

Nader asbestonderzoek
Gageldonksestraat 20 te Breda

samen onze omgeving creëren

Projectdossier

Titel : Nader asbestonderzoek
: Gageldonksestraat 20 te Breda

Opdrachtgever : Stichting Alwel

Projectnummer : 20210364

Versie / status : D02

Datum : 30 september 2021

Opgesteld door : De heer ing. J. Reurich

Gecontroleerd door : Mevrouw drs. C.J.M. Ottenhof

Akkoord Projectcoördinator : De heer. ing. J. Reurich

Paraaf:

AGEL adviseurs

Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



VCA* Systeemcertificaat EC-VCA-10362 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerk bodem, landmeten en direct toezicht op werken.

AGEL adviseurs 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	1
1.3 Leeswijzer	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding.....	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n).....	3
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	4
3.1 Onderzoeksopzet	4
3.2 Veldonderzoek.....	4
3.3 Laboratoriumonderzoek.....	6
3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	6
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	7
4.1 Bespreking van de resultaten.....	7
4.2 Toetsing onderzoekshypothese en homogeniteit.....	8
4.3 Toetsing ernst en onaanvaardbare risico's	8
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	10

Bijlagen

BIJLAGE 1	LOCATIEKAART
BIJLAGE 2	SITUATIETEKENING MET MONSTERNEMINGSPUNTEN
BIJLAGE 3	BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 4	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5	TOETSING ANALYSERESULTATEN
BIJLAGE 6	TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER
BIJLAGE 7	RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK
BIJLAGE 8	FOTOREPORTAGE
BIJLAGE 9	KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: Stichting Alwel
Adres onderzoekslocatie	: Gageldonksestraat 20 te Breda
Kadastrale registratie	: Gemeente: Breda, Sectie: H, Nummer: 8833
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 3.055 m ² .
Huidig gebruik	: Leegstaande woning met tuin
Type onderzoek	: Nader asbestonderzoek
Aanleiding onderzoek	: Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5707	: Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 met behulp van de methode voor het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest per RE.
----------------------------	---

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum	: 15 september 2021
Veldmedewerkers en protocol	: B.C.M.M. Snepvangers en M.P. van Ast conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2018)
Laboratorium	: Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Asbest:	
▪ Maaiveld	: Geen
▪ Grove fractie (> 20mm)	: Tussen de 0,98 mg/kg d.s. en 86,93 mg/kg d.s.
▪ Fijne fractie (< 20 mm)	: Tussen de 0,8 mg/kg d.s. en 42 mg/kg d.s.

Toetsing hypothese en conclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd:

- Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 20 mm) uit nagenoeg alle proefsleuven (met uitzondering bij sleuf 110) blijkt asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal in de grove fractie betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en plaatselijk (bij sleuf 119) crocidoliet (2-5%). Op basis van het aangetroffen asbesthoudende materiaal ligt het gewogen gehalte aan asbest tussen de 0,98 mg/kg d.s. en 86,93 mg/kg d.s.
- Het asbesthoudend materiaal in de fijne fractie (<20 mm) betreft cement, vlakke plaat (hecht gebonden) of brandwerend board (niet hechtgebonden). In de fijne fractie (< 20 mm) ligt het gewogen gehalte aan asbest tussen de 0,8 mg/kg d.s. en 42 mg/kg d.s.
- Het totale gewogen gehalte aan asbest varieert daarmee van 2 tot 87 mg/kg d.s.
- Aangezien er geen asbest is aangetoond in een gehalte hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De resultaten van het nader asbestonderzoek vormen formeel geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Wel dient rekening te worden gehouden dat over de gehele locatie asbesthoudend materiaal in de grond aanwezig is.

Aanbevelingen en opmerkingen

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek geven een voldoende betrouwbaar beeld omtrent de aard, gehalten en verspreiding van het asbesthoudende materiaal in de bodem. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De bij het onderzoek vastgestelde gehalten liggen beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen waardoor er geen noodzaak staat tot het nemen van sanerende maatregelen of het opleggen van gebruiksbepalingen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Stichting Alwel heeft AGEL adviseurs een nader onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Gageldonksestraat 20 te Breda. De locatie is in gebruik als leegstaande woning met tuin en heeft een oppervlakte van circa 3.055 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Recentelijk is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat er verspreid over de locatie asbestverdacht materiaal in de bodem aanwezig is. Naar aanleiding van de aangetroffen situatie is nader onderzoek naar asbest in de bodem noodzakelijk gebleken.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707. De doelstelling van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Op basis van de resultaten van het onderzoek naar asbest in de bodem dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van AGEL adviseurs. AGEL adviseurs is gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2018), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam.

In bijlage 9 is de kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Onderdeel van het nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Ten behoeve van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in de bodem is reeds een vooronderzoek uitgevoerd (kenmerk 20210364, de datum 17 augustus 2021, AGEL adviseurs). Ten opzichte van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zijn geen nieuwe, relevante gegevens beschikbaar gekomen.

2.2 Locatiegegevens

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Gageldonksestraat 20 te Breda	
Kadastraal	Gemeente: Breda	
	Sectie: H	Nummer(s): 8833
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 110.236	y: 401.537
Gebruik	leegstaande woning met tuin	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 3.055 m ²	Onderzoekslocatie: circa 3.055 m ²

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 2.



Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)

2.3 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 met behulp van de methode voor het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest per RE.

3 Veld- en laboratoriumonderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. Voor het graven van de proefsleuven is een minigraver met machinist ingehuurd. De locatietekening met situering van de sleuven is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Oppervlakte en aantal RE	Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
			Materiaal verzamelmonster	Grond
Gehele locatie	3.055 m ² 4 RE	20 x sleuf	15 x asbest in materiaal	5 x asbest in grond

3.2 Veldonderzoek

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 15 september 2021.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het graven van de sleuven (0,3 x 2,0 m) zoals opgenomen in tabel 3.1.
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen.
- Het visueel inspecteren van de grove fractie (> 20 mm) op asbestverdachte materialen. Deze zijn vervolgens per proefgat gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van de fijne fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld.
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen veiligheidsklasse zwart niet-vluchtig zoals omschreven in de CROW 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een decontaminatie-unit en een minigraver met overdruk.

Resultaten maaiveldinspectie

Door de dichte begroeiing van de onderzoeklocatie is geen volwaardig maaiveldinspectie uitgevoerd.

Resultaten grond

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weer-gegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m -mv: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten plastic, resten asbestverdacht materiaal, resten glas, resten aardewerk;
- 0,5 - 2,0 m -mv: Zand, zeer fijn, matig siltig, resten wortels.

In tabel 3.2 zijn de waargenomen bijzonderheden ten aanzien van asbestverdachte materialen en hieruit verkregen materiaalmonsters in de grond per proefsleuf samengevat.

Tabel 3.2: Overzicht zintuiglijk waargenomen bijzonderheden en asbestverdachte materialen

Proef-sleuf	Afmeting (lxbxd in m)	Textuur	Zintuiglijke waarneming	Traject (m-mv)	Aantal stukjes	Gewicht asbestverdacht materiaal (gram)
101	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen	0,00 - 0,30	-	-
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
102	2,0x0,5x0,9	Zand	Sporen baksteen, resten plastic	0,00 - 0,40	1	18,4
		Zand	Geen	0,40 - 0,90	-	-
103	2,0x0,5x0,9	Zand	Sporen baksteen en slakken, resten plastic, houtskool, glas en aardewerk, op 20 cm plastic zeil	0,00 - 0,40	1	13,9
		Zand	Geen	0,40 - 0,90	-	-
104	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen, resten glas	0,00 - 0,30	-	-
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
105	2,0x0,5x0,9	Zand	Zwak beton en slakken, sporen baksteen, resten plastic, glas en aardewerk	0,04 - 0,40	-	-
		Zand	Geen	0,40 - 0,90	-	-
106	2,0x0,5x0,9	Zand	Sporen baksteen, resten plastic, glas en aardewerk	0,00 - 0,40	3	26,6
		Zand	Geen	0,40 - 0,90	-	-
107	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen, resten aardewerk en dakpan	0,00 - 0,30	20	350,1
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
108	2,0x0,5x0,9	Zand	Sporen baksteen, resten plastic en dakpan	0,00 - 0,40	-	-
		Zand	Geen	0,40 - 0,90	-	-
109	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen, resten dakpan, plastic en beton	0,00 - 0,30	4	26,5
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
110	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen, resten dakpan	0,00 - 0,30	1	Niet asbesthoudend
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
111	2,0x0,5x0,9	Zand	Sporen baksteen, resten plastic en dakpan	0,00 - 0,40	3	43,7
		Zand	Geen	0,40 - 0,90	-	-
112	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen, resten dakpan	0,00 - 0,30	6	44,4
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
113	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen	0,00 - 0,30	-	-
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
114	2,0x0,5x1,0	Zand	Sporen baksteen, resten dakpan	0,00 - 0,50	-	-
		Zand	Geen	0,50 - 1,00	-	-
115	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen, resten dakpan	0,00 - 0,30	1	9,1
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
116	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen, resten bitumen	0,00 - 0,30	3	25,4
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
117	2,0x0,5x1,0	Zand	Zwak baksteen en glas, resten ijzer en dakpan	0,00 - 0,50	10	121,8
		Zand	Geen	0,50 - 1,00	-	-
118	2,0x0,5x1,0	Zand	sporen baksteen, resten plastic, glas en dakpan	0,00 - 0,50	8	127,8
		Zand	Geen	0,50 - 1,00	-	-
119	2,0x0,5x0,8	Zand	Sporen baksteen, resten dakpan en hout	0,00 - 0,30	2	17,1
		Zand	Geen	0,30 - 0,80	-	-
120	2,0x0,5x1,0	Zand	Sporen baksteen en slakken, resten plastic en glas	0,00 - 0,50	1	6,7
		Zand	Geen	0,50 - 1,00	-	-

3.3 Laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabel 3.3. Op basis van de verkregen (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren materiaal-verzamemonsters (>20 mm) en grond(meng)monsters (<20 mm). De grondmengmonsters (<20 mm) zijn in het veld samengesteld. Voor de mengmonsters is de codering MM1-ASB etc. aangehouden.

Tabel 3.3: Uitgevoerde analyses

Proefsleuf	Monster-code	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
102	102-MVM	0,00 - 0,40	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
103	103-MVM	0,00 - 0,40	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
106	106-MVM	0,04 - 0,40	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
107	107-MVM	0,00 - 0,30	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
109	109-MVM	0,00 - 0,30	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
110	110-MVM	0,00 - 0,30	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
111	111-MVM	0,00 - 0,40	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
112	112-MVM	0,00 - 0,30	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
115	115-MVM	0,00 - 0,30	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
117	117-MVM	0,00 - 0,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
116	116-MVM	0,00 - 0,30	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
119	119-MVM	0,00 - 0,30	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
118	118-MVM	0,00 - 0,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
120	120-MVM	0,00 - 0,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
101, 104, 105 en 108	1MM1-asb	0,00 - 0,40	Zwak beton en slakken, sporen baksteen, resten plastic, glas, dakpan en aardewerk	Asbest in grond
103, 106, 107, 109 en 110	2MM1-asb	0,00 - 0,40	Sporen baksteen en slakken, resten plastic, houtskool, glas, beton, dakpan, aardewerk en asbestverdacht materiaal	Asbest in grond
111, 112, 115, 116 en 119	3MM1-asb	0,00 - 0,40	Sporen baksteen, resten plastic, dakpan, hout, bitumen en asbestverdacht materiaal	Asbest in grond
117, 118 en 120	4MM1-asb	0,00 - 0,40	Sporen baksteen, resten plastic, dakpan, bitumen, hout en asbestverdacht materiaal	Asbest in grond
102	102-asb	0,00 - 0,40	Zand, sporen baksteen, resten plastic en asbestverdacht materiaal	Asbest in grond

3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De volledige berekening van de gehalten aan asbest in de grond is opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 6.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Bespreking van de resultaten

Resultaten actuele contactzone en ondergrond

In de tabel 4.1 zijn de resultaten voor de grove fractie weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht bepaling materiaalverzamelmonsters (groe fractie >20 mm)

Monster code	Diepte (m-mv)	Type en aantal stukjes	Massa materiaal (gram)	Percentage asbest in materiaal (%) ¹⁾	Totale gewicht asbest (gram)	Hecht-gebonden	Totale gewogen gemiddelde (mg /kg d.s.)
102-MVM	0,00 - 0,40	AC, 1 st.	18,4	10-15% CHR	2,3	Ja	3,37
103-MVM	0,00 - 0,40	AC, 1 st.	13,9	10-15% CHR	1,7	Ja	2,59
106-MVM	0,04 - 0,40	AC, 3 st.	26,6	10-15% CHR	3,3	Ja	4,95
107-MVM	0,00 - 0,30	AC, 20 st.	350,0	10-15% CHR	43,7	Ja	86,93
109-MVM	0,00 - 0,30	AC, 4 st.	26,5	10-15% CHR, 2-5% CRO	4,2	Ja	25,01
110-MVM	0,00 - 0,30	AC, 1 st.	4,8	Geen asbest	0,0	Ja	0,00
111-MVM	0,00 - 0,40	AC, 3 st.	43,7	10-15% CHR	5,4	Ja	6,46
112-MVM	0,00 - 0,30	AC, 6 st.	44,4	10-15% CHR	5,5	Ja	10,94
115-MVM	0,00 - 0,30	AC, 1 st.	9,1	10-15% CHR	1,1	Ja	2,24
117-MVM	0,00 - 0,50	AC, 3 st.	25,4	10-15% CHR	3,1	Ja	6,26
116-MVM	0,00 - 0,30	AC, 10 st.	121,8	10-15% CHR	15,2	Ja	17,81
119-MVM	0,00 - 0,30	AC, 8 st.	127,8	10-15% CHR	15,9	Ja	18,68
118-MVM	0,00 - 0,50	AC, 2 st.	17,1	10-15% CHR	2,1	Ja	4,21
120-MVM	0,00 - 0,50	AC, 1 st.	6,7	10-15% CHR	0,8	Ja	0,98

AC : Asbestcement;

¹⁾ : CHR = chrysotiel (witte asbest);

: CRO = crocidoliet (blauw asbest).

In de tabel 4.2 zijn de resultaten voor de fijne fractie weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht analyse grondmonsters (fijne fractie < 20 mm)

Monster code	Sleuf en diepte (m-mv)	Omschrijving	Type en aantal deeltjes ¹⁾	Hecht-gebonden	Totaal asbest (mg/kg)
1MM1-asb	101, 104, 105 en 108 (0,00 - 0,40)	Zwak beton en slakken, sporen baksteen, resten plastic, glas, dakpan en aardewerk	AMO, 6 st.	Nee	42
2MM1-asb	103, 106, 107, 109 en 110 (0,00 - 0,40)	Sporen baksteen en slakken, resten plastic, houtskool, glas, beton, dakpan, aardewerk en asbestverdacht materiaal	Geen	N.v.t.	< 0,6
3MM1-asb	111, 112, 115, 116 en 119 (0,00 - 0,40)	Sporen baksteen, resten plastic, dakpan, hout, bitumen en asbestverdacht materiaal	CHR, 4 st.	Ja	3,1
4MM1-asb	117, 118 en 120 (0,00 - 0,40)	Sporen baksteen, resten plastic, dakpan, bitumen, hout en asbestverdacht materiaal	CHR, 4 st.	Ja	0,8
102-asb	102 (0,00 - 0,40)	Zand, sporen baksteen, resten plastic en asbestverdacht materiaal	Geen	N.v.t.	< 0,6

¹⁾ : CHR = chrysotiel (witte asbest);

: AMO = Amosiet (bruine asbest);

n.a. : Niet aantoonbaar.

Analyse respirabele fractie

De resultaten geven geen aanleiding tot een bepaling van de respirabele fractie.

Bepaling gehalte aan asbest in bodem

In de tabel 4.3 is de som van het gehalte aan asbest uit de grove fractie (materiaalverzamelmonsters), de fijne fractie (grondmonsters) weergegeven. In bijlage 5 is een tabel met de volledige berekening opgenomen.

Tabel 4.3: Bepaling totale gehalte asbest

Sleuf	Traject (m-mv)	Losse asbest-vezelbundels	Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg)	Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg)	Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen)
101	0,00 - 0,30	Nee	41,96	N.v.t.	42
102	0,00 - 0,40	Nee	< 0,6	3,37	3
103	0,00 - 0,40	Nee	< 0,6	2,59	3
104	0,00 - 0,30	Nee	41,79	N.v.t.	42
105	0,00 - 0,40	Nee	35,70	N.v.t.	36
106	0,00 - 0,40	Nee	< 0,6	4,95	5
107	0,00 - 0,30	Nee	< 0,6	86,93	87
108	0,00 - 0,40	Nee	41,79	N.v.t.	42
109	0,00 - 0,30	Nee	< 0,6	25,01	25
110	0,00 - 0,30	Nee	< 0,6	N.v.t.	0
111	0,00 - 0,50	Nee	3,08	6,46	10
112	0,00 - 0,30	Nee	3,08	10,94	14
115	0,00 - 0,30	Nee	3,08	2,24	5
116	0,00 - 0,30	Nee	3,08	6,26	9
117	0,00 - 0,50	Nee	0,76	17,81	19
118	0,00 - 0,50	Nee	0,78	18,68	19
119	0,00 - 0,30	Nee	3,08	4,21	7
120	0,00 - 0,50	Nee	0,79	0,98	2
De toetsing van het totale gehalte aan asbest is als volgt geclassificeerd:					
< I	:	Het totale gehalte aan asbest is kleiner dan de interventiewaarde.			
> I	:	Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.			

Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 20 mm) uit nagenoeg alle proefsleuven (met uitzondering bij sleuf 110) blijkt asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal in de grove fractie betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en plaatselijk (bij sleuf 119) crocidoliet (2-5%). Op basis van het aangetroffen asbesthoudende materiaal ligt het gewogen gehalte aan asbest tussen de 0,98 mg/kg d.s. en 86,93 mg/kg d.s..

Het asbesthoudend materiaal in de fijne fractie (<20 mm) betreft cement, vlakke plaat (hecht gebonden) of brandwerend board (niet hechtgebonden). In de fijne fractie (< 20 mm) ligt het gewogen gehalte aan asbest tussen de 0,8 mg/kg d.s. en 42 mg/kg d.s..

Het totale gewogen gehalte aan asbest varieert daarmee van 2 tot 87 mg/kg d.s.. Deze gehalten overschrijden de interventiewaarde niet.

4.2 Toetsing onderzoekshypothese en homogeniteit

Op basis van de analyseresultaten kan gesteld worden dat er geen geval van ernstige verontreiniging met asbest is aangetoond binnen de ruimtelijke eenheden. Uit de toetsing van homogeniteit blijkt dat binnen de ruimtelijke eenheden wel sprake is van een significant verschil in de gewogen gehalten aan asbest. Hierdoor dient te worden gesproken over een heterogene verdeling binnen het onderzochte terrein.

4.3 Toetsing ernst en onaanvaardbare risico's

Aangezien er geen asbest is aangetoond in een gehalte hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd:

- Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 20 mm) uit nagenoeg alle proefsleuven (met uitzondering bij sleuf 110) blijkt asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal in de grove fractie betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en plaatselijk (bij sleuf 119) crocidoliet (2-5%). Op basis van het aangetroffen asbesthoudende materiaal ligt het gewogen gehalte aan asbest tussen de 0,98 mg/kg d.s. en 86,93 mg/kg d.s..
- Het asbesthoudend materiaal in de fijne fractie (<20 mm) betreft cement, vlakke plaat (hecht gebonden) of brandwerend board (niet hechtgebonden). In de fijne fractie (< 20 mm) ligt het gewogen gehalte aan asbest tussen de 0,8 mg/kg d.s. en 42 mg/kg d.s..
- Het totale gewogen gehalte aan asbest varieert daarmee van 2 tot 87 mg/kg d.s.
- Aangezien er geen asbest is aangetoond in een gehalte hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De resultaten van het nader asbestonderzoek vormen formeel geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Wel dient rekening te worden gehouden dat over de gehele locatie asbesthoudend materiaal in de grond aanwezig is.

Aanbevelingen en opmerkingen

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek geven een voldoende betrouwbaar beeld omtrent de aard, gehalten en verspreiding van het asbesthoudende materiaal in de bodem. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De bij het onderzoek vastgestelde gehalten liggen beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen waardoor er geen noodzaak staat tot het nemen van sanerende maatregelen of het opleggen van gebruiksbeperkingen.

6 Normering en betrouwbaarheid

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017).
- NEN 5707+C1 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2016).

Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-) monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een moment-opname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitssorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

Bijlage 1 Locatiekaart

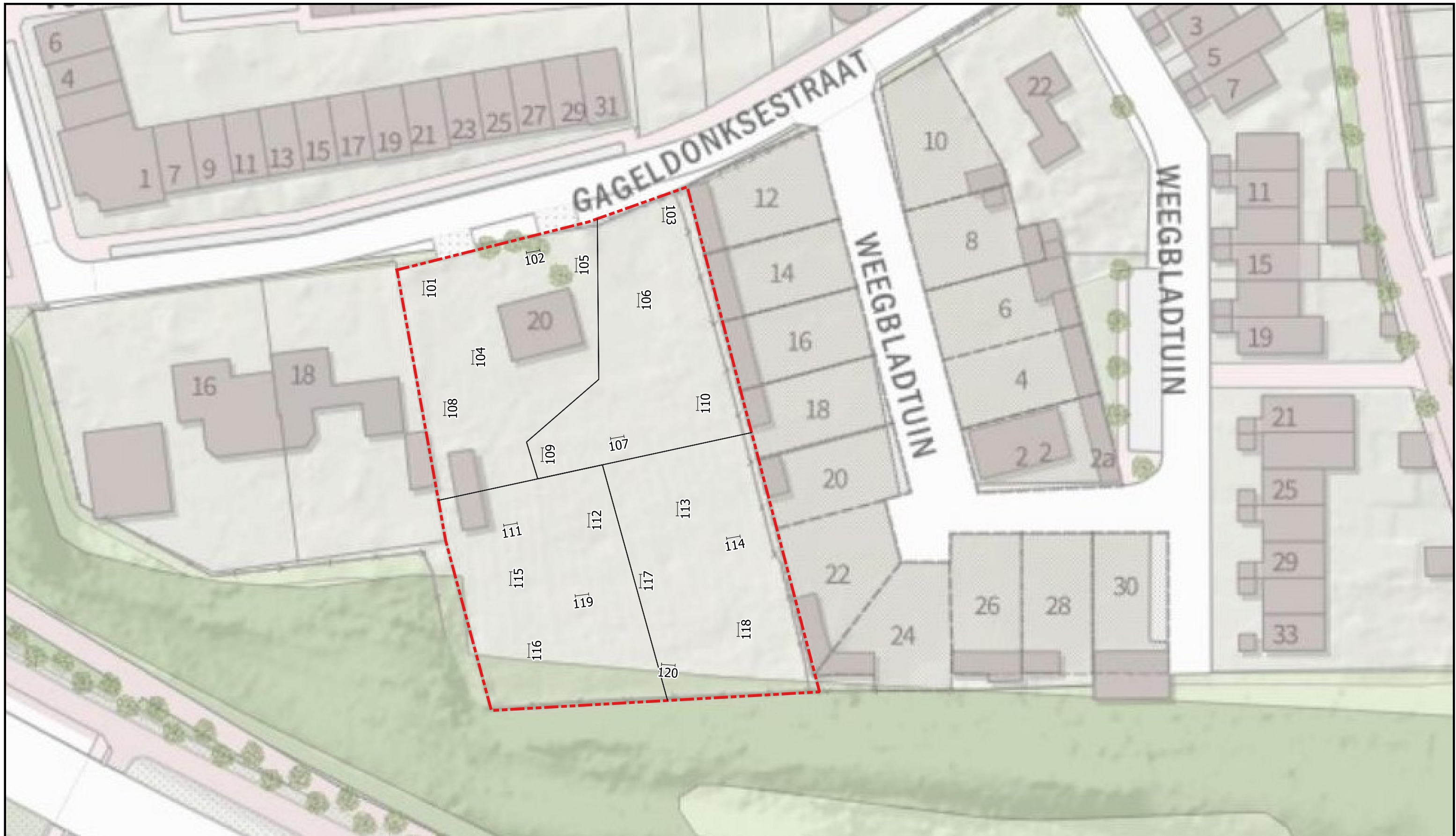
Bijlage 1

schaal 1: 2500

0 20 40 60m



Bijlage 2 Situatietekening met monsternemingspunten



Legenda

Asbest proefsleuf

Projectcontour

Projectcontour

RE-Indeling

0 5 10 m



Project NADER ASBESTONDERZOEK
GAGELDONKSESTRAAT 20 TE BREDA

Opdrachtgever	Stichting Alwel	Proj.nr.	20210364
Onderdeel	Situatietekening met boordunten	Blad	001
		Datum	24/09/2021
Formaat	A3	Wijziging	
Schaal	1:500	Datum	
get./par	Mevr. M.A. Beljaars-Martens	get./par	
akk./par.	Dhr. J. Reurich	akk./par.	

A G E L
adviseurs

nu onderdeel van

Stantec

Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout
Telefoon 0162 - 45 64 81

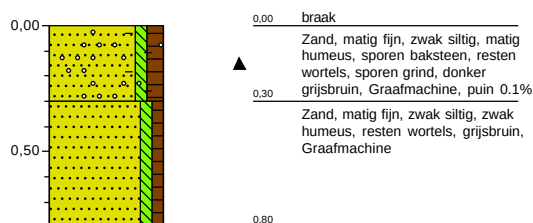


Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

Sleuf/gat: 101

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110213,69
Y: 401555,59

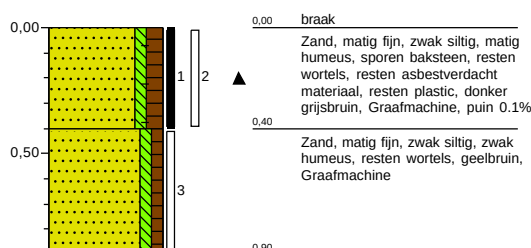
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 102

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110227,66
Y: 401562,16

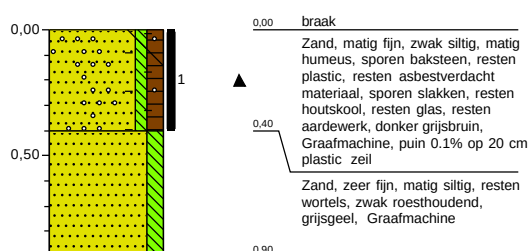
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 103

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110246,68
Y: 401568,70

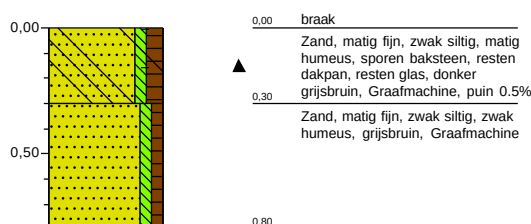
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 104

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110220,60
Y: 401545,80

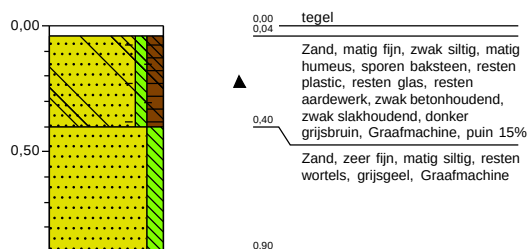
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 105

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110234,97
Y: 401559,22

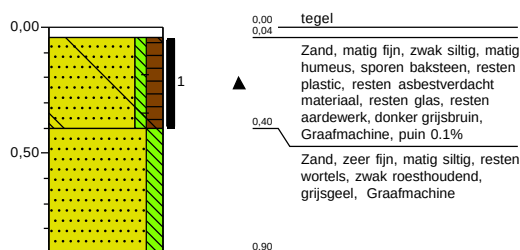
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 106

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110243,90
Y: 401554,24

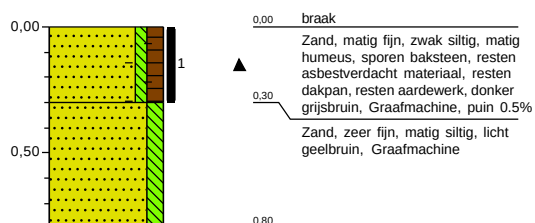
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 107

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110241,85
Y: 401535,99

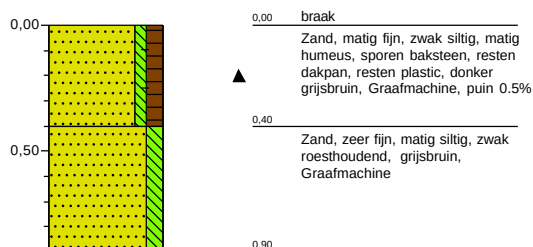
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 108

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110216,64
Y: 401538,71

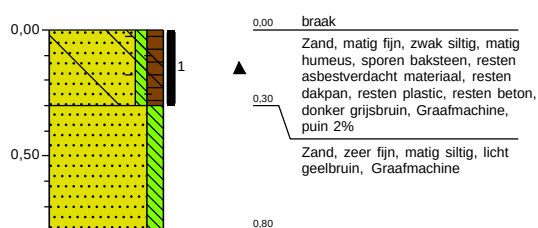
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 109

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110230,21
Y: 401532,07

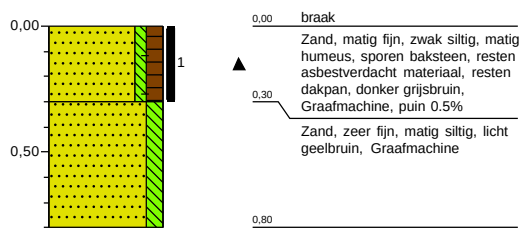
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 110

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110252,18
Y: 401539,53

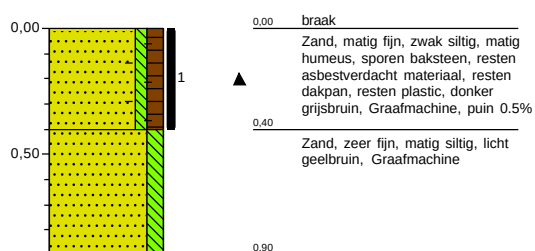
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 111

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110224,03
Y: 401523,22

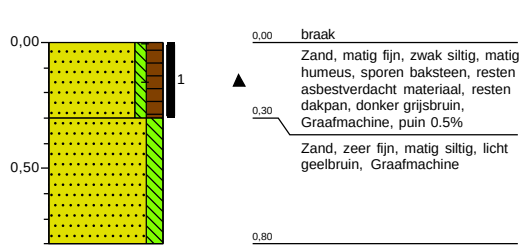
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 112

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110236,72
Y: 401522,81

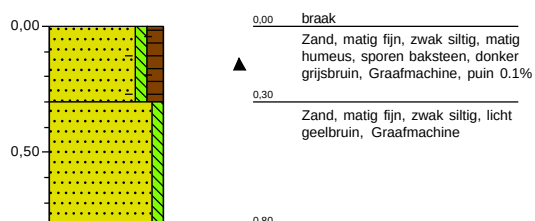
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 113

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110248,90
Y: 401527,17

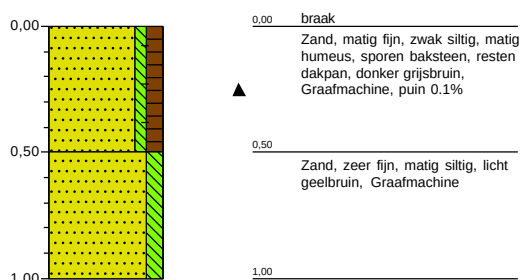
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 114

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110255,69
Y: 401521,44

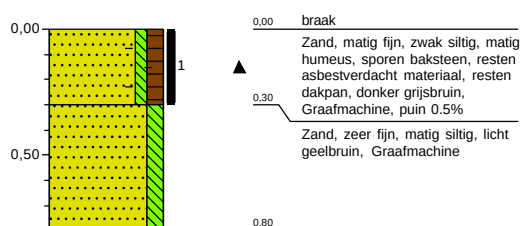
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 115

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110225,67
Y: 401514,75

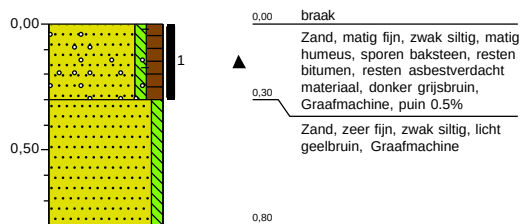
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 116

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110227,76
Y: 401504,42

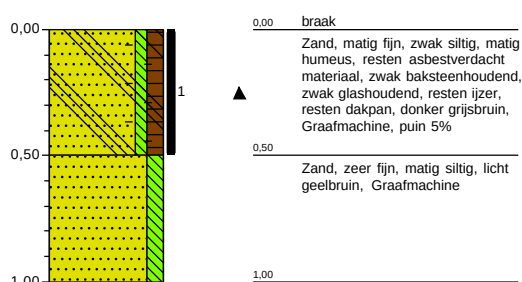
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 117

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110244,04
Y: 401514,33

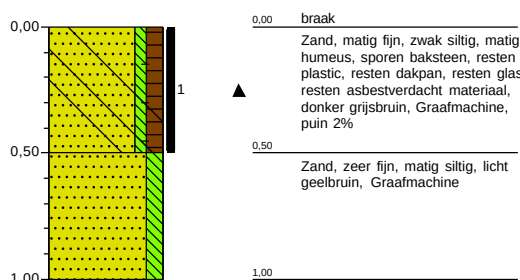
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 118

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110257,57
Y: 401510,22

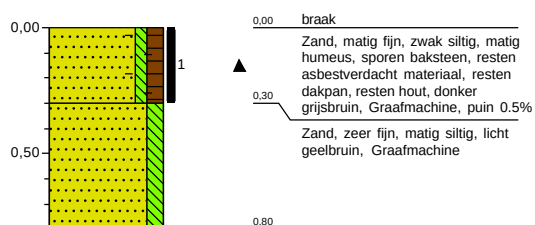
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 119

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110234,09
Y: 401513,56

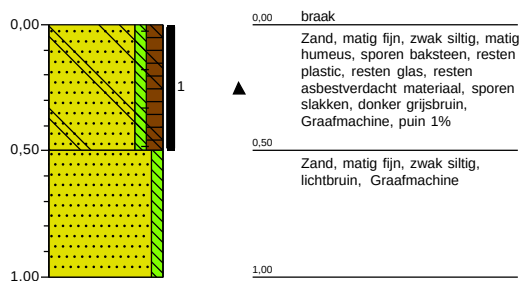
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Sleuf/gat: 120

Datum: 15-9-2021
Boormeester: Martijn Ast
X: 110249,06
Y: 401503,77

Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,50



Projectnaam: Gageldonksestraat 20 te Breda

Projectcode: 20210364

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Bijlage 4 Analysecertificaten

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Reurich
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Ons kenmerk : Project 1246982
Validatieref. : 1246982_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KWJM-WSWK-FOYA-CZGQ
Bijlage(n) : 23 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 september 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
 Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876480
 Uw referentie : 1MM1-asb
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11939 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11041,4	94,5	12,9	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	59,4	0,5	8,6	14,48	0	0,0
1-2 mm	127,8	1,1	42,6	33,33	0	0,0
2-4 mm	82,8	0,7	82,8	100,00	3	30,8
4-8 mm	140,2	1,2	140,2	100,00	3	77,3
8-20 mm	235,2	2,0	235,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11687,0	100,0	522,5		6	108,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,2	0,8	1,6	0,0	0,0	0,0	1,2	0,8	1,6
4-8 mm	3,0	2,0	4,0	0,0	0,0	0,0	3,0	2,0	4,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,2	2,8	5,5	0,0	0,0	0,0	4,2	2,8	5,5

Aangetroffen type asbest : Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	4,2	4,2
totaal afgerond	0,0	4,2	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **42 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876480
Uw referentie : 1MM1-asb
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
 Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876481
 Uw referentie : 2MM1-asb
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13831 g
 Percentage droogrest : 93,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12858,9	94,9	10,4	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,0	0,5	11,2	16,00	0	0,0
1-2 mm	365,0	2,7	90,8	24,88	0	0,0
2-4 mm	99,6	0,7	99,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	72,0	0,5	72,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	85,6	0,6	85,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	13551,3	100,0	369,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
 Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876482
 Uw referentie : 3MM1-asb
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13113 g
 Percentage droogrest : 94,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12611,0	98,2	18,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	51,4	0,4	8,4	16,34	0	0,0
1-2 mm	66,6	0,5	18,8	28,23	0	0,0
2-4 mm	33,0	0,3	33,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	32,8	0,3	32,8	100,00	2	32,5
8-20 mm	45,4	0,4	45,4	100,00	2	283,2
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	12840,4	100,0	156,6		4	315,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,8	2,2	3,3	2,8	2,2	3,3	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,1	2,5	3,7	3,1	2,5	3,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,1	0,0	3,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876482
Uw referentie : 3MM1-asb
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
 Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876483
 Uw referentie : 4MM1-asb
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13196 g
 Percentage droogrest : 95,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12833,9	98,8	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	34,0	0,3	4,4	12,94	0	0,0
1-2 mm	39,2	0,3	14,6	37,24	0	0,0
2-4 mm	21,4	0,2	21,4	100,00	2	29,2
4-8 mm	31,6	0,2	31,6	100,00	2	50,6
8-20 mm	26,2	0,2	26,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	12986,5	100,0	111,1		4	79,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,8	0,6	0,9	0,8	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,8	0,0	0,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876483
Uw referentie : 4MM1-asb
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
 Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876484
 Uw referentie : 102-asb
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12453 g
 Percentage droogrest : 94,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10808,3	88,3	18,0	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	38,6	0,3	5,2	13,47	0	0,0
1-2 mm	104,2	0,9	30,4	29,17	0	0,0
2-4 mm	99,0	0,8	99,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	266,0	2,2	266,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	928,4	7,6	928,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	12244,7	100,0	1347,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876485
Uw referentie : 102-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 21,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18,4 g
 Percentage droogrest : **84,40** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	18,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	2300,0	0,0
Totaal	18,4				1	2300,0	0,0
						Ondergrens	1840
						Bovengrens	2760

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2300	0,0	2300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2300	0,0	

Totaal massa asbest: 2300 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
 Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876486
 Uw referentie : 103-MVM
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
 Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13,9 g
 Percentage droogrest : 82,74 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,9	hecht	chrysotiel 10-15		1	1737,5	0,0
Totaal	13,9				1	1737,5	0,0
					Ondergrens	1390	0
					Bovengrens	2085	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1700	0,0	1700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1700	0,0	

Totaal massa asbest: 1700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876487
Uw referentie : 106-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 27,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26,6 g
 Percentage droogrest : **95,68 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	26,6	hecht	chrysotiel 10-15		3	3325,0	0,0
Totaal	26,6				3	3325,0	0,0
						Ondergrens	2660
						Bovengrens	3990

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3300	0,0	3300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3300	0,0	

Totaal massa asbest: 3300 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876488
Uw referentie : 107-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 459,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 350,1 g
 Percentage droogrest : **76,21 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	350,1	hecht	chrysotiel 10-15		20	43762,5	0,0
Totaal	350,1				20	43762,5	0,0
					Ondergrens	35010	0
					Bovengrens	52515	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	44000	0,0	44000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	44000	0,0	

Totaal massa asbest: 44000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876489
Uw referentie : 109-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 32,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26,5 g
 Percentage droogrest : **82,04** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	26,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	4	3312,5	927,5
Totaal	26,5				4	3312,5	927,5
						Ondergrens	2650
						Bovengrens	3975

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3300	930	4200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3300	930	

Totaal massa asbest: 4200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
 Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876490
 Uw referentie : 110-MVM
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
 Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 5,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4,8 g
 Percentage droogrest : 87,27 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	4,8				1	0,0	0,0
Totaal	4,8				1	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: 0.0 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876491
Uw referentie : 111-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 52,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 43,7 g
Percentage droogrest : **83,24** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	43,7	hecht	chrysotiel 10-15		3	5462,5	0,0
Totaal	43,7				3	5462,5	0,0
						Ondergrens	4370
						Bovengrens	6555

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5500	0,0	5500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5500	0,0	

Totaal massa asbest: 5500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876492
Uw referentie : 112-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 56,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 44,4 g
Percentage droogrest : 79,29 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	44,4	hecht	chrysotiel 10-15		6	5550,0	0,0
Totaal	44,4				6	5550,0	0,0
						Ondergrens	4440
						Bovengrens	6660

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5600	0,0	5600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5600	0,0	

Totaal massa asbest: 5600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876493
Uw referentie : 115-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9,1 g
 Percentage droogrest : **91,00** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	9,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	1137,5	0,0
Totaal	9,1				1	1137,5	0,0
					Ondergrens	910	0
					Bovengrens	1365	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1100	0,0	1100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1100	0,0	

Totaal massa asbest: 1100 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876494
Uw referentie : 116-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 31,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25,4 g
 Percentage droogrest : **80,13 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	25,4	hecht	chrysotiel 10-15		3	3175,0	0,0
Totaal	25,4				3	3175,0	0,0
						Ondergrens	2540
						Bovengrens	3810

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3200	0,0	3200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3200	0,0	

Totaal massa asbest: 3200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876495
Uw referentie : 117-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 159,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 121,8 g
 Percentage droogrest : 76,22 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	121,8	hecht	chrysotiel 10-15		10	15225,0	0,0
Totaal	121,8				10	15225,0	0,0
						Ondergrens	12180
						Bovengrens	18270

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15000	0,0	15000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15000	0,0	

Totaal massa asbest: 15000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876496
Uw referentie : 118-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 163,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 127,8 g
 Percentage droogrest : **78,21 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	127,8	hecht	chrysotiel 10-15		8	15975,0	0,0
Totaal	127,8				8	15975,0	0,0
					Ondergrens	12780	0
					Bovengrens	19170	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	16000	0,0	16000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16000	0,0	

Totaal massa asbest: 16000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876497
Uw referentie : 119-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 17,1 g
Percentage droogrest : **85,93 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	17,1	hecht	chrysotiel 10-15		2	2137,5	0,0
Totaal	17,1				2	2137,5	0,0
					Ondergrens	1710	0
					Bovengrens	2565	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2100	0,0	2100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2100	0,0	

Totaal massa asbest: 2100 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6876498
Uw referentie : 120-MVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 15-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 6,7 g
Percentage droogrest : **83,75 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	6,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	837,5	0,0
Totaal	6,7				1	837,5	0,0
					Ondergrens	670	0
					Bovengrens	1005	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	840	0,0	840
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	840	0,0	

Totaal massa asbest: 840 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
 Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6876480	1MM1-asb	re1	0-0.4	1685439MG
6876481	2MM1-asb	re2	0-0.4	1698329MG
6876482	3MM1-asb	re3	0-0.4	1698518MG
6876483	4MM1-asb	re4	0-0.4	1698520MG
6876484	102-asb	102	0-0.4	1685640MG
6876485	102-MVM	102	0-0.4	0089546AK
6876486	103-MVM	103	0-0.4	0089796AK
6876487	106-MVM	106	0.04-0.4	0212062AK
6876488	107-MVM	107	0-0.3	0032700AG
6876489	109-MVM	109	0-0.3	0089811AK
6876490	110-MVM	110	0-0.3	0089925AK
6876491	111-MVM	111	0-0.4	0089793AK
6876492	112-MVM	112	0-0.3	0032719AG
6876493	115-MVM	115	0-0.3	0089794AK
6876494	116-MVM	116	0-0.3	0089603AK
6876495	117-MVM	117	0-0.5	0032701AG
6876496	118-MVM	118	0-0.5	0032718AG
6876497	119-MVM	119	0-0.3	0089814AK
6876498	120-MVM	120	0-0.5	0089795AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246982
Uw project omschrijving : 20210364-Gageldonksestraat 20 te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5 Toetsing analyseresultaten

Toetsing asbest in grond conform NEN 5707

Projectnummer : 20210364
Locatiennaam : Gageldonksestraat 20 te Breda
Datum : 23-09-2021
Toetsing uitgevoerd: : JR
paraaf ct: : CB

proefgat										materiaal verzamelmonster > 20 mm															fijne fractie < 20 mm			totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s.	
proefgat monster nr	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	massa monster kg	veldmassa < 20 mm kg	veldmassa > 20 mm kg	% > 20 mm tot max 50%	Insp.eff. %E	massa droog kg	veldmonster nat kg	asbest type	aantal deeltjes per asbesttype	massa materiaal per type in mg	% asbest in materiaal per type						% asbest > 20 mm		massa asbest > 20 mm		M _{loc}	Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie respitabele fractie mg/kg d.s.		
															CHR	CRO	AMO	serpentin gemiddeld	amfibool	serpentin mg	amfibool mg								
101	2	0,5	0,3	540	539,46	0,54	0,1%	100	11,93	13,28	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	485,1	0,00	41,96	0,00	42		
102	2	0,5	0,4	720	719,28	0,72	0,1%	100	12,45	13,15	Plaat	1	18400	10	15	0	0	0	0	0	12,5	0	2300,0	0,0	681,8	3,37	0,00	0,00	3
103	2	0,5	0,4	720	719,28	0,72	0,1%	100	13,83	14,84	Plaat	1	13900	10	15	0	0	0	0	0	12,5	0	1737,5	0,0	671,0	2,59	0,00	0,00	3
104	2	0,5	0,3	540	537,3	2,7	0,5%	100	11,93	13,28	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	485,1	0,00	41,79	0,00	42	
105	2	0,5	0,4	720	612	108	15%	100	11,93	13,28	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	646,8	0,00	35,70	0,00	36	
106	2	0,5	0,4	720	719,28	0,72	0,1%	100	13,83	14,84	Plaat	3	26600	10	15	0	0	0	0	12,5	0	3325,0	0,0	671,0	4,95	0,00	0,00	5	
107	2	0,5	0,3	540	537,3	2,7	0,5%	100	13,83	14,84	Plaat	20	350000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	43750,0	0,0	503,3	86,93	0,00	0,00	87	
108	2	0,5	0,4	720	716,4	3,6	0,5%	100	11,93	13,28	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	646,8	0,00	41,79	0,00	42	
109	2	0,5	0,3	540	529,2	10,8	2%	100	13,83	14,84	Plaat	4	26500	10	15	2	5	0	0	12,5	3,5	3312,5	927,5	503,3	25,01	0,00	0,00	25	
110	2	0,5	0,3	540	537,3	2,7	0,5%	100	13,83	14,84	Plaat	1	4800	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	503,3	0,00	0,00	0,00	0	
111	2	0,5	0,5	900	895,5	4,5	0,5%	100	13,11	13,95	Plaat	3	43700	10	15	0	0	0	12,5	0	5462,5	0,0	845,8	6,46	3,08	0,00	10		
112	2	0,5	0,3	540	537,3	2,7	0,5%	100	13,11	13,95	Plaat	6	44400	10	15	0	0	0	12,5	0	5550,0	0,0	507,5	10,94	3,08	0,00	14		
115	2	0,5	0,3	540	537,3	2,7	0,5%	100	13,11	13,95	Plaat	1	9100	10	15	0	0	0	12,5	0	1137,5	0,0	507,5	2,24	3,08	0,00	5		
116	2	0,5	0,3	540	537,3	2,7	0,5%	100	13,11	13,95	Plaat	3	25400	10	15	0	0	0	12,5	0	3175,0	0,0	507,5	6,26	3,08	0,00	9		
117	2	0,5	0,5	900	855	45	5%	100	13,20	13,89	Plaat	10	121800	10	15	0	0	0	12,5	0	15225,0	0,0	855,0	17,81	0,76	0,00	19		
118	2	0,5	0,5	900	882	18	2%	100	13,20	13,89	Plaat	8	127800	10	15	0	0	0	12,5	0	15975,0	0,0	855,0	18,68	0,78	0,00	19		
119	2	0,5	0,3	540	537,3	2,7	0,5%	100	13,11	13,95	Plaat	2	17100	10	15	0	0	0	12,5	0	2137,5	0,0	507,5	4,21	3,08	0,00	7		
120	2	0,5	0,5	900	891	9	1%	100	13,20	13,89	Plaat	1	6700	10	15	0	0	0	12,5	0	837,5	0,0	855,0	0,98	0,79	0,00	2		

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm). Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.5 van de NEN5707, versie aug. 2015

wordt berekend	CHR	chrysotiel	dichtheid grond aanname kg/m3	1800	Gehalte asbest (per asbestsoort)
overnemen van certificaat	CRO	crocidoliet			C _{m,i} SOM (Mk * %k _i /100)/M _{loc}
overnemen van bijlage A NEN 5707	AMO	amosiet			M _{loc} Mvloc * Ma/Mva
					M _{loc} (1000 * V * N _g) * (%E/100) * M _g /M _{g0}

C_{m,i} = Σ(Mk x %k_i / 100) M_{loc}
C_{m,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen
Mk is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k_i in mg
M_{loc} is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie in kg

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald volgens
M_{loc} Mvloc x Ma / Mva
Mvloc is de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg
Ma is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg
Mva is de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg

het gehalte aan asbest afkomstig van de op de locatie verzamelde asbesthoudende materialen wordt als volgt berekend
C_m ΣC_{m,i}
C_m is het gehalte aan asbest afkomstig van verzamelde asbesthoudende materialen op locatie, in mg/kg ds
C_{m,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds

Indien zeving op locatie voor monster < 20 mm correctie toe te passen:

Bepaling concentratie fijne fractie (Ca)				
sleuf/monster	Ca≤20 mm in mg/kg ds	Mx≤20 mm in kg	Mx>20 mm in kg	Ca mg/kg ds
101	42	539,46	0,54	41,96
102	0	719,28	0,72	0,00
103	0	719,28	0,72	0,00
104	42	537,30	2,70	41,79
105	42	612,00	108,00	35,70
106	0	719,28	0,72	0,00
107	0	537,30	2,70	0,00
108	42	716,40	3,60	41,79
109	0	529,20	10,80	0,00
110	0	537,30	2,70	0,00
111	3,1	895,50	4,50	3,08
112	3,1	537,30	2,70	3,08
115	3,1	537,30	2,70	3,08
116	3,1	537,30	2,70	3,08
117	0,8	855,00	45,00	0,76
118	0,8	882,00	18,00	0,78
119	3,1	537,30	2,70	3,08
120	0,8	891,00	9,00	0,79

Ca=Ca≤20 mm x Mx≤20mm / (Mx≤20mm + Mx>20mm)
Ca≤20 mm Is het gehalte aan asbest in het op de locatie gezeefde analysemonster (≤20 mm), bepaald volgens NEN 5898, in mg/kg ds
Mx≤20 mm Is de massa van de fractie ≤20 mm van het uitgegraven materiaal op de locatie, in kg ds
Mx>20 mm Is de massa van de fractie >20 mm van het uitgegraven materiaal op locatie, in kg ds
Ca Is het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm), in mg/kg ds

Bepaling concentratie respirabele fractie				
sleuf/monster	Respirabele fr in mg/kg ds	Mx≤20 mm in kg	Mx>20 mm in kg	mg/kg ds
101	0	539,46	0,54	0,00
102	0	719,28	0,72	0,00
103	0	719,28	0,72	0,00
104	0	537,3	2,7	0,00
105	0	612	108	0,00
106	0	719,28	0,72	0,00
107	0	537,3	2,7	0,00
108	0	716,4	3,6	0,00
109	0	529,2	10,8	0,00
110	0	537,3	2,7	0,00
111	0	895,5	4,5	0,00
112	0	537,3	2,7	0,00
115	0	537,3	2,7	0,00
116	0	537,3	2,7	0,00
117	0	855	45	0,00
118	0	882	18	0,00
119	0	537,3	2,7	0,00
120	0	891,00	9	0,00

Bijlage 6 Toelichting en achtergrond toetsingskader

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Toetsingskader grond en grondwater

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. Achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater)
Voor de achtergrondwaarden gelden de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. Tussenwaarden
De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. Interventiewaarden
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- Niet verontreinigd c.q. geen verhoogde gehalten
De gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel de concentraties aan verontreinigde stoffen in het grondwater liggen beneden de streefwaarden;
- Licht verontreinigd c.q. licht verhoogde gehalten
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden), maar beneden de tussenwaarden;
- Matig verontreinigd c.q. matig verhoogde gehalten
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de tussenwaarden, maar zijn kleiner dan de interventiewaarden;
- Sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde gehalten
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de interventiewaarden.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezigheids- of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfvlug aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsingskader asbest

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit is de interventiewaarde voor asbest in grond en waterbodem opgenomen. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg ds betreft (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

Het resultaat van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Hierbij worden twee toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater;
2. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Geval van ernstige verontreiniging en saneringscriterium

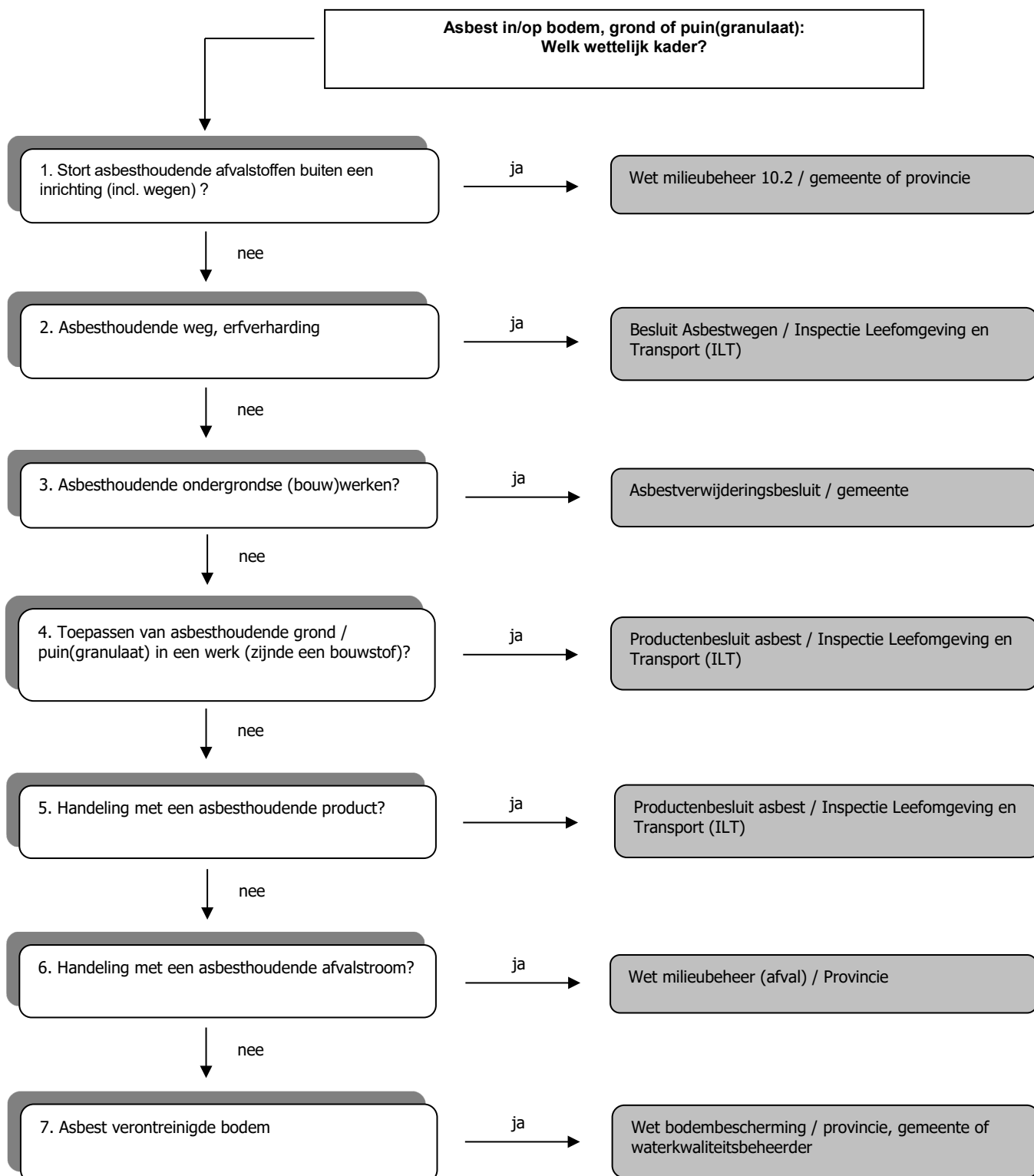
In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie;
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentin + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden;
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd¹;
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

¹ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig te worden verwijderd. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

**Schema Wettelijk kader en bevoegd gezag
Voor asbest in/op bodem, grond of puin(granulaat), inclusief verhardingen**



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	<i>Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie</i>	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

Gebiedspecifiek	Generiek beleid
Wonen met tuin	Wonen
Plaatsen waar kinderen spelen	
Groen met natuurwaarden	
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
Moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

Functie op kaart	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicooltoolbox ontwikkeld.

In de onderstaande figuren is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader landbodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodem		Sanerings criterium

Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodembodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse A	Maximale waarden klasse B		
Generiek	Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Nooit toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden waterbodembodem		Sanerings criterium

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleids criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven is de norm gesteld op msPAFmetalen < 50%, en msPAForganisch < 20%. Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde.

Figuur: Verspreiden baggerspecie

	Ontvangstplicht	
Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel
Achtergrondwaarde	msPAF metalen < 50% ms PAF organisch < 20% 5 stoffen individueel genormeerd Alle stoffen < interventiewaarde bodem	

Op maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest waarna de onderstaande toepassingsnormentabel voor het landelijke beleid is vastgesteld (versie van 2 juli 2020).

Tabel: Toepassingsnormen PFAS

Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (4) (5) (6)
Op de landbodem		
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau		
Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOA = 7 PFAS = 3
Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFAS = 3 PFOA = 7
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾		PFAS = 3 PFOA = 7
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing		PFAS = 1,4 PFOS = 1,9
In oppervlaktewater		
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater)		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽³⁾ : - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.		Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽³⁾⁽⁸⁾		PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9. ⁽⁷⁾⁽⁸⁾		PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.

5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

Bijlage 7 Relevante informatie vooronderzoek

Projectdossier

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
: Gageldonksestraat 20 te Breda

Opdrachtgever : Stichting Alwel
Projectnummer : 20210364
Versie / status : D01
Datum : 17 augustus 2021
Opgesteld door : dhr. ing. J. Reurich
Gecontroleerd door : mw. drs. C.J.M. Ottenhof
Akkoord Projectcoördinator : dhr. ing. J. Reurich

Paraaf: 

AGEL adviseurs

Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



VCA* Systeemcertificaat EC-VCA-10362 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerk bodem, landmeten en direct toezicht op werken.

AGEL adviseurs 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: Stichting Alwel
Adres onderzoekslocatie	: Gageldonksestraat 20 te Breda
Kadastrale registratie	: Gemeente: Breda, Sectie: H, Nummer: 8833
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 3.055 m ² .
Huidig gebruik	: Leegstaande woning met tuin
Type onderzoek	: Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Aanleiding onderzoek	: Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740 en NEN 5707	: Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (incl. asbest) bekend. De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).
--	--

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:	
▪ Grond en asbest	: 3 en 4 augustus 2021
▪ Grondwater	: 11 augustus 2021
Veldmedewerkers en protocol	: M.P. van Ast en C.J.M. van Laarhoven conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018)
Laboratorium	: Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Grond:	
▪ Zintuiglijke waarnemingen	: Beton, baksteen, plastic, hout, bitumen, glas en ijzer
▪ Bovengrond	: Lood en PCB > AW
▪ Ondergrond	: < AW
▪ Indicatieve toetsing Bbk	: AW
Asbest:	
▪ Maaiveld	: Niet uitvoerbaar vanwege begroeiing
▪ Grove fractie (> 20mm)	: 117 mg/kg d.s.
▪ Fijne fractie (< 20 mm)	: < detectiegrens
Grondwater	: < S

Conclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt geconcludeerd:

- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en PCB. De aangetoonde gehalten zijn overeenkomstig de gebiedseigen kwaliteit. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.
- In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.
- Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond beoordeeld als klasse achtergrondwaarden.
- In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden gemeten.
- Ter plaatse van proefgat 2 is een totale gewogen gehalte aan asbest gemeten van 117 mg/kg d.s. en ter plaatse van proefgat 9 is een totale gewogen gehalte aan asbest gemeten van 89 mg/kg

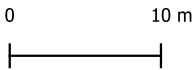
d.s. Het gewogen gehalten aan asbest is $> 0,5 \times$ interventiewaarde voor asbest waardoor er noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707. Op het overige deel van de locatie is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt mogelijk een bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen bouwactiviteiten. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren om de verontreiniging met asbest nader in beeld te brengen.



- Legenda
- Asbest proefgat met boring tot 0,5 m-mv
 - ▣ Asbest proefgat met boring tot 2,0 m-mv
 - ▲ Peilbuis NEN

Projectcontour
Projectcontour



Project		VERKENNEND ASBESTONDERZOEK			
		GAGELDONKSESTRAAT 20 TE BREDA			
Opdrachtgever		Stichting Alwel	Proj.nr.	20210364	
Onderdeel		Situatietekening met boorpunten	Blad	001	
			Datum	12/08/2021	
Formaat	A3	Wijziging			
Schaal	1:500	Datum			
get./par.	Mevr. M.A. Beljaars-Martens	get./par.			
akk./par.	Dhr. J. Reurich	akk./par.			

A G E L

adviseurs

nu onderdeel van

Stantec

hoevestein 20b
49 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Normec

VCA

ISO 9001

Bijlage 8 Fotoreportage

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 1



Foto 01



Foto 02

AGEL adviseurs nu onderdeel van Stantec

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 2



Foto 03



Foto 04

AGEL adviseurs nu onderdeel van Stantec

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 3



Foto 05



Foto 06

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 4



Foto 07



Foto 08

AGEL adviseurs nu onderdeel van Stantec

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 5



Foto 09



Foto 10

AGEL adviseurs nu onderdeel van Stantec

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 6



Foto 11



Foto 12

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 7



Foto 13



Foto 14

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 8



Foto 15



Foto 16

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 9



Foto 17



Foto 18

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 10



Foto 19



Foto 20

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 11



Foto 21



Foto 22

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 12



Foto 23



Foto 24

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 13



Foto 25



Foto 26

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 14



Foto 27



Foto 28

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 15



Foto 29



Foto 30

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 16



Foto 31



Foto 32

AGEL adviseurs nu onderdeel van Stantec

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 17



Foto 33



Foto 34

AGEL adviseurs nu onderdeel van Stantec

Nader asbestonderzoek
Stichting Alwel
Gageldonksestraat 20 te Breda

20210364
opname datum: 15-09-2021
blad 18



Foto 35

Bijlage 9 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

KWALITEITSBORGING

AGEL adviseurs heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- protocol 2018: op 15 september 2021 door de heer M.P. van Ast en B.C.M.M. Snepvangers.

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving. De heren M.P. van Ast en B.C.M.M. Snepvangers zijn ervaren en geregistreerde veldwerkers.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam voldoet aan de accreditatiecriteria voor test-laboratoria zoals vastgelegd in [NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005](#) door de [RvA](#) (L086). De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins OMEGAM Laboratoria door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is aangewezen als erkend laboratorium.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

AGEL adviseurs heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceelseigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van AGEL adviseurs in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van AGEL adviseurs en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerk-registratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID																																															
PROJECTNAAM	Gageldonksestraat 20 te Breda																																														
PROJECTNUMMER	20210364	BRL																																													
OPDRACHTGEVER	Alwel	☐ 1000 ☒ 2000 ☐ 6000 ☐ 6000																																													
Adres onderzoekslocatie	Gageldonksestraat 20																																														
Postcode en plaats	4824 PH Breda																																														
Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest <table border="0"> <tr> <td>☐</td> <td>1001</td> <td>Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>1002</td> <td>Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>1003</td> <td>Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>2001</td> <td>Plaatsen van handboringen en peilbuizen - maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>2002</td> <td>Het nemen van grondwatermonsters</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>2003</td> <td>Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek</td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>2018</td> <td>Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>6001</td> <td>Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg</td> </tr> </table>			☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen	☐	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen - maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters	☐	2002	Het nemen van grondwatermonsters	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg																					
☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie																																													
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen																																													
☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen																																													
☐	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen - maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters																																													
☐	2002	Het nemen van grondwatermonsters																																													
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek																																													
☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem																																													
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg																																													
Ik verklaar dat de veld- en milieukundige werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len) <table border="1"> <thead> <tr> <th>NAAM</th> <th>DATUM UITVOERING</th> <th>HANDTEKENING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">erkend monsternemer/milieukundige</td> </tr> <tr> <td>Marijnke Gal</td> <td>15-09-2021</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bernie Stegeman</td> <td>15-09-2021</td> <td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="3">overig medewerker / milieukundig veldwerker of monsternemer in opleiding</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING	erkend monsternemer/milieukundige			Marijnke Gal	15-09-2021		Bernie Stegeman	15-09-2021																				overig medewerker / milieukundig veldwerker of monsternemer in opleiding														
NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING																																													
erkend monsternemer/milieukundige																																															
Marijnke Gal	15-09-2021																																														
Bernie Stegeman	15-09-2021																																														
overig medewerker / milieukundig veldwerker of monsternemer in opleiding																																															



samen onze omgeving creëren