3
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	1,6
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,064	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,75
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,087
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,064 ^{x)}	10
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 ^{u)}	10

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	150
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	11
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	18

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Opdracht 259196 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	459626	459627
		NOM01 NOM01 (80-150)	NOM02 NOM02 (40-80)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	24
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,1 ^{x)}	31
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	30
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,7	25

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0030
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0030
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0026
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	0,010 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,012 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7 indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses 15 07 11
Einde van de analyses 21 07 11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**Klantenservice**

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B V , E Langeveld

Toegepaste methodenGrond

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (AS3000) Cadmium (AS3000) Cobalt (Co) Koper (AS3000)
Molybdeen (AS3000) Nikkel (AS3000) Kwik (Hg) Zink (AS3000)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)conform AS3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Opdracht 259196 Bodem / Eluaat

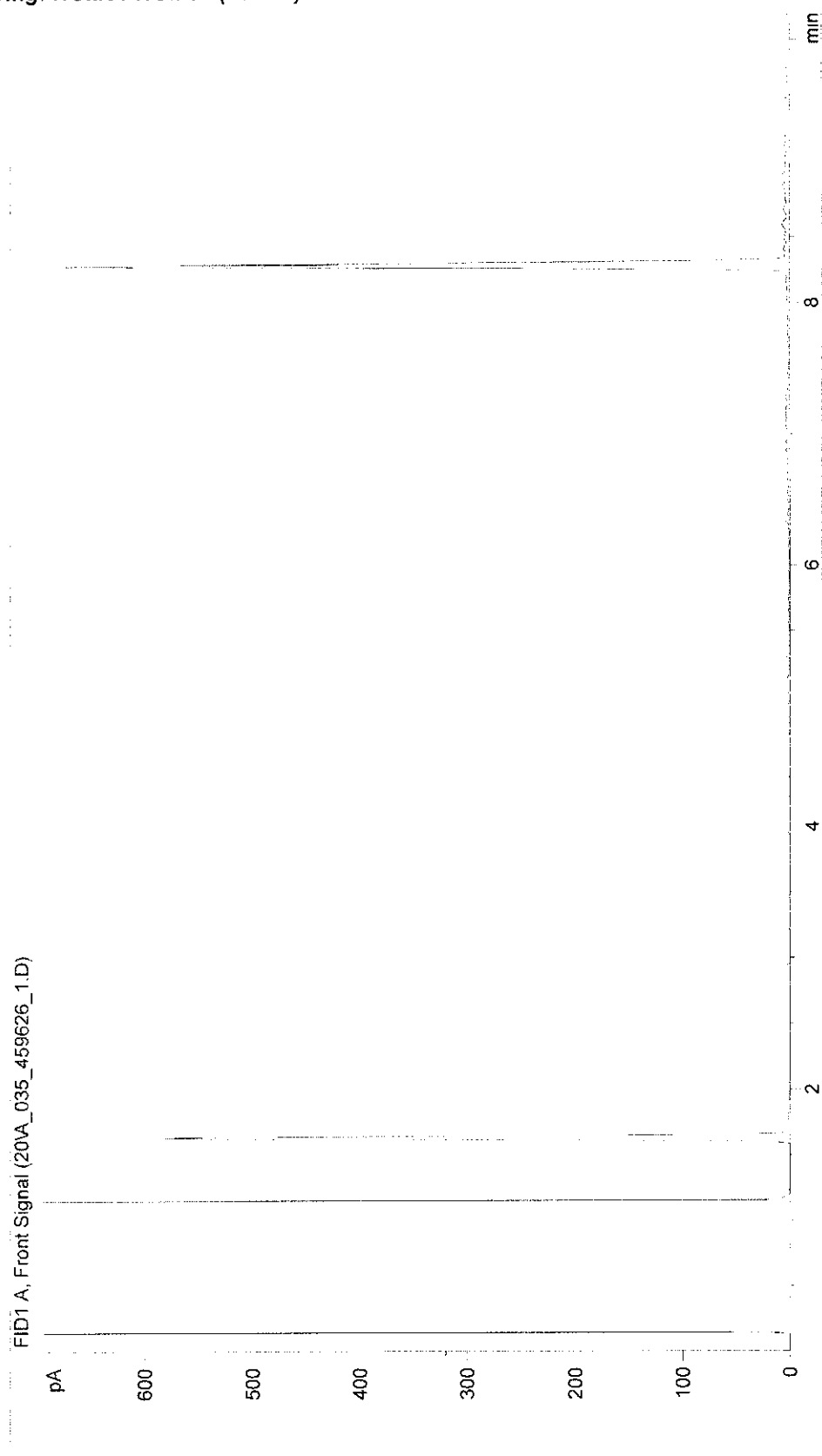
AGROLAB
group



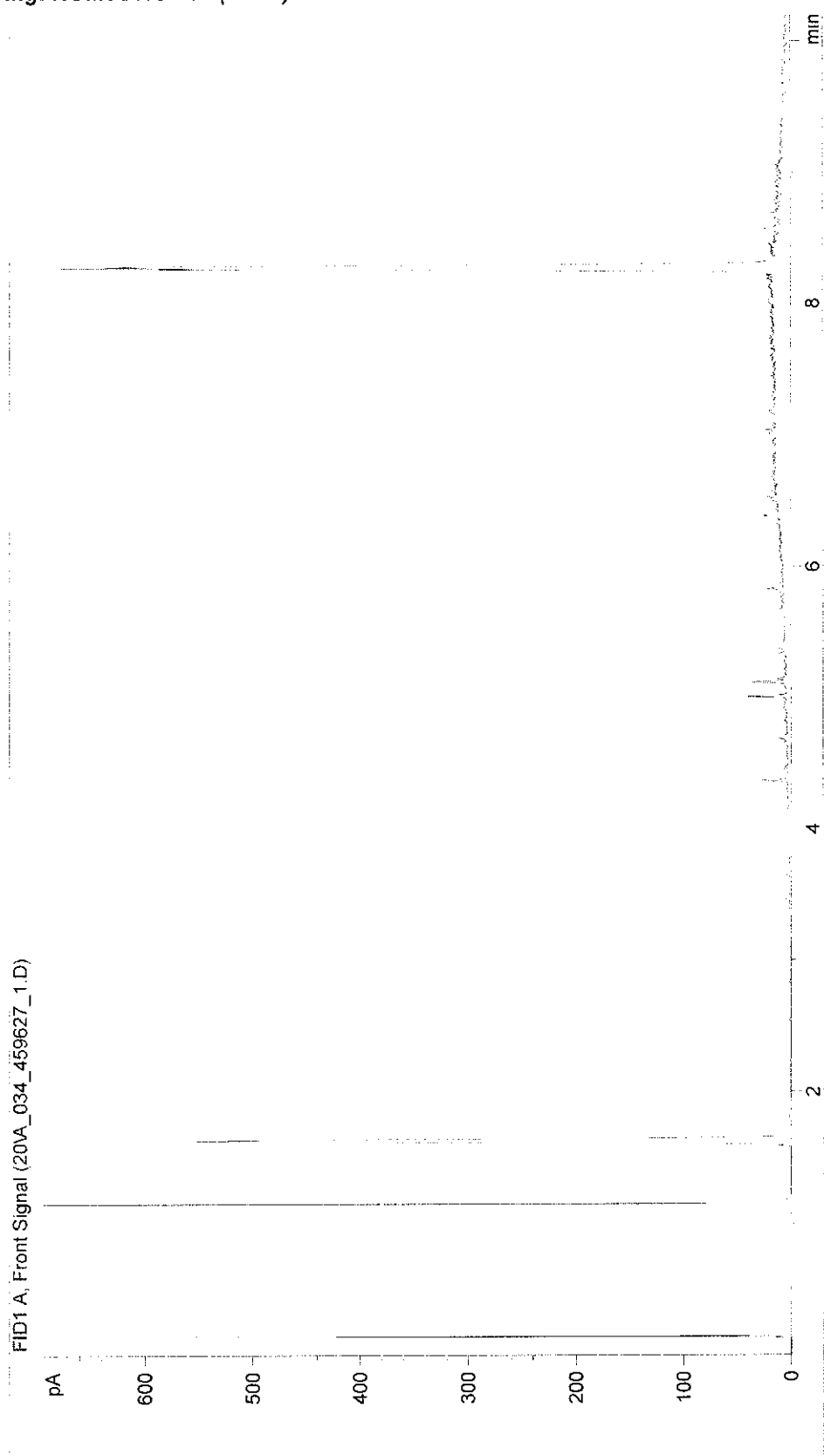
Blad 4 van 4

Chromatogram for Order No. 259196, Analysis No. 459626, created at 20 07 2011 16:34:19

Monsteromschrijving: NOM01 NOM01 (80-150)



Chromatogram for Order No 259196, Analysis No. 459627, created at 20.07.2011 16:14:21
Monsteromschrijving: NOM02 NOM02 (40-80)



Berekening asbest gehalte

Project: B11 4694
 Ruimtelijke eenheid: RE01:SL11 20-40

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor (m3=>ton) 2

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,2 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal 1	114 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal 2	0 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal 3	0 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal 4	0 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal 5	0 g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal 1	47,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal 2	0 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal 3	0 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal 4	0 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal 5	0 %

Drogestof gehalte 90,1 %

Asbestgehalte in mengmonster (<16mm) 0 mg/kg d s hechtgebonden

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,2000 m3
	Netto	400 kg
	Brutto	360 kg/d s

Totale hoeveelheid asbest (plaat)materiaal	54,15 g
	54150 mg

Asbestgehalte in mengmonster (>16mm) 150,2 mg/kg d s

Totaal asbestgehalte < 150,2 mg/kg d.s.

Berekening asbest gehalte

Project: B11 4694
 Ruimtelijke eenheid: RE03:SL14 40-80

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor (m3=>ton) 2

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,4 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal 1	184 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal 2	439 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal 3	0 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal 4	0 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal 5	0 g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal 1	14 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal 2	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal 3	0 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal 4	0 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal 5	0 %

Drogestof gehalte 90,1 %

Asbestgehalte in mengmonster (<16mm) 0 mg/kg d s hechtgebonden

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,4000 m3
	Netto	800 kg
	Brutto	721 kg/d s

Totale hoeveelheid asbest (plaat)materiaal	80,635 g
	80635 mg

Asbestgehalte in mengmonster (>16mm) 111,9 mg/kg d s

Totaal asbestgehalte < 111,9 mg/kg d.s.

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	NOM01	NOM02
Boring	Klei onder stortmateriaal	Stortmateriaal
Bodemtype		
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	80	40
Tot (cm-mv)	150	80
Humus (% op ds)	5,2	2,4
Lutum (% op ds)	26	8,4
Barium [Ba]	130	53
Cadmium [Cd]	0,52	0,34
IJzer [Fe]	< 5,0	< 5,0
Kobalt [Co]	16	8,9
Koper [Cu]	16	12
Kwik [Hg]	< 0,05	0,06
Lood [Pb]	28	58
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	24	8,9
Zink [Zn]	72	93
Anthraceen	< 0,050	0,32
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	1,1
Benzo(a)pyreen	< 0,050	1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	0,68
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	0,53
Chryseen	< 0,050	1,3
Fenanthreen	< 0,050	1,6
Fluorantheen	0,064	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	0,75
Naftaleen	< 0,050	0,087
PAK 10 VROM	0,064	10,0
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	0,38	10,0
PCB (som 7)		0,010
PCB 101	< 0,0010	0,0015
PCB 118	< 0,0010	< 0,0010
PCB 138	< 0,0010	0,0030
PCB 153	< 0,0010	0,0030
PCB 180	< 0,0010	0,0026
PCB 28	< 0,0010	< 0,0010
PCB 52	< 0,0010	< 0,0010
PCB (7) (som 0,7 factor)	< 0,0049	0,012
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C36 - C40	2,7	25
Minerale olie C10 - C40	< 20	150
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C16 - C20	< 2,0	11
Minerale olie C20 - C24	< 2,0	18
Minerale olie C24 - C28	< 2,0	24
Minerale olie C28 - C32	3,1	31
Minerale olie C32 - C36	< 2,0	30
Droge stof	80,2	87,2
Calciumcarbonaat	1,4	4,6

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

----- = Geen toetsnorm aanwezig
 < = kleiner dan de detectielimiet
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin BA= baksteen GR= grind GS= glas, HO= hout RO= roest, Si= sintels SL= slakken VE= veen WO= wortels

Gradatie:

1=zwak 2=matig 3=sterk 4=uiterst 5=volledig 6=sporen 7=resten 8=brokken 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.4			5.2				
lutum (% op ds)	8.4			26				
	AW	T	I	AW	T	I		
Barium [Ba]	88	258	427	196	573	950		
Cadmium [Cd]	0.39	4.4	8.4	0.53	6.0	11		
Kobalt [Co]	7.3	50	92	16	106	196		
Koper [Cu]	24	69	113	38	108	178		
Kwik [Hg]	0.12	14	28	0.15	18	35		
Lood [Pb]	36	207	379	48	277	506		
Molybdeen [Mo]	1.5	96	190	1.5	96	190		
Nikkel [Ni]	18	36	53	36	69	103		
Zink [Zn]	79	242	405	136	417	698		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.5	21	40		
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0048	0.12	0.24	0.010	0.27	0.52		
Minerale olie C10 - C40	46	623	1200	99	1349	2600		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



SLEUF 14



SLEUF 11



SLEUF 12



SLEUF 16



SLEUF 17



SLEUF 19