

Nader asbestonderzoek Maxima- locatie/ Molendijk 2 te Waarder

8 januari 2013

**Nader asbestonderzoek Maxima-
locatie/ Molendijk 2 te Waarder**

Verantwoording

Titel	Nader asbestonderzoek Maxima-locatie/ Molendijk 2 te Waarder
Opdrachtgever	Gemeente Bodegraven Reeuwijk
Projectleider	ing. E. (Elroy) Houthuijzen
Auteur(s)	drs. B. (Bart) Hoogendoorn
Uitvoering veldwerk	Tauw bv, de heer P.W. (Peter) van Vuuren, certificaatnummer K54913/01
Projectnummer	1213185
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	8 januari 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Kenmerk R001-1213185BHD-IH-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	8
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	8
2.1 Algemeen	8
2.2 Huidige situatie.....	9
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken	9
2.4 Onderzoeksstrategie	10
3 Uitgevoerde werkzaamheden	10
3.1 Veiligheid en Kwaliteit	10
3.2 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek	11
3.3 Analyses	12
4 Resultaten	13
4.1 Toetsingskader asbest in bodem	13
4.2 Veldwaarnemingen.....	13
4.3 Analyseresultaten	14
5 Samenvatting, conclusies en advies	15
Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Onderzoekslocatie met monsterpunten	
3 Boorprofielen	
4 Analysecertificaten	
5 Berekening asbest	

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Gemeente Bodegraven Reeuwijk een nader asbestonderzoek in bodem uitgevoerd ter plaatse van twee deellocaties, de Maxima-locatie (Prins Bernhardstraat 40a en b) en Molendijk 2 te Waarder.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de verdachtheid van de bodem voor de aanwezigheid van asbest op basis van eerder uitgevoerd bodemonderzoek ('Verkennd bodemonderzoek Maximalocatie fase 2 en Molendijk 2 te Waarder', Tauw bv, kenmerk R001-1211536AOD-agv-V01-NL, d.d. 2 november 2012).

Het doel van het nader asbestonderzoek is het bepalen of in de bodem sprake is van een verontreiniging van asbest boven de restconcentratienorm (> 100 mg/kg d.s.).

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek op basis van NEN 5725 wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek. In totaal zijn twee ruimtelijke eenheden (RE's) onderscheiden. Het toekomstig bodemgebruik zal bestaan uit realisatie van nieuwbouw op beide deellocaties.

Maximalocatie (RE 1)

Op een deel van de Maxima-locatie (Prins Bernhardstraat 40a en b) was voorheen een school gevestigd. De school is ondertussen gesloopt. Tevens heeft er in het verleden een demping plaatsgevonden van een deel van de aanwezige watergang. Het gedempte deel van de watergang is als asbestverdacht beschouwd.

Molendijk (RE 2)

Ter plaatse van Molendijk 2 is puin toegepast als verharding. De locatie wordt gebruikt als parkeerterrein door omwonenden. De puinhoudende bovengrond is op basis van het verkennend onderzoek asbestverdacht.

2.2 Huidige situatie*Locatiegegevens Maxima-locatie (RE 1)*

Adres: Prins Bernhardstraat 40A

Postcode en plaats: 3466 LT Waarder

Coördinaten topografische kaart: 116230, 452710

Oppervlakte in m²: 400

Kadastrale registratie: 1977 A

Eigendomssituatie: Gemeente Bodegraven-Reeuwijk

Terreinverharding: Onverhard

Huidige bestemming: Gedempte watergang

Locatiegegevens Molendijk 2 (RE 2)

Adres: Molendijk 2

Postcode en plaats: 3466 NB Waarder

Coördinaten topografische kaart: 116142, 452726

Oppervlakte in m²: 400

Kadastrale registratie: 1399 A

Eigendomssituatie: Gemeente Bodegraven-Reeuwijk

Terreinverharding: Puinverharding

Huidige bestemming: Parkeerterrein

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat beide locaties als asbestverdacht worden beschouwd.

Op de Maxima-locatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het mengmonster samengesteld van het dempingsmateriaal is een gehalte van 9 mg/kg d.s. aangetoond.

Op de locatie Molendijk is asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Na analyse blijkt het niet asbesthoudend te zijn. In het samengestelde mengmonster van het puingranulaat is een gehalte van 29 mg/kg d.s. aangetoond.

2.4 Onderzoeksstrategie

Tauw heeft het nader asbestonderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie zoals is weergegeven in de norm NEN 5707¹ en de norm NEN 5897. Het nader asbestonderzoek is onderverdeeld in twee ruimtelijke eenheden. Per ruimtelijke eenheid zijn met behulp van een mobiele kraan vijf sleuven gegraven tot maximaal 0,5 m in de zintuiglijk schone ondergrond. In combinatie met het nader asbestonderzoek is per RE een maaiveldinspectie uitgevoerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en Kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

De monsterneming en analyse van asbest in grond met meer dan 20 volume % bodemvreemd materiaal, onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat is uitgevoerd conform NEN 5897. De monsterneming en analyse van asbest in materialen is uitgevoerd conform NEN 5896. Deze normen maken geen onderdeel uit van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2018. VKB-protocol 2018 is dan voor deze onderdelen niet meer van toepassing.

¹ NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West en gedeeltelijk uitbesteed aan het laboratorium van Sanitas.

3.2 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1. biedt een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 december 2012. In bijlage 2 is een tekening opgenomen met de situering van de sleuven.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Veldwerk (l x b x d)	Sleuf
<i>Molendijk 2</i>	
1 x sleuf (200 x 80 x 35, gestaakt)	2003
1 x sleuf (200 x 80 x 60)	2005
1 x sleuf (200 x 80 x 70)	2002
2 x sleuf (200 x 80 x 80)	2001 en 2004
<i>Maxima-locatie</i>	
4 x sleuf (200 x 80 x 90)	1001 t/m 1004
1 x sleuf (200 x 80 x 120)	1005

Het opgegraven materiaal is in het veld uitgespreid en beoordeeld op textuur, kleur en de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Bij de bemonstering is onderscheid gemaakt tussen twee soorten deelmonsters, namelijk:

- *Deelmonster 1 (Asbestverzamelmonster)*: visueel waargenomen asbestverdacht materiaal dat uit de opgegraven grond is geraapt en apart verzameld (verzamelde materiaalmonsters, fractie > 16 mm). Asbestverdachte materialen worden verzameld en per type asbestverdacht materiaal gewogen en geanalyseerd door middel van lichtmicroscopie conform NEN 5896. Het gewicht van het asbest is gerelateerd aan de onderzochte hoeveelheid grond uit de sleuven
- *Deelmonster 2 (Asbest in grond)*: een uit 20 grepen samengesteld gezeefd grondmonster van de uitgegraven grond (fractie < 16 mm). Hiermee wordt de eventuele aanwezigheid van de in het veld niet zichtbare delen vastgesteld. Het samengestelde grondmonster is geanalyseerd conform NEN 5707. In het laboratorium wordt het grondmonster voor de analyse gezeefd in verschillende fracties. De gebruikte zeefdiameters zijn 16, 8, 4, 2, 1 en 0,5 mm. De analyse vindt plaats door middel van lichtmicroscopie

Het totale asbestgehalte per RE/sleuf is de som van beide gehalten van bovengenoemde deelmonsters.

3.3 Analyses

Het totale asbestgehalte is de som van het asbestverzamelmonster en het mengmonster asbest in grond. In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de bemonsterde sleuven. In het nader asbestonderzoek zijn per deellocatie in totaal 5 sleuven gegraven. De sleuven hebben een lengte van 2,0 meter, een breedte van 80 cm en een diepte van maximaal 1,2 meter. In totaal zijn drie mengmonsters samengesteld ter analyse van asbest in bodem (per monster is 10 kg materiaal gezeefd en verzameld) en twee mengmonsters ter analyse van asbest in puin (per monster is 25 kg materiaal gezeefd en verzameld).

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Sleufnummers	Bemonsters- traject (cm -mv)	Bijzonderheden	Monstercode	Analyse
<i>Maxima-locatie (RE 1)</i>				
1001, 1002, 1003, 1005	0-80	Licht puinhoudende veenlaag	MA	NEN 5707
1001, 1002, 1003, 1004, 1005	40-120	Zintuiglijk schone kleilaag	MB	NEN 5707
1004	0-40	Puinlaag. In de laag is een asbestverdacht stukje (12 gram) aangetroffen	ME	NEN 5897
1004	0-40	Golfplaat	plaatje1004	verzamelmonster
<i>Molendijk 2 (RE 2)</i>				
2001, 2002, 2003, 2004, 2005	0-30	Sterk puinhoudende laag	MC	NEN 5897
2001, 2002, 2004, 2005	10-80	Zintuiglijk schone veenlaag	MD	NEN 5707

Bij de werkzaamheden op RE 1 is in sleuf 1004 een asbestverdacht materiaal > 16 mm waargenomen. Van het materiaal is een verzamelmonster samengesteld. Bij het samenstellen van de mengmonsters is onderscheid gemaakt tussen de puinhoudende toplaag en de zintuiglijk ongeroerde (schone) laag.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2009. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10x \text{ gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een nader asbestonderzoek volgens NEN 5707 worden getoetst aan de interventiewaarde.

4.2 Veldwaarnemingen

Maaiveldinspectie

Een maaiveldinspectie is uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden. Bij beide ruimtelijke eenheden is sprake van een bedekking kleiner dan 25% en geen neerslag. Vanwege de temperatuur op de locatie, waarbij de toplaag gedeeltelijk was vastgevroren, was het niet mogelijk een betrouwbare inspectie uit te voeren. Tijdens de inspectie zijn geen asbest verdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Nader asbestonderzoek

Ter plaatse van RE 1 is een onderscheid te maken tussen de licht puinhoudende venige bovengrond (0,0-0,4 m -mv) en de zintuiglijk schone kleilaag (tot minimaal 1,2 m -mv). Plaatselijk is het profiel afwijkend met een laag puingranulaat (0,0-0,4 m -mv) bij sleuf 1004 in plaats van de licht puinhoudende veenlaag.

Bij sleuf 1005 is de zintuiglijk schone kleilaag pas vanaf 0,8 m -mv aanwezig. In het puingranulaat bij sleuf 1004 is een asbestverdacht materiaal aangetroffen van 12 gram. Op het maaiveld is op het maaiveld geen zintuiglijke afperking waargenomen van het dempingsmateriaal.

Ter plaatse van RE 2 bestaat de bovengrond van 0,0 tot 0,3 m -mv uit een sterk puinhoudende laag. In de laag zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De laag varieert plaatselijk van 10 tot 30 cm dikte. Onder de puinlaag is een zintuiglijk schone veenlaag (zeer licht baksteenhoudende) aanwezig. Bij sleuf 2003 is op 0,3 m -mv gestaakt op een betonlaag.

U vindt in bijlage 3 in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen.

4.3 Analyseresultaten

In tabel 4.1 zijn de analyseresultaten weergegeven. Voor het toetsen van de asbestconcentratie in de bodem is de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met 10 x concentratie amfibool asbest. Bij het totaal gewogen gehalte, zoals weergegeven in de vierde kolom, is deze berekening uitgevoerd.

De analysecertificaten van de grondmonsters en van de verzamelde materiaalmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Verder is de berekeningsmethode van de concentratie asbest in bijlage 5 toegevoegd.

Tabel 4.1 Overzicht resultaten nader asbestonderzoek

Sleuf	Monstercode	Bemonsterings traject (m -mv)	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels?	Toetsing (+/-)
<i>Maxima-locatie (RE 1)</i>					
1001, 1002, 1003, 1005	MA	0,0-0,8	< 2,0	Nee	-
1001, 1002, 1003, 1004, 1005	MB	0,4-1,2	< 1,9	Nee	-
1004	ME + plaatje1004	0,0-0,4	13	Nee	-
<i>Molendijk 2 (RE 2)</i>					
2001, 2002, 2003, 2004, 2005	MC	0,0-0,3	< 0,5	Nee	-
2001, 2002, 2004, 2005	MD	0,1-0,8	< 1,5	Nee	-
-:	Voldoet aan de huidige Interventiewaarde, hergebruik- en restconcentratienorm				
+	Interventiewaarde en restconcentratienormoverschrijding				

In de grond is bij RE1 (Maxima-locatie) asbest aangetoond in de plaatselijk voorkomende laag puingranulaat. In het dieptetraject van 0,0 tot 0,4 m -mv (monster ME) is een totaal gewogen gehalte asbest gemeten van 13 mg/kg d.s. In de toplaag van het overig deel van de locatie (monster MA) is geen asbest aangetoond. In de onderlaag (monster MB) is ook geen asbest aangetoond.

Uit de analyseresultaten blijkt dat bij RE2 geen asbest is aangetoond in de puinverharding en in de ondergrond (monster MC en MD). In beide mengmonsters ligt het totaal gewogen gehalte aan asbest beneden de rapportagegrens.

Op basis van de resultaten uit het nader asbestonderzoek wordt gesteld dat asbest plaatselijk in beperkte mate voorkomt in het puingranulaat bij RE1. Het vastgestelde gehalte overschrijdt echter niet de interventiewaarde. Derhalve is op de locatie geen sprake van een verontreiniging van asbest in het puin.

5 Samenvatting, conclusies en advies

Tauw heeft in opdracht van Gemeente Bodegraven Reeuwijk een nader asbestonderzoek in bodem uitgevoerd ter plaatse van de Maxima-locatie (Prins Bernhardstraat 40a en b) en Molendijk 2 te Waarder.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de verdachtheid van de bodem voor de aanwezigheid van asbest op basis van eerder uitgevoerd bodemonderzoek ('Verkennd bodemonderzoek Maximalocatie fase 2 en Molendijk 2 te Waarder', Tauw bv, kenmerk R001-1211536AOD-agv-V01-NL, d.d. 2 november 2012).

Het doel van het nader asbestonderzoek is het bepalen of in de bodem sprake is van een verontreiniging van asbest boven de restconcentratienorm (> 100 mg/kg d.s.).

Conclusie

Op basis van de resultaten van het nader asbestonderzoek blijkt dat alleen bij sleuf 1004 (0,0-0,4 m -mv) RE 1 asbest is aangetoond. De interventiewaarde wordt hierbij niet overschreden. In de mengmonsters van boven- en ondergrond van de overige sleuven van RE 1 en 2 is geen asbest aangetoond.

Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op RE 1 asbest in beperkte mate voorkomt in een plaatselijk voorkomend laagje puingranulaat. Het vastgestelde gehalte overschrijdt de interventiewaarde niet. Op RE 2 is geen asbest in bodem en puin aangetoond. Op deze locatie is geen sprake van een verontreiniging van asbest in de bodem.

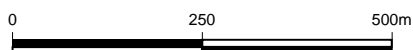
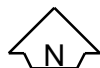
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever Gemeente Bodegraven Reeuwijk	Schaal 1 : 10.000	Status Definitief
Project Nader asbestonderzoek Maxima/Molendijk	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1213185
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 19.12.2012 11:21 Getek. TDA Gec. bhd	Tekeningnummer 0



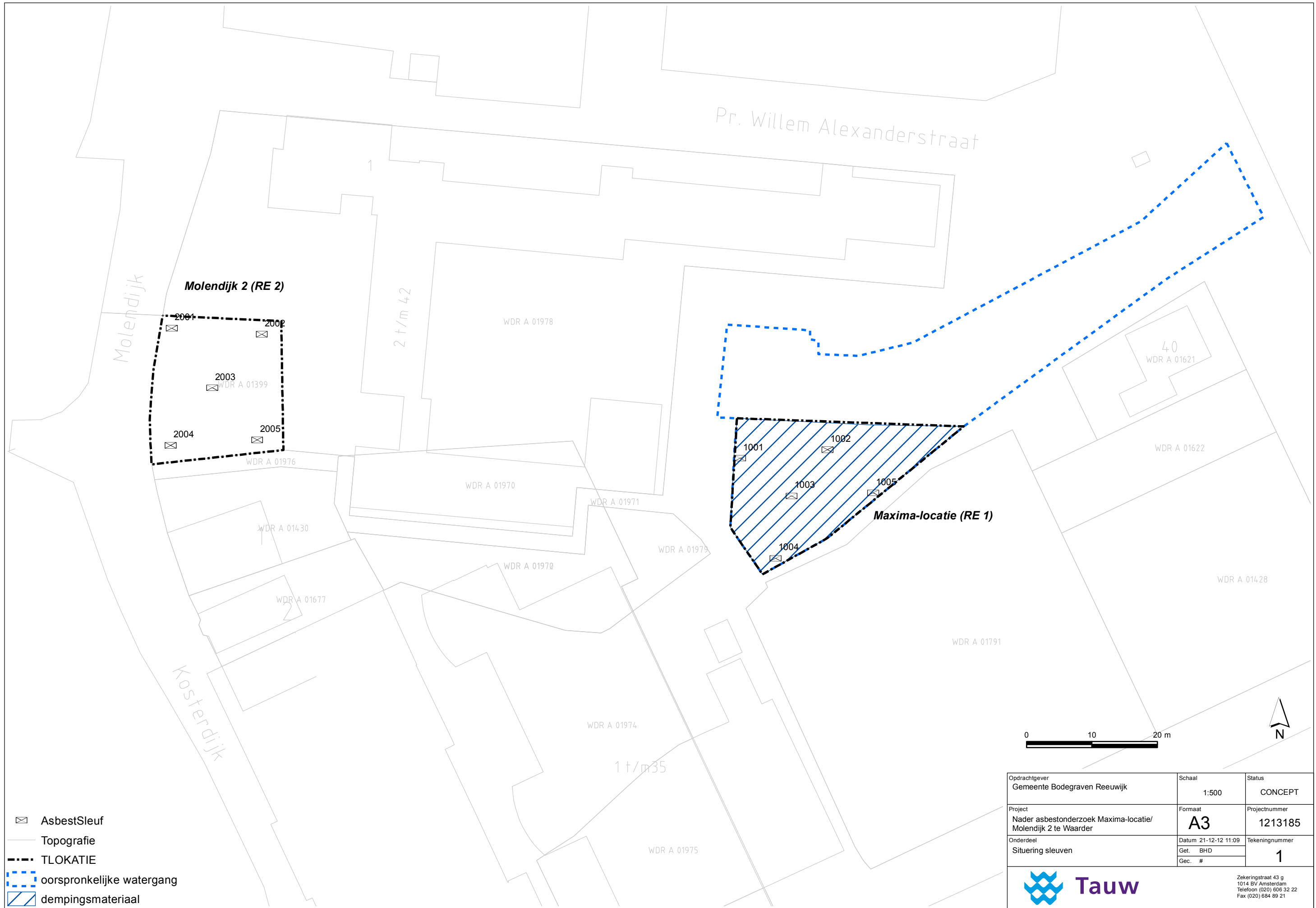
Tauw






Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666


Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



-  AsbestSleuf
-  Topografie
-  TLOKATIE
-  oorspronkelijke watergang
-  dempingsmateriaal

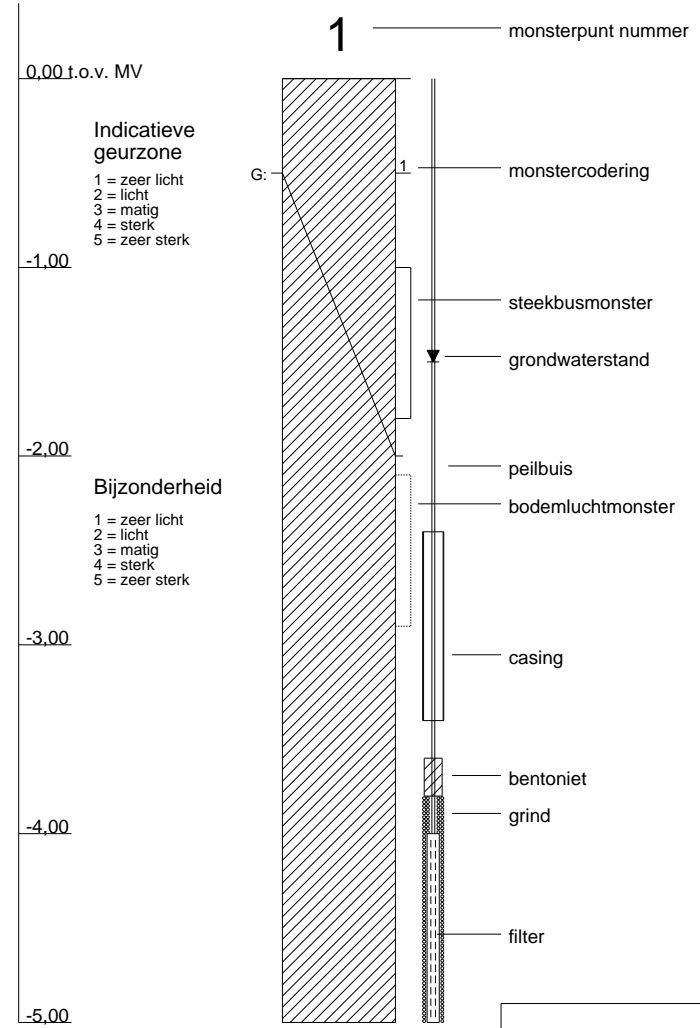
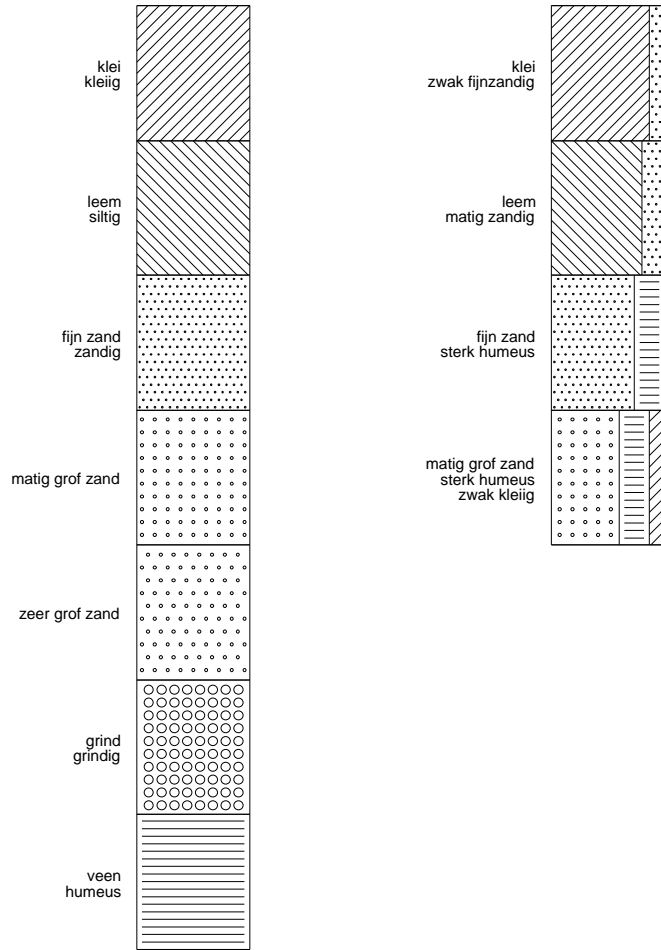
Oprachtgever Gemeente Bodegraven Reeuwijk	Schaal 1:500	Status CONCEPT
Project Nader asbestonderzoek Maxima-locatie/ Molendijk 2 te Waarder	Formaat A3	Projectnummer 1213185
Onderdeel Situering sleuven	Datum 21-12-12 11:09 Get. BHD Gec. #	Tekeningnummer 1
		Zekeringstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 684 89 21

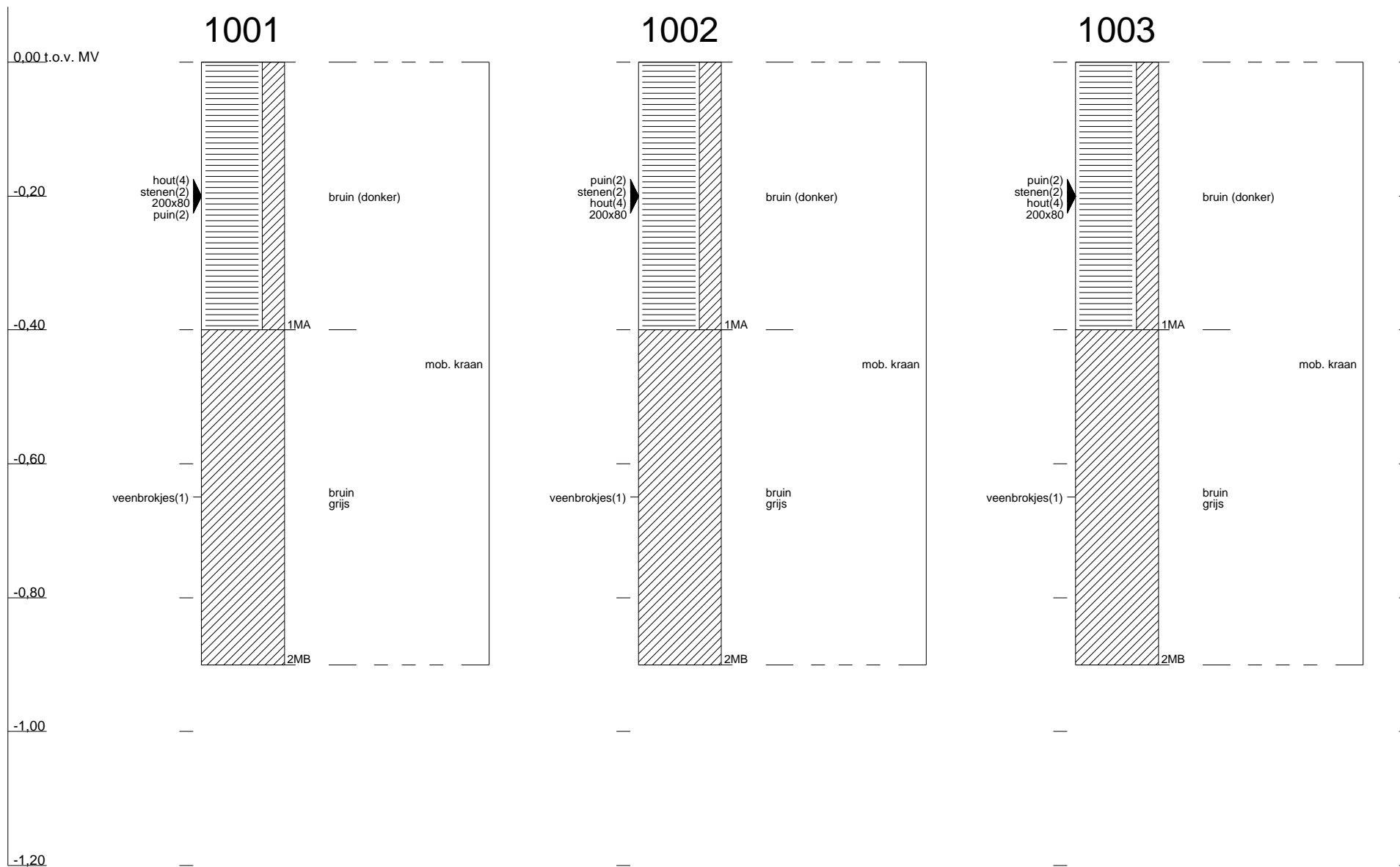
Bijlage

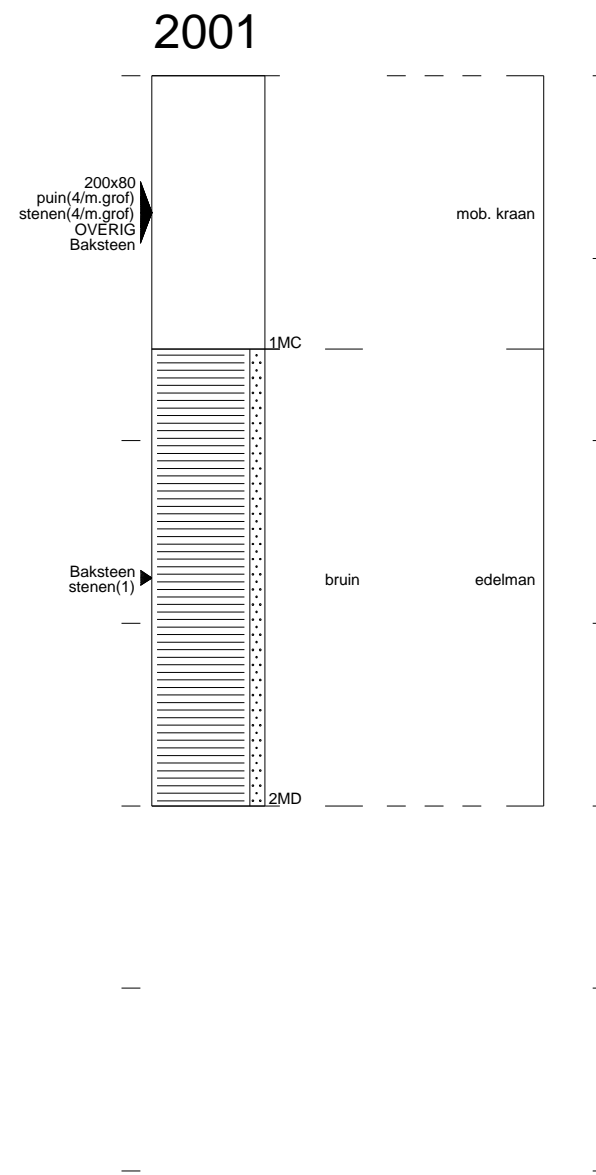
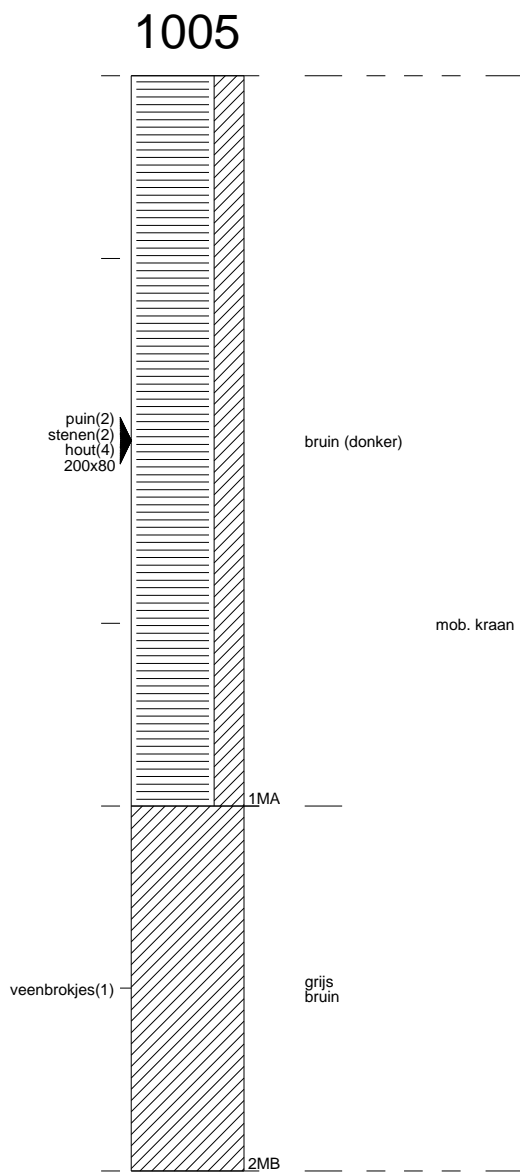
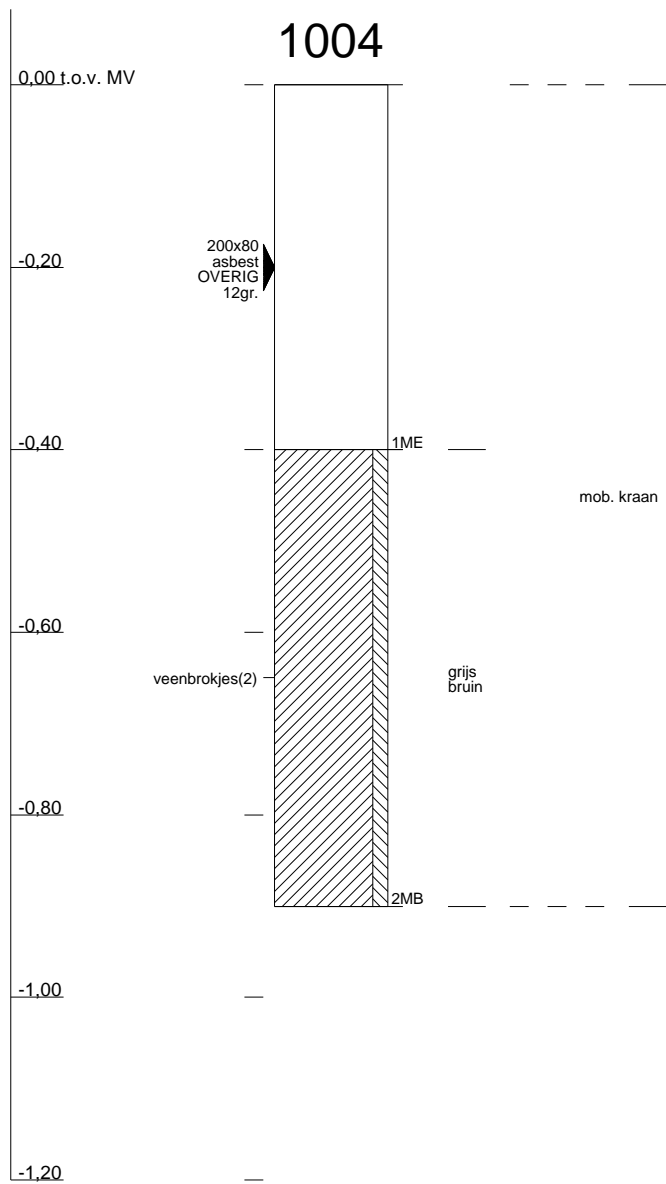
3

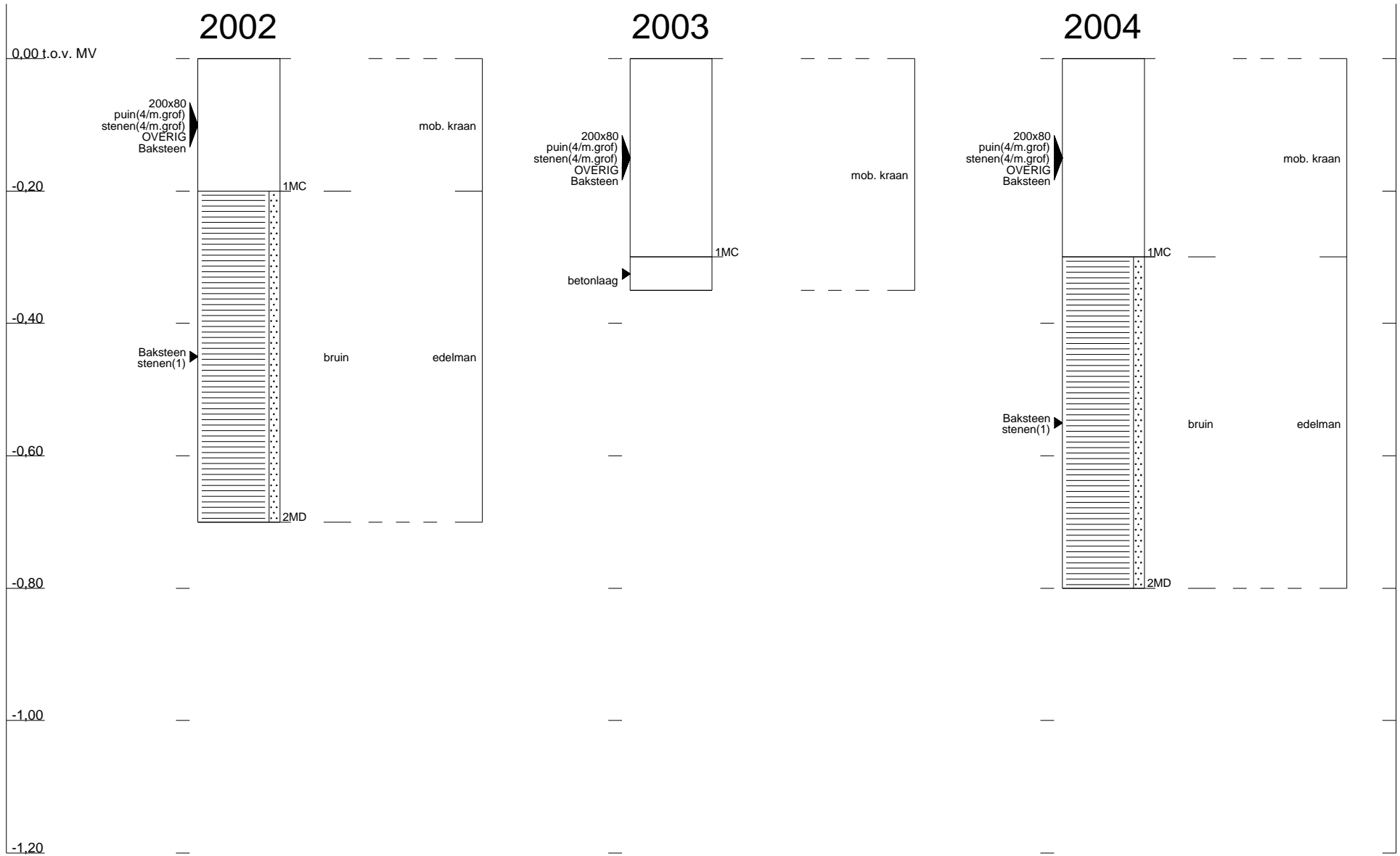
Boorprofielen

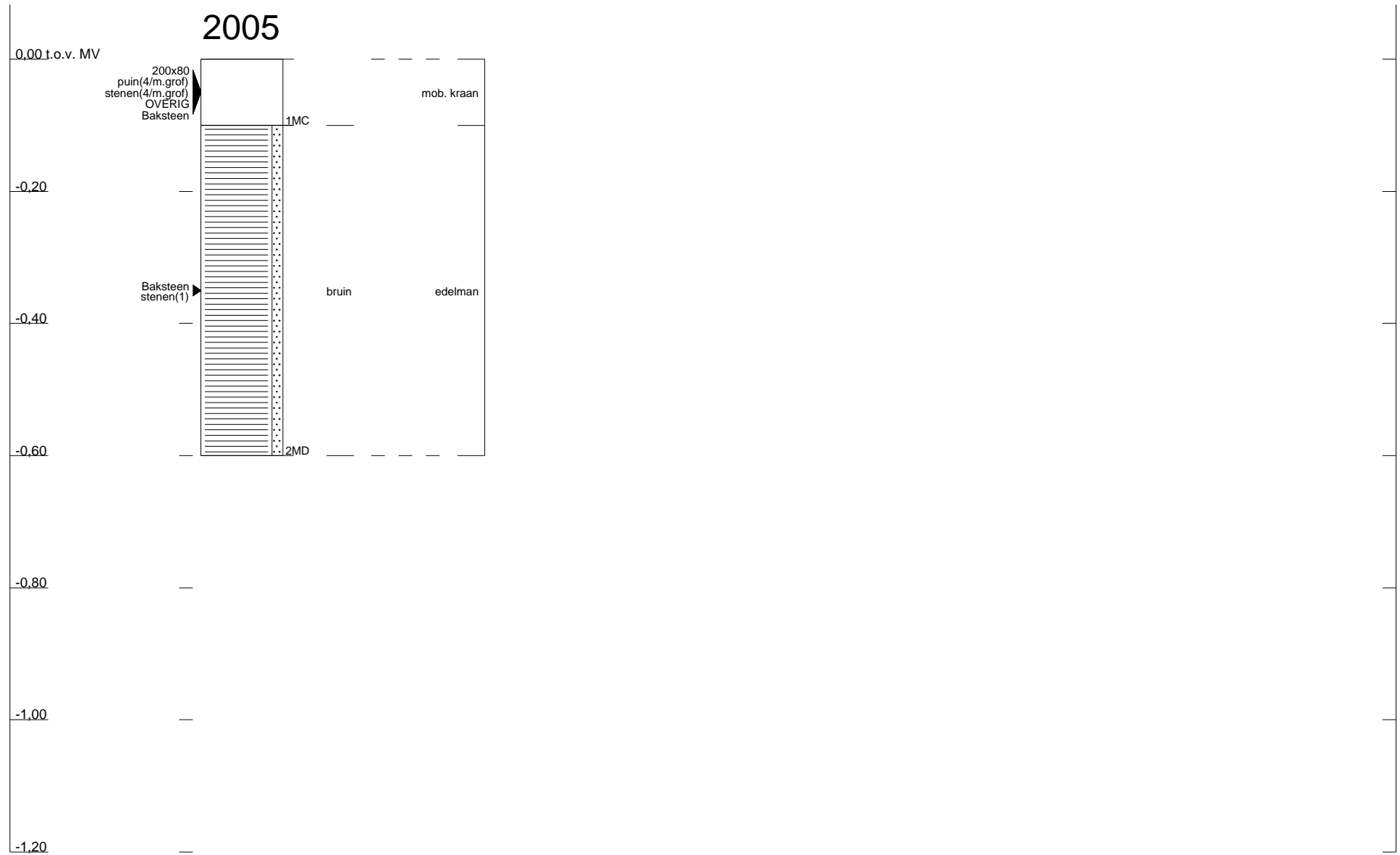
Legenda boorprofielen











Bijlage

4

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 20.12.2012
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 346937
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 346937 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1213185 ODMH-Waarder, nader asbestonderzoek
Opdrachtacceptatie 14.12.12
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW UTRECHT , Bart Hoogendoorn

Opdracht 346937 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
64422	13.12.2012	MA
64423	13.12.2012	MB
64424	13.12.2012	MC
64425	13.12.2012	MD
64426	13.12.2012	ME

Eenheid	64422 MA	64423 MB	64424 MC	64425 MD	64426 ME
Asbest					
Asbest Verzamelmonster	--	--	--	--	--
Overig onderzoek					
Asbest puin NEN 5897	--	--	zie bijlage	--	zie bijlage
Asbest (som)	zie bijlage	zie bijlage	--	zie bijlage	--

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 346937 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
64427	13.12.2012	plaatje1004 (0,0-0,4)

Eenheid **64427**
plaatje1004 (0,0-0,4)

Asbest

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

Overig onderzoek

Asbest puin NEN 5897	--
Asbest (som)	--

Begin van de analyses: 14.12.12

Einde van de analyses: 20.12.12

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

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

TAUW UTRECHT , Bart Hoogendoorn

Toegepaste methoden

Grond

Analyse van Asbest conf NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl: (SA) Asbest (som)

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest Verzamelmonster

Geen informatie: (SA) Asbest puin NEN 5897

Uitbestede analyses

Parameter

Asbest puin NEN 5897

Asbest (som)

Extern lab

Sanitas Laboratorium Services B.V., Gouderakstraat 40b, 3079 DB Rotterdam

Sanitas Laboratorium Services B.V., Gouderakstraat 40b, 3079 DB Rotterdam



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

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 19/12/2012
Ons project nr. : 12.03028
Document : 0601655201/20121219/1311
Monster nr. : 01
Uw referentie : DV64422

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

Project naam :
Monster omschrijving : DV64422
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 14/12/2012
Datum analyse : 19/12/2012

Massa monster (nat) : 9,01 kg
Massa monster (droog) : 5,33 kg
Droge stofgehalte : 59,2 %

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	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	4,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	7,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	3,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	2,8	24,1	-	-	-	-	-	-	< 1,3
0,5-1	4,5	10,4	-	-	-	-	-	-	< 0,7
< 0,5	76,6	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 2,0
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 2,0

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 2,0
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 2,0

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 7,100	-							
8-16 mm 256,100	-							
4-8 mm 398,900	-							
2-4 mm 193,200	-							
1-2 mm 151,700	-					< 0,1		
0,5-1 mm 242,400	-					< 0,1		
< 0,5 mm 4086,971	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 2,0
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 2,0

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



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

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 19/12/2012
Ons project nr. : 12.03028
Document : 0601655202/20121219/1316
Monster nr. : 02
Uw referentie : DV64422

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

Project naam :
Monster omschrijving : DV64423
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 14/12/2012
Datum analyse : 19/12/2012

Massa monster (nat) : 8,99 kg
Massa monster (droog) : 5,33 kg
Droge stofgehalte : 59,3 %

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	0,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	2,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	2,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	1,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,6	25,6	-	-	-	-	-	-	< 1,2
0,5-1	4,1	10,1	-	-	-	-	-	-	< 0,7
< 0,5	87,0	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,9

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,9

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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



Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 22,600	-							
8-16 mm 131,500	-							
4-8 mm 133,700	-							
2-4 mm 97,500	-							
1-2 mm 87,600	-					< 0,1		
0,5-1 mm 218,200	-					< 0,1		
< 0,5 mm 4643,267	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,9
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,9

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

54



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

RAPPORTAGE ASBEST IN PUIN

Datum rapportage : 19/12/2012
Ons project nr. : 12.03028
Document : 0601655203/20121219/1649
Monster nr. : 03
Uw referentie : DV64422

Analyse methode : conform NEN 5897 (Q)

Project naam :
Monster omschrijving : DV64424
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 14/12/2012
Datum analyse : 20/12/2012

Massa monster (nat) : 25,51 kg
Massa monster (droog) : 21,99 kg
Droge stofgehalte : 86,2 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	11,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	15,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	8,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	8,2	25,5	-	-	-	-	-	-	< 0,3
0,5-1	15,8	10,8	-	-	-	-	-	-	< 0,2
< 0,5	40,1	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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: droge zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 0	-							
8-16 mm 2548,400	-							
4-8 mm 3400,900	-							
2-4 mm 1940,200	-							
1-2 mm 1798,400	-					< 0,1		
0,5-1 mm 3485,600	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8818,496	-							

gemeten concentratie

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,5
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



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

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 19/12/2012
Ons project nr. : 12.03028
Document : 0601655204/20121219/1318
Monster nr. : 04
Uw referentie : DV64422

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

Project naam :
Monster omschrijving : DV64425
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 14/12/2012
Datum analyse : 19/12/2012

Massa monster (nat) : 9,75 kg
Massa monster (droog) : 7,42 kg
Droge stofgehalte : 76,1 %

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	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	5,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	7,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	3,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	4,3	23,8	-	-	-	-	-	-	< 1,0
0,5-1	7,7	10,3	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	71,5	opm	-	-	-	-	-	-	-

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

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

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 0	-							
8-16 mm 420,200	-							
4-8 mm 532,000	-							
2-4 mm 270,700	-							
1-2 mm 321,300	-					< 0,1		
0,5-1 mm 573,400	-					< 0,1		
< 0,5 mm 5303,613	-							

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

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



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

RAPPORTAGE ASBEST IN PUIN

Datum rapportage : 19/12/2012
Ons project nr. : 12.03028
Document : 0601655205/20121219/1405
Monster nr. : 05
Uw referentie : DV64422

Analyse methode : conform NEN 5897 (Q)

Project naam :
Monster omschrijving : DV64426
Monster aangeboden door : AL-West B.V.
Datum ontvangst : 14/12/2012
Datum analyse : 20/12/2012

Massa monster (nat) : 24,59 kg
Massa monster (droog) : 21,55 kg
Droge stofgehalte : 87,7 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	11,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	10,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	8,9	100,0	Chrysotiel	asbcement	1	ja	3,8	2,5	5,1
2-4	5,7	100,0	Chrysotiel	vloerzeil	2	nee	0,5	0,4	0,7
1-2	4,7	24,9	-	-	-	-	-	-	< 0,3
0,5-1	11,2	10,5	Chrysotiel	bundels	1	nee	0,1	< 0,1	0,4
< 0,5	47,5	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	4,4	3,0	6,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	4,4	3,0	6,5

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	4,4	3,0	6,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	4,4	3,0	6,5

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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: droge zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels
- Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid zoals vermeld in de norm.

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 2488,600	-							
8-16 mm 2258,900	-							
4-8 mm 1922,000	Chrysotiel	asbcement	1	ja	0,3635	3,8	15,0	30,0
2-4 mm 1226,000	Chrysotiel	vloerzeil	2	nee	0,0263	0,5	30,0	60,0
1-2 mm 1008,200	-					< 0,1		
0,5-1 mm 2419,100	Chrysotiel	bundels	1	nee	0,0002	0,1	60,0	100,0
< 0,5 mm 10236,194	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	3,8	2,5	5,4
Niet-hecht.	0,6	0,5	1,1
Totaal asbest	4,4	3,0	6,5

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896, Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	64427
Datum onderzoek :	19-12-2012

	64427						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	68,8						68,8

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
8,6	6,9	10,3
0,0	0,0	0,0
8,6	6,9	10,3

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage

5

Berekening asbest

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1213185
Projectnaam:	Nader asbestonderzoek Maxima-locatie/Molendijk 2 te
Ingevoerd door:	Bart Hoogendoorn
Datum berekening:	20 december 2012

Versie 26 okt 2004gdb

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
ME	0,64	1	100	100	1,8	87,7	8,600	6,900	10,300	4,4	3,0	6,5	13,0	9,8	17,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
ME	0,64		100	100	1,8	87,7				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte			(-)
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	
ME	13,0	9,8	17,0	0	0	0	13	10	17	

