



Nader bodemonderzoek asbest
Steenweg te Zaltbommel



Uitgevoerd door:
RSK Netherlands B.V.
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:
Gemeente Zaltbommel
Postbus 10.002
5300 DA Zaltbommel

Rapportnummer:
519807.001(00)

Rapportagedatum:
16 januari 2024

Status rapport:
definitief



Kwaliteit

Het veldwerk is onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo. Zo is gebruik gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) hieraan stelt (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

RSK Netherlands is in het bezit van een gecertificeerd kwaliteitssysteem dat voldoet aan de NEN-EN-ISO-9001. De door RSK Netherlands genomen bodemonsters worden geanalyseerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd onafhankelijk laboratorium (conform de vigerende ISO/IEC). Het laboratorium is tevens AS3000 geaccrediteerd.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek een steekproef betreft, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Er is een beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie en stofeigenschappen welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

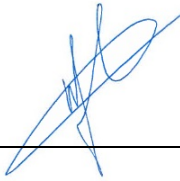
Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands B.V. heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever. RSK verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van RSK Netherlands B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De advisering is overeenkomstig de vigerende DNR (<https://www.bna.nl/ledenservice/advies-en-ondersteuning/juridische-zaken/dnr>).

Certificaten, de bedrijfsregeling en de algemene voorwaarden van RSK zijn te raadplegen via onze website (<https://rskgroup.nl/over-ons/certificaten-registraties-en-lidmaatschappen/>).

Rapportstatus			Definitief	
	Naam	Functie	Handtekening	Datum
Opgesteld	W.R. van Wolferen	Projectleider		15 januari 2024
Gecontroleerd & Vrijgegeven	M. Drent	Senior projectleider		16 januari 2024

Dit rapport mag niet worden gebruikt voor contractuele doeleinden of ingenieursdiensten tenzij de bovenstaande tabel juist en volledig is ingevuld en getekend door de projectmanager, technische- en kwaliteitsreviewer(s) en het rapport als DEFINITIEF is aangewezen.

© Dit rapport valt onder het auteursrecht van RSK Netherlands. Elke niet geautoriseerde reproductie of elk gebruik door iemand anders zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgever is strikt verboden.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. Vooronderzoek	6
2.1 Locatiebeschrijving	6
2.2 Voorafgaand bodemonderzoek.....	7
2.3 Onderzoeksopzet.....	7
3. Veldonderzoek	8
3.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen.....	8
3.2 Zintuiglijke waarnemingen bodem.....	8
3.3 Afwijkingen protocol veldonderzoek.....	8
4. Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten.....	9
4.1 Toetsingskader	9
4.2 Geanalyseerde monsters met parameters.....	9
4.3 Asbestonderzoek	9
4.4 Afwijkingen protocol laboratoriumonderzoek	10
5. Conclusie en advies	11
5.1 Conclusie	11
5.2 Advies	11

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingstabellen
6. Toetsingskader
7. Fotobijlage

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Zaltbommel heeft RSK Netherlands B.V. (hierna RSK) een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van de Steenweg te Zaltbommel.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het nader onderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek asbest (rapport met kenmerk 519657.001(00), d.d. 14 november 2023) en de voorgenomen wegreconstructie.

Het doel van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de grond en (indien sterk verontreinigd) de omvang van de bodemverontreiniging met asbest. Op basis van het nader onderzoek kunnen de vervolgstappen voor graven in bodem volgens het Besluit activiteiten leefomgeving worden bepaald.

Tevens worden de afzetmogelijkheden van de grond en de veiligheidsmaatregelen zoals omschreven in de CROW publicatie 400 bepaald.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Steenweg, tussen de Gamerschedijk en de Beersteeg/ Marten van Rossemensingel te Zaltbommel. Het betreft de oostelijke berm tussen de rijbaan en het fietspad, met een lengte van circa 80 meter (figuur 1).

De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.



Figuur 1. Projectlocatie (bron: Google Maps)

In tabel 2.1 zijn gegevens over de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 : Gegevens onderzoekslocatie

Omschrijving	Toelichting
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 250 m ²
Kadastrale gegevens ¹	Gemeente Zaltbommel, sectie G, nummers 344-345 (deels) en 792 (deels) Gemeente Zaltbommel, sectie A, nummers 2158 9deels en 4357 (deels)
Huidige en toekomstige kadastrale functie	Infrastructuur
Huidig gebruik	Berm
Toekomstig gebruik	Berm

¹Bron: [Kadastrale kaart](#)

2.2 Voorafgaand bodemonderzoek

Ten behoeve van de wegconstructie van het noordelijke deel van de Steenweg, tussen de Gamerschedijk en de rotonde Kloosterwiel te Zaltbommel is door RSK in november 2023 een verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) uitgevoerd (rapport met kenmerk 519657.001(00), d.d. 14 november 2023).

Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond (tot 0,5 m-mv) uit zand bestaat met daaronder zand of klei. In zowel de boven- als de ondergrond zijn (plaatselijk) bijmengingen met baksteen, puin, recyclinggranulaat, grind en/of kolengruis waargenomen. Ook is plaatselijk een puinhoudende laag aanwezig.

Ter plaatse van de berm tussen het fietspad en de rijbaan aan het noordoostelijke deel van de Steenweg is in de grond sprake van een verhoogd (gewogen) gehalte asbest, waarbij de norm voor nader onderzoek wordt overschreden.

In tabel 2.2 zijn de resultaten met betrekking tot asbest van voorgaand bodemonderzoek weergegeven

Tabel 2.2 : Resultaten asbest in grond en puin

Monster-code	Samenstelling mengmonster/ boornummers met diepte (m- mv)	Omschrijving	Nat gewicht verzamel-monster (fractie < 20 mm)	Droog gewicht verzamel-monster (fractie < 20 mm)	Resultaat analyse asbest (fijne fractie) Gehalte asbest (mg/kgds gewogen)	Asbest in grove fractie (ja/nee)	Totaal gewogen asbest-concentratie (mg/kg ds)	Verontreinigd met asbest of nader onderzoek? (ja/nee)
<i>Deellocatie 1: Steenweg - noordwestzijde</i>								
AM01	A02 (0,00 - 0,50)	Zand, brokken baksteen, matig puinhoudend	13.140 g	11.561 g	<2	nee	<2	nee
AM02	A03 (0,30 - 0,50)	Zand, sterk recycling-granulaat-houdend	13.340 g	12.327 g	<2	nee	<2	nee
<i>Deellocatie 2: Steenweg – noordoostzijde</i>								
AM03	A12 (0,20 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50) A14 (0,00 - 0,50)	Zand, zwak puin- en/of grindhoudend	11.540 g	10.418 g	54,1	nee	52,3	ja
AM06	A10 (0,20 - 0,50) A11 (0,10 - 0,50)	Puin	30.830 g	27.948 g	14,7	nee	11,1	nee
<i>Deellocatie 3: Steenweg ten noordwesten van rotonde Kloosterwiel (t.h.v. Steenweg 48)</i>								
AM04	A07a (0,20 - 0,50) A07b (0,20 - 0,50)	Klei, zwak puinhoudend	14.920 g	12.797 g	<2	nee	<2	nee
AM05	A07 (0,20 - 0,50) A07a (0,00 - 0,20)	Puin, zwak zandhoudend	31.400 g	27.545 g	47,6	nee	41,3	nee

Voor de noordoostzijde van de Steenweg (deellocatie 2, onderhavige onderzoekslocatie) geldt het volgende:

- Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld en in de grond (grote fractie) waargenomen.
- Zowel in de fijne fractie van de puinhoudende zandige bovengrond als in de puinhoudende laag is analytisch asbest aangetoond. In de grond wordt de norm voor nader onderzoek (gewogen gehalte van 50 mg/kg ds.) overschreden. In de puinlaag wordt het gewogen gehalte asbest voor nader onderzoek niet overschreden.

Voor meer informatie over het verkennend bodemonderzoek wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage.

2.3 Onderzoeksopzet

Het nader onderzoek asbest wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. De onderzoekslocatie bestaat uit 1 ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m². Ter plaatse van de (onverharde) berm worden (machinaal) 5 sleuven (200x30 cm) tot onderzijde verdachte bodemlaag gegraven. Het uitkomende materiaal wordt gezeefd (20 mm), waarna het asbestverdachte (plaat)materiaal (indien aanwezig) wordt verzameld. Van de fijne fractie worden in het veld (meng)monsters samengesteld. Het asbestverdachte (plaat)materiaal (indien aanwezig) en de fijne fractie worden geanalyseerd op asbest.

3. Veldonderzoek

3.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen

In tabel 3.1 is aangegeven wanneer en door wie het veldonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 3.1 : Overzicht uitgevoerde werkzaamheden (RSK certificaat K26319)

Werkzaamheden	Datum uitvoering	Uitgevoerd door	Erkend voor protocol ¹
Asbestonderzoek	6 december 2023	Dhr. B. de Koning	SIKB 2000-2018

¹: Gekwalificeerd, gecertificeerd en voor de uitvoering van deze werkzaamheden erkend.

Op 6 december 2023 zijn verdeeld over de oostelijke bermen tussen de rijbaan en het fietspad aan de Steenweg 5 proefsleuven gegraven met afmetingen van 200x30 cm, tot onderzijde verdachte laag. De proefsleuven zijn gegraven met een kraan met overdrukcabine en P3-filter (firma M. Heezen). Het uitkomende materiaal is gezeefd (20 mm), waarna het asbestverdachte (plaat)materiaal is verzameld. Van de fijne fractie zijn in het veld monsters van 10 kg (grond) samengesteld. Ook is een monster van het aangetroffen puin samengesteld. De hoeveelheid voldoet echter niet aan de vereiste norm voor asbestonderzoek in puin.

De posities van de proefsleuven zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De x en y coördinaten zijn opgenomen in de boorprofielen in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen bodem

Het opgegraven bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op afwijkingen die kenmerkend zijn voor het voorkomen van asbest in de grond.

Uit het veldwerk is het volgende gebleken:

- De bodemopbouw bestaat tot de gegraven einddiepte van 0,7 m-mv uit zand;
- In de bovengrond tot een diepte van ongeveer 0,5 à 0,6 m-mv zijn bijmengingen waargenomen met beton, baksteen en asfalt;
- Plaatselijk (zijde rijbaan) is van 0,3 tot 0,5 m-mv een laag met gebonden puingranulaat aangetroffen;
- Het uitgegraven materiaal is zintuiglijk beoordeeld op voorkomen van asbestverdachte materialen (>20 mm). In twee proefsleuven (S01 en S05) is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In tabel 3.2 zijn de waargenomen bijzonderheden opgenomen.

Tabel 3.2 : Samenvatting uitgevoerde werkzaamheden en zintuiglijk onderzoek)

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen afwijkingen
S01	0,70	0,05 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, 1 stukje asbestverdachte plaatmateriaal, 70 gram
S02	0,70	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
S03	0,80	0,00 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, t.p.v. 60 cm lengte in de sleuf vanaf de rijbaan is van 30-50 cm-mv gebonden puingranulaat aanwezig
S04	0,80	0,00 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
S05	0,70	0,05 - 0,40	Zand	zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, zwak asfalhoudend, 4 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal, 70 gram
		0,40 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen welke zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Afwijkingen protocol veldonderzoek

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en tijdens de monsternamen zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

4. Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten

4.1 Toetsingskader

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingskaders die zijn opgenomen in bijlage 6.

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de normen uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 en het Besluit activiteiten leefomgeving (interventiewaarden bodemkwaliteit).

4.2 Geanalyseerde monsters met parameters

In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde grond(meng)monsters met geselecteerde boorlocaties en bodemlagen voor de grond(meng)monsters. Gezien de aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal in enkele proefsleuven zijn zowel de grondmengmonsters als het puinmonster geanalyseerd op asbest. De analyse op asbest in de puinlaag dient als indicatief beschouwd te worden, omdat niet voldoende materiaal bemonsterd kon worden.

In verband met een zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van de bovengrond van proefsleuven S02, S03 en S04 is van deze grond een mengmonster samengesteld.

Tabel 4.1 : Geanalyseerde grondmonsters

Analysemonster	Deelmonsters + traject (m-mv)	Visuele waarneming	Omschrijving	Analysepakket
Grond				
ASB MM01	S02 (0,00 - 0,50) S03 (0,00 - 0,60) S04 (0,00 - 0,60)	Zand, zwak baksteen- en betonhoudend	Bovengrond, zand asbestverdacht	Asbest kwantitatief NEN 5898
ASB S01	S01 (0,05 - 0,50)	Zand, sterk baksteen- en zwak betonhoudend	Bovengrond, zand asbestverdacht	Asbest kwantitatief NEN 5898
ASB S05	S05 (0,05 - 0,40)	Zand, matig baksteen- en zwak betonhoudend	Bovengrond, zand asbestverdacht	Asbest kwantitatief NEN 5898
Puin				
ASB Puin S03	S03 (0,30 - 0,50)	Gebonden puingranulaat	Asbestverdachte puinlaag	Asbest kwantitatief NEN 5898
Asbestverdacht plaatmateriaal				
AVM S01	S01 (0,05 - 0,50)	1 stukje asbestverdacht plaatmateriaal	Asbestverdacht plaatmateriaal	Asbest kwantitatief NEN 5896
AVM S05	S05 (0,05 - 0,40)	4 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal	Asbestverdacht plaatmateriaal	Asbest kwantitatief NEN 5896

m-mv : meter beneden het maaiveld

4.3 Asbestonderzoek

De asbestverdachte plaatmaterialen uit proefsleuf S01 en proefsleuf S05 zijn (grotendeels) asbesthoudend. Het plaatmateriaal uit proefsleuf S01 betreft hechtgebonden serpentijn (5-10% chrysotiel). Van de vier stukjes asbestverdacht plaatmateriaal uit proefsleuf S05 zijn 3 stukjes asbesthoudend: 1 stukje golfplaat, hechtgebonden serpentijn en amfibool (10-15% chrysotiel, 2-5% crocidoliet) en 2 stukjes vlakke plaat, hechtgebonden serpentijn (10-15% chrysotiel).

De samengestelde en geanalyseerde mengmonsters zijn genoemd in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5.

Middels een berekening is het totaal gewogen asbestgehalte in de grond (en het puin) berekend. De rekensheets asbest zijn eveneens bijgevoegd in bijlage 5.

Tabel 4.2 : Resultaten asbest in grond en puin

Monster-code	Samenstelling mengmonster/ boornummers met diepte (m- mv)	Omschrijving	Nat gewicht verzamel-monster (fractie < 20 mm)	Droog gewicht verzamel-monster (fractie < 20 mm)	Resultaat analyse asbest (fijne fractie) Gehalte asbest (mg/kgds gewogen)	Asbest in grove fractie (ja/nee)	Totaal gewogen asbest-concentratie (mg/kg ds)	Verontreinigd met asbest of nader onderzoek? (ja/nee)
<i>Grond</i>								
ASB MM01	S02 (0,00 - 0,50) S03 (0,00 - 0,60) S04 (0,00 - 0,60)	Zand, zwak baksteen- en betonhoudend	14.600 g	12.924 g	<2	Nee	<2	Nee
ASB S01	S01 (0,05 - 0,50)	Zand, sterk baksteen- en zwak betonhoudend	14.830 g	13.103 g	<2	Ja	8,32	Nee
ASB S05	S05 (0,05 - 0,40)	Zand, matig baksteen- en zwak betonhoudend	14.610 g	12.926 g	4,0	Ja	24,6	Nee
<i>Puin</i>								
ASB Puin S03	S03 (0,30 - 0,50)	Gebonden puingranulaat	15.210 g	13.504 g ¹⁾	13,8	Nee	11,7	Nee

¹⁾ analyseresultaat voor asbest in het mengmonster dient als indicatief beschouwd te worden, in verband met te weinig monstermateriaal

In de grove fractie van de grond in de proefsleuven S01 en S05 is asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de fijne fractie van de grondlaag in proefsleuf S05 en van de puinlaag in proefsleuf S03 is asbest aangetoond. Zowel in de grond als in het puin is echter geen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde bodemkwaliteit (grond) en van de samenstellingswaarde (puin) voor asbest (100 mg/kg d.s.).

4.4 Afwijkingen protocol laboratoriumonderzoek

Van het puin (ASB puin S03) kon in het veld geen mengmonster samengesteld worden van minimaal 25 kg vanwege de ligging van de puinlaag direct tegen de rijbaan. Dit is niet conform de NEN 5898. Na voorbehandeling van het mengmonster in het laboratorium was nog minder materiaal resterend dan de voorgeschreven 25 kg droogrest. Hierdoor dient het analyseresultaat voor asbest in het monster als indicatief beschouwd te worden. Omdat visueel in het mengmonster geen asbestverdacht materiaal is waargenomen en analytisch een laag gehalte asbest is aangetoond, kunnen de onderzoeksresultaten als representatief worden beschouwd.

5. Conclusie en advies

5.1 Conclusie

In opdracht van de gemeente Zaltbommel heeft RSK een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van de berm van het noordoostelijke deel van de Steenweg te Zaltbommel.

De aanleiding voor het nader onderzoek zijn de resultaten van het voorgaand bodemonderzoek (kenmerk 519657.001(00), d.d. 14 november 2023) en de voorgenomen wegreconstructie.

Met het nader onderzoek is de kwaliteitsklasse van de grond vastgesteld en de omvang van de bodemverontreiniging met asbest bepaald.

Resultaten

In de grove fractie ($> 20\text{mm}$) van de grond in de proefsleuven S01 en S05 is asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de fijne fractie ($< 20\text{mm}$) van de grondlaag in proefsleuf S05 en van de puinlaag in proefsleuf S03 is asbest aangetoond. Zowel in de grond als in het puin is echter geen sprake van een overschrijding van respectievelijk de interventiewaarde bodemsanering als de samenstellingswaarde voor asbest (100 mg/kg ds.).

Conclusie

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen reconstructie van de Steenweg te Zaltbommel.

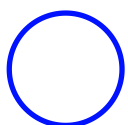
5.2 Advies

Op basis van het nader onderzoek asbest dienen voor de milieubelastende activiteit graven (als de omvang van het grondverzet groter is dan 25 m^3) de regels volgens § 3.2.21 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) voor het graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit te worden gevolgd.

CROW-400 toets

De voorlopige veiligheidsklasse conform de CROW400 is vastgesteld op basishygiëne. De genoemde veiligheidsklasse is indicatief (er kunnen geen rechten aan ontleend worden). Bij uitvoering van werkzaamheden is de grondroerder zelf aansprakelijk voor de vaststelling van de definitieve veiligheidsklasse(n).

Bijlage 1 – Regionale ligging



Onderzoekslocatie

Bijlage

Locatie

Datum

Project nr.

Schaal

Regionale ligging

Steenweg, Zaltbommel

09-01-2024

519807

1:45.000

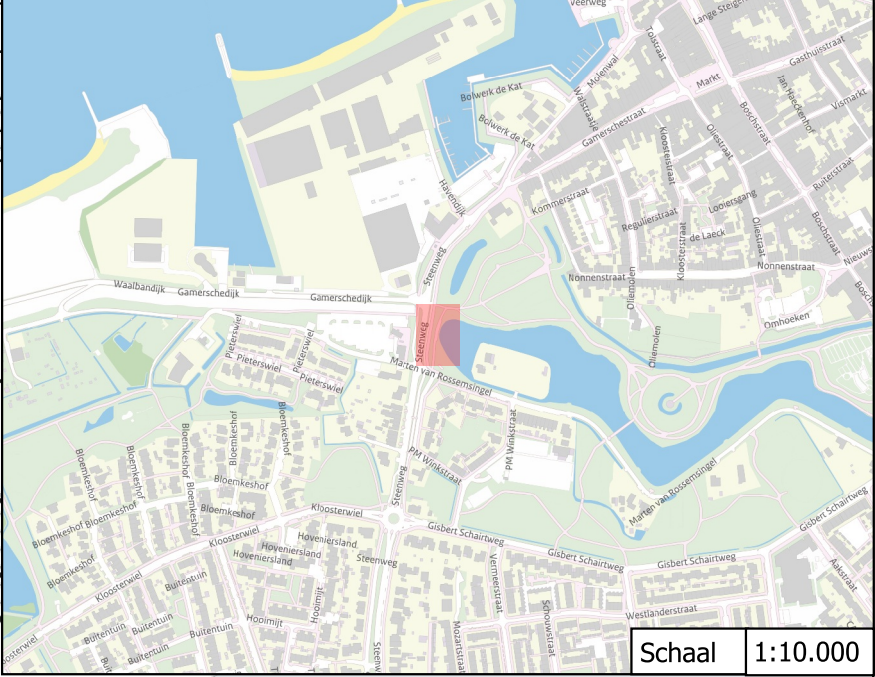
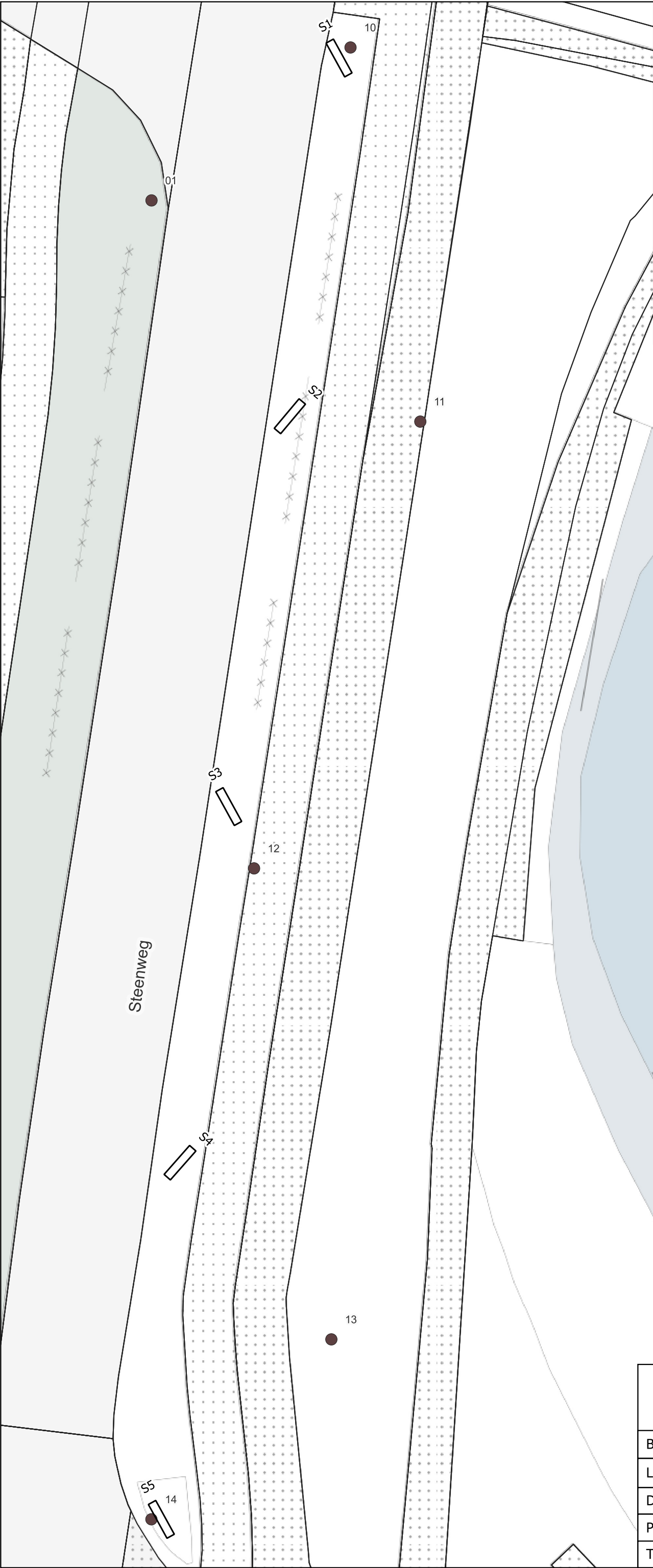


Formaat
A4



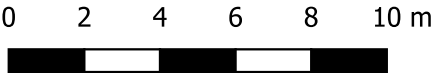
Burg. de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
+31 (0)180 463 330
Info@rskgroup.nl

Bijlage 2 – Situatietekening



Schaal 1:10.000

- Legenda
- proefsleuven
 - Boring VO



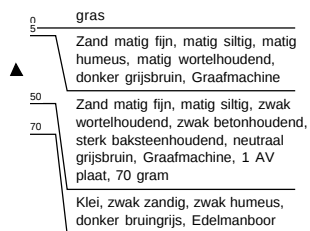
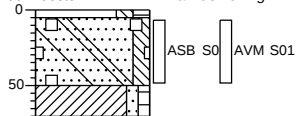
Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:200
Locatie	Steenweg, Zaltbommel		
Datum	09-01-2024		Formaat A3
Project nr.	5197807		Burg. de Zeeuwstraat 2 2985 AB Ridderkerk +31 (0)180 463 330 Info@rskgroup.nl
Tekenaar	CLT		

Bijlage 3 – Boorprofielen

Boring: S01

Datum: 6-12-2023
X: 144995,28
Y: 424706,36

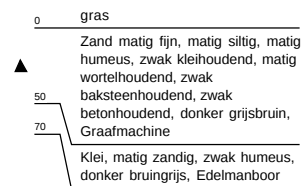
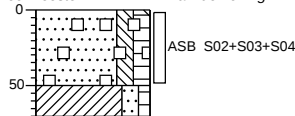
Boormeester: Bram de Koning



Boring: S02

Datum: 6-12-2023
X: 144993,02
Y: 424687,27

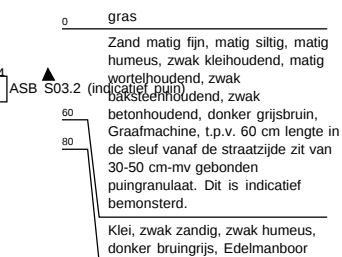
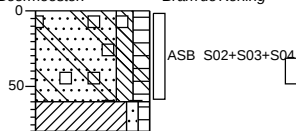
Boormeester: Bram de Koning



Boring: S03

Datum: 6-12-2023
X: 144989,84
Y: 424667,07

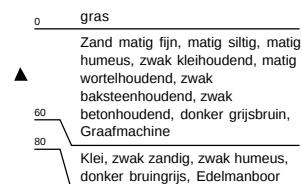
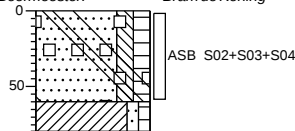
Boormeester: Bram de Koning



Boring: S04

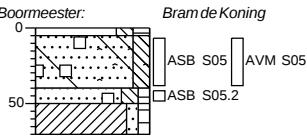
Datum: 6-12-2023
X: 144987,31
Y: 424648,63

Boormeester: Bram de Koning



Boring: S05

Datum: 6-12-2023
X: 144986,30
Y: 424630,18



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

BoToVa Bbk (T1, T2)

	<=AW
	<=WO
	<=IND
	<=I
	>I

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 4 – Analysecertificaten

Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Steenweg, Zaltbommel - asbest in grond
Uw projectnummer : 519807
SGS rapportnummer : 13991663, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3RJIPZ4P

Rotterdam, 18-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 519807. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

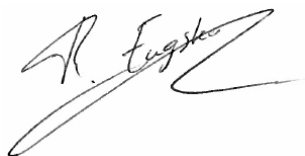
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - asbest in grond
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991663 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 18-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB MM01 S02 (0-50) S03 (0-60) S04 (0-60)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB S01 S01 (5-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB S05 S05 (5-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.60	14.83	14.61
in behandeling genomen gewicht	kg		14.60	14.83	14.61
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12924	13103	12926
droge stof	gew.-%		88.5	88.4	88.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	4.0
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	4.0
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	3.0
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	5.0
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	4.0
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.77	0.85	0.17
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	3.99

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - asbest in grond
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991663 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 18-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5624655	06-12-2023	06-12-2023	ALC293
002	E5624661	06-12-2023	06-12-2023	ALC293
003	E5624657	06-12-2023	06-12-2023	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13991663-001

Datum analyse: 18-12-2023

Projectnummer: 519807

Projectnaam: 519807

Monsteromschrijving: ASB MM01 S02 (0-50) S03 (0-60) S04 (0-60)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.77		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12924	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12924	g	
totaal gewicht voor drogen	14595	g	
droge stof	88.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	70	100														
4-8	442	100														
2-4	580	100														
1-2	667	26.5														0.5
0.5-1	1794	10.7														0.3
<0.5	9370															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13991663-002

Datum analyse: 18-12-2023

Projectnummer: 519807

Projectnaam: 519807

Monsteromschrijving: ASB S01 S01 (5-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.85		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13103	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13103	g	
totaal gewicht voor drogen	14828	g	
droge stof	88.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	117	100														
4-8	498	100														
2-4	531	100														
1-2	649	24.1														0.5
0.5-1	1626	9.8														0.3
<0.5	9682															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13991663-003

Datum analyse: 18-12-2023

Projectnummer: 519807

Projectnaam: 519807

Monsteromschrijving: ASB S05 S05 (5-40)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.0	3.0	5.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.0	3.0	5.0
gemeten totaal asbestconcentratie	4.0	3.0	5.0
berekende bepalingsgrens	0.17		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.99	2.99	4.98
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.9919		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12926	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12926	g	
totaal gewicht voor drogen	14607	g	
droge stof	88.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	96	100														
4-8	290	100														
2-4	542	100	X						Koord	2	0.0645		3.992	2.994	4.990	
1-2	615	24.5														0.1
0.5-1	1669	9.6														0.07
<0.5	9714															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Steenweg, Zaltbommel - asbest in puin
Uw projectnummer : 519807
SGS rapportnummer : 13991666, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2ZR3R67U

Rotterdam, 14-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 519807. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

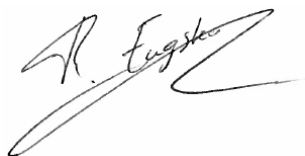
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen
Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - asbest in puin
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991666 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB Puin S03 S03 (30-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.21
in behandeling genomen gewicht	kg		15.21
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13504 ¹⁾
droge stof	gew.-%		88.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	14
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	13
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.51
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	11
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	18
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	13
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.51
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	3.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	13.8

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - asbest in puin
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991666 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 14-12-2023

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - asbest in puin
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991666 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 14-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2216111	06-12-2023	06-12-2023	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13991666-001

Datum analyse: 14-12-2023

Projectnummer: 519807

Projectnaam: 519807

Monsteromschrijving: ASB Puin S03 S03 (30-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	14	11	18
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	13		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.51		
gemeten totaal asbestconcentratie	14	11	18
berekende bepalingsgrens	3.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	13.8	10.7	18
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.51		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13504	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13504	g	
totaal gewicht voor drogen	15207	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2346	100	X						Plaat	1	1.1511	10.655		8.524	12.786	
4-8	2638	100	X						Plaat	1	0.2761	2.556		2.045	3.067	
2-4	1361	73.8	X						Board	1	0.0061		0.138	0.068	0.404	
2-4	1361	73.8	X						Plaat	1	0.0066	0.083		0.049	0.219	
1-2	1166	23.1														
0.5-1	1315	8.0	X						Isolatie	2	0.0005		0.370	0.053	1.572	3.7
<0.5	4678															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Steenweg, Zaltbommel - plaatmateriaal 1 stukje
Uw projectnummer : 519807
SGS rapportnummer : 13991664, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NTTIBI5C

Rotterdam, 12-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 519807. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

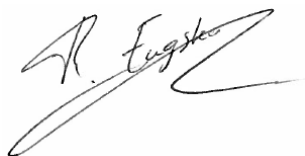
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - plaatmateriaal 1 stukje
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991664 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 12-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM S01 S01 (5-50)

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

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g		61.06

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - plaatmateriaal 1 stukje
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991664 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 12-12-2023

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - plaatmateriaal 1 stukje
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991664 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 12-12-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5290391	06-12-2023	06-12-2023	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13991664-001

Datum analyse: 12-12-2023

Projectnummer: 519807

Projectnaam: 519807

Monsteromschrijving: AVM S01 S01 (5-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	61.0628	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	4.6	3.1	6.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					4.6 <0.1	3.1 <0.1	6.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Steenweg, Zaltbommel - plaatmateriaal 4 stukjes
Uw projectnummer : 519807
SGS rapportnummer : 13991665, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8EMJ2IB1

Rotterdam, 12-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 519807. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

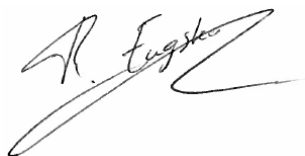
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - plaatmateriaal 4 stukjes
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991665 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 12-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	AVM S05 S05 (5-40)	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	g		63.60
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - plaatmateriaal 4 stukjes
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991665 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 12-12-2023

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Willeke van Wolferen

Projectnaam Steenweg, Zaltbommel - plaatmateriaal 4 stukjes
Projectnummer 519807
Rapportnummer 13991665 - 1

Orderdatum 07-12-2023
Startdatum 07-12-2023
Rapportagedatum 12-12-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5290392	06-12-2023	06-12-2023	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13991665-001

Datum analyse: 12-12-2023

Projectnummer: 519807

Projectnaam: 519807

Monsteromschrijving: AVM S05 S05 (5-40)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	16.8829	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.1	1.7	2.5
Plaat	1	26.4613	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.59	0.34	0.84
Vlakke plaat	2	20.2554	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.5	2.0	3.0
Totalen			Serpentijn			4.6	3.7	5.6
			Amfibool			0.6	0.3	0.8

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Bijlage 5 – Toetsingstabellen

Projectcode:	519807
Locatienaam:	Steenweg te Zaltbommel
Monsternaam:	ASB MM01

Veldgegevens

	(veldgegevens)			(geschat)		(berekend)	
	Geïnspecteerd hoeveelheid oorspronkelijke materiaal (kg)	Gewicht fractie > 20 mm in geïnspecteerde oorspronkelijke materiaal (kg)	Aantal stukjes > 20 mm	Inspectie efficiency laagste (%) E1	Inspectie efficiency hoogste (%) E2	Soortelijk gewicht materiaal (ton/m ³) (zie voor grond protocol 1001, tabel 1b)	Percentage > 20 mm in oorspronkelijke materiaal (gewichts %)
Veldgegevens	2339	205	0	90	100		8.8%
Bepaald door veldwerker							

Materiaal verzamelmonster (>20 mm)

	Resultaten labgegevens materiaalmonsters				Asbestconcentratie in fractie > 20 mm		
	Droge stof (%) d.s.	Verzamel monster gram asbest absoluut	Ondergrens gram asbest absoluut	Bovengrens gram asbest absoluut	95% min mg asbest/kg d.s.	95% max mg asbest/kg d.s.	Verrekend naar oorspronkelijke materiaal (mg asbest/kg d.s.)
serpentiin (chrysotiel)	88.5%	0	0	0	0.00	0.00	0.00
amfibool (amosiet + crocidoliet)		0	0	0	0.00	0.00	0.00
Totaal (gewogen)		0	0	0	0.00	0.00	0.00
Analyseresultaten Laboratorium							

Monster fijne fractie (<20 mm)

Asbestconcentratie in fractie < 20 mm					
	Droge stof (%) d.s.	Monster fijne fractie (mg asbest/kg d.s.)	Ondergrens (mg asbest/kg d.s.)	Bovengrens (mg asbest/kg d.s.)	Verrekend naar oorspronkelijke materiaal (mg/kg d.s.)
serpentiin (chrysotiel)	88.5%				0.0
amfibool (amosiet + crocidoliet)		0	0	0	0.0
Totaal (gewogen)		0	0	0	0.0
Analyseresultaten Laboratorium					

Totaal

Gewogen concentratie asbest (mg asbest/kg d.s.)

0.00

Projectcode:	519807
Locatienaam:	Steenweg te Zaltbommel
Monsternaam:	ASB S01

Veldgegevens

	(veldgegevens)			(geschat)			(berekend)
	Geïnspecteerd hoeveelheid oorspronkelijke materiaal (kg)	Gewicht fractie > 20 mm in geïnspecteerde oorspronkelijke materiaal (kg)	Aantal stukjes > 20 mm	Inspectie efficiency laagste (%) E1	Inspectie efficiency hoogste (%) E2	Soortelijk gewicht materiaal (ton/m ³) (zie voor grond protocol 1001, tabel 1b)	Percentage > 20 mm in oorspronkelijke materiaal (gewichts %)
Veldgegevens	658	82	1	90	100		12.5%
	Bepaald door veldwerker						

Materiaal verzamelmonster (>20 mm)

	Resultaten labgegevens materiaalmonsters				Asbestconcentratie in fractie > 20 mm		
	Droge stof (%) d.s.	Verzamel monster gram asbest absoluut	Ondergrens gram asbest absoluut	Bovengrens gram asbest absoluut	95% min mg asbest/kg d.s.	95% max mg asbest/kg d.s.	Verrekend naar oorspronkelijke materiaal (mg asbest/kg d.s.)
serpentiin (chrysotiel)	88.4%	4.6	3	6.1	5.61	11.04	8.32
amfibool (amosiet + crocidoliet)		0	0	0	0.00	0.00	0.00
Totaal (gewogen)		4.6	3.1	6.1	5.61	11.04	8.32
	Analyseresultaten Laboratorium						

Monster fijne fractie (<20 mm)

	Asbestconcentratie in fractie < 20 mm			
	Droge stof (%) d.s.	Monster fijne fractie (mg asbest/kg d.s.)	Ondergrens (mg asbest/kg d.s.)	Bovengrens (mg asbest/kg d.s.)
serpentiin (chrysotiel)	88.4%			0.00
amfibool (amosiet + crocidoliet)		0	0	0.00
Totaal (gewogen)		0	0	0.00
	Analyseresultaten Laboratorium			

Totaal

Gewogen concentratie asbest (mg asbest/kg d.s.)

8.32

Projectcode:	519807
Locatienaam:	Steenweg te Zaltbommel
Monsternaam:	ASB S05

Veldgegevens

	(veldgegevens)			(geschat)		(berekend)	
	Geïnspecteerd hoeveelheid oorspronkelijke materiaal (kg)	Gewicht fractie > 20 mm in geïnspecteerde oorspronkelijke materiaal (kg)	Aantal stukjes > 20 mm	Inspectie efficiency laagste (%) E1	Inspectie efficiency hoogste (%) E2	Soortelijk gewicht materiaal (ton/m ³) (zie voor grond protocol 1001, tabel 1b)	Percentage > 20 mm in oorspronkelijke materiaal (gewichts %)
Veldgegevens	512	77	3	90	100		15.0%
	Bepaald door veldwerker						

Materiaal verzamelmonster (>20 mm)

	Resultaten labgegevens materiaalmonsters				Asbestconcentratie in fractie > 20 mm		
	Droge stof (%) d.s.	Verzamel monster gram asbest absoluut	Ondergrens gram asbest absoluut	Bovengrens gram asbest absoluut	95% min mg asbest/kg d.s.	95% max mg asbest/kg d.s.	Verrekend naar oorspronkelijke materiaal (mg asbest/kg d.s.)
serpentiin (chrysotiel)	88.5%	4.6	4	5.6	8.60	13.01	10.69
amfibool (amosiet + crocidoliet)		0.6	0.3	0.8	0.70	1.86	13.94
Totaal (gewogen)		10.6	6.7	13.6	15.56	31.59	24.62
	Analyseresultaten Laboratorium						

Monster fijne fractie (<20 mm)

	Asbestconcentratie in fractie < 20 mm			
	Droge stof (%) d.s.	Monster fijne fractie (mg asbest/kg d.s.)	Ondergrens (mg asbest/kg d.s.)	Bovengrens (mg asbest/kg d.s.)
serpentiin (chrysotiel)	88.5%			0.00
amfibool (amosiet + crocidoliet)		0	0	0.00
Totaal (gewogen)		0	0	0.00
	Analyseresultaten Laboratorium			

Totaal

Gewogen concentratie asbest (mg asbest/kg d.s.)

24.62

Projectcode:	519807
Locatienaam:	Steenweg te Zaltbommel
Monsternaam:	ASB Puin S03

Veldgegevens

	(veldgegevens)			(geschat)		(berekend)	
	Geïnspecteerd hoeveelheid oorspronkelijke materiaal (kg)	Gewicht fractie > 20 mm in geïnspecteerde oorspronkelijke materiaal (kg)	Aantal stukjes > 20 mm	Inspectie efficiency laagste (%) E1	Inspectie efficiency hoogste (%) E2	Soortelijk gewicht materiaal (ton/m ³) (zie voor grond protocol 1001, tabel 1b)	Percentage > 20 mm in oorspronkelijke materiaal (gewichts %)
Veldgegevens	88	14.8	0	90	100		16.8%
Bepaald door veldwerker							

Materiaal verzamelmonster (>20 mm)

	Resultaten labgegevens materiaalmonsters				Asbestconcentratie in fractie > 20 mm		
	Droge stof (%) d.s.	Verzamel monster gram asbest absoluut	Ondergrens gram asbest absoluut	Bovengrens gram asbest absoluut	95% min mg asbest/kg d.s.	95% max mg asbest/kg d.s.	Verrekend naar oorspronkelijke materiaal (mg asbest/kg d.s.)
serpentine (chrysotiel)	88.5%	0			0.00	0.00	0.00
amfibool (amosiet + crocidoliet)		0			0.00	0.00	0.00
Totaal (gewogen)		0	0	0	0.00	0.00	0.00
Analyseresultaten Laboratorium							

Monster fijne fractie (<20 mm)

Asbestconcentratie in fractie < 20 mm					
	Droge stof (%) d.s.	Monster fijne fractie (mg asbest/kg d.s.)	Ondergrens (mg asbest/kg d.s.)	Bovengrens (mg asbest/kg d.s.)	Verrekend naar oorspronkelijke materiaal (mg/kg d.s.)
serpentiin (chrysotiel)	88.5%	14	11	18	11.6
amfibool (amosiet + crocidoliet)		0	0	0	0.0
Totaal (gewogen)		14	11	18	11.6
Analyseresultaten Laboratorium					

Totaal

Gewogen concentratie
asbest
(mg asbest/kg d.s.)

11.65

Bijlage 6 – Toetsingskader

Toelichting toetsing asbest

De resultaten van asbestanalyses worden getoetst aan de landelijke norm voor asbest in grond, baggerspecie en puingranulaat. Er is sprake van een verontreiniging met asbest bij een gewogen asbestconcentratie >100 mg/kg ds.

Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. Onder serpentijnasbest valt de asbestsoort Chrysotiel. Onder amfiboolasbest vallen de soorten Amosiet, Crocidoliet, Tremoliet, Anthofylliet en Actinoliet.

Indien bij verkennend onderzoek naar asbest een gewogen concentratie > 50 mg/kg ds. wordt aangetoond, dan is nader onderzoek noodzakelijk. Bij een gewogen concentratie asbest < 50 mg/kg ds. is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de norm van 100 mg/kg ds. gewogen ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden.

Bijlage 7 – Fotobijlage



Foto 1: proefsleuf S01



Foto 2: Proefsleuf S02



Foto 3: proefsleuf S03



Foto 4: Proefsleuf S03



Foto 5: proefsleuf S03



Foto 6: proefsleuf S04



Foto 7: proefsleuf S05



Foto 8: proefsleuf S05



Foto 9: materiaal uit proefsleuf S05