



Nader asbestonderzoek

Bikkeldam te Horssen

Kadastrale gegevens: gemeente Horssen, sectie F, nummer 352 (gedeeltelijk)

Projectnummer: 20251518
Datum: 14 oktober 2025

Nader asbestonderzoek

Bikkeldam te Horssen

Kadastrale gegevens: gemeente Horssen, sectie F, nummer 352 (gedeeltelijk)

Opdrachtgever

Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid BV

5.1.2e

5.1.2e

Eindhoven

Adviesbureau

MILON bv

5.1.2e

5.1.2e

Status

Definitief

Versie

1

Datum

14 oktober 2025

Projectnummer

20251518

Auteur/projectleider

5.1.2e

5.1.2e

Kwaliteitscontrole

5.1.2e

5.1.2e

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel.....	3
1.2	Opbouw van het rapport	3
1.3	Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid.....	3
2	Achtergrondinformatie	4
2.1	Afbakening en locatiegegevens	4
2.2	Afbakening en locatiegegevens	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.3	Terreinverkenning	5
3	Nader asbestonderzoek.....	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerkzaamheden.....	6
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4	Laboratoriumwerkzaamheden	9
3.5	Toetsing resultaten	10
3.6	Interpretatie analyseresultaten	12
3.7	Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5707 en de BRL 2018.....	13
4	Conclusie.....	14

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Foto's

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 5: Analyserapporten

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

Bijlage 7: Risicobeoordeling asbest

1 Inleiding

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid BV een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Bikkeldam te Horssen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5707.

1.1 Aanleiding en doel

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande aankoop van het perceel en de realisatie van nieuwbouw. Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek (MILON, 20241132, 21 mei 2025), waarbij de aanwezigheid van asbest is vastgesteld, met een gehalte van 96,65 mg/kg ds. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van de verontreiniging.

1.2 Opbouw van het rapport

In deze rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het nader asbestonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende topografische overzichtskaart, tekening(en), foto's, profielbeschrijvingen, analyserapporten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv (hierna te noemen MILON) is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is, met uitzondering van uitvoer van onderzoek, financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetoond. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De locatie is gelegen op het perceel aan de Bikkeldam te Horssen. Het te onderzoeken terrein beperkt zich tot een braakliggend terrein op het perceel. De omgeving bestaat voornamelijk uit agrarische percelen.

In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de tekening in figuur 1. In deze tekening zijn tevens de asbestgaten van het verkennend onderzoek weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

adres locatie	Bikkeldam te Horssen
kadastrale gegevens locatie	gemeente Horssen, sectie F, perceelnummer 352 (gedeeltelijk)
bebouwing	geen
oppervlakte locatie (in m ²)	circa 3.800
huidig gebruik	weiland
verhardingen	geen



Figuur 1: luchtfoto met ligging onderzoekslocatie (geel omrand) en de ligging van de asbestgaten uit het verkennend asbestonderzoek.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Het vooronderzoek volgens de Nederlandse NEN 5725:2023 Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek is opgenomen in het verkennend bodem- en asbestonderzoek (MILON, 20241132, 21 mei 2025). Dit onderzoek wordt hieronder beschreven:

Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met beton, bakstenen en/of asfalt. Daarnaast is asbesthoudend materiaal in de grond aangetroffen. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten nikkel, molybdeen, cadmium, kobalt en zink aangetoond. In een mengmonster is een matig verhoogd gehalte nikkel aangetoond. Na uitsplitsing blijkt dat de individuele monsters maximaal licht verontreinigd zijn. Op basis van een indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan klasse landbouw/natuur en industrie. In het grondwater zijn geen parameters boven de "signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering" aangetoond. De aangetoonde gehalten zijn geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek blijkt dat het gewogen gehalte asbest in asbestgat A13 groter dan 50 mg/kg ds is. Hiermee is sprake van een overschrijding van $\frac{1}{2}$ x interventiewaarde en is een nader asbestonderzoek noodzakelijk om de mate en omvang van de verontreiniging vast te stellen.

2.3 Terreinverkenning

Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de foto's in bijlage 3.

3 Nader asbestonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 sleuven gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm), worden per sleuf verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne grondfractie (< 20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof en analytisch onderzocht op het gehalte en soort asbest. Indien binnen een RE grote afwijkingen blijken op basis van bijmengingen of bodemtype, wordt gedurende het veldwerk de strategie en de indeling van de ruimtelijke eenheden (RE) aangepast.

De sleuven worden tot de zintuiglijk schone ondergrond gegraven. Indien asbest boven de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt tevens een mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond wordt onderzocht.

Ook wordt ten behoeve van de afvoer van de grond een monster geanalyseerd op PFAS en is een SCG-zeefkromme bepaald.

Fase 1: Bepalen mate van de verontreiniging

Op basis van het vooronderzoek is één ruimtelijke eenheid bepaald: RE01 (980 m^2): plaatmateriaal in stortlaag. Dit betreft het gebied rondom het gat waar in het vooronderzoek asbest $> 50 \text{ mg/kg ds}$ is aangetoond.

Het nader onderzoek geeft een gemiddeld asbestgehalte per RE, bij heterogene ruimtelijke eenheden wordt het maximale gehalte asbest aangehouden. (ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m^2). Per ruimtelijke eenheid worden vijf sleuven gegraven.

Fase 2: Bepalen omvang van de verontreiniging

Vanwege de resultaten van RE01 is tevens een tweede fase van het nader onderzoek uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van heterogene ruimtelijke eenheden. Fase twee betreft de onderstaande werkzaamheden.

- RE02 (940 m^2): westelijk deel waar in verkennend onderzoek plaatmateriaal is aangetoond en op basis van verkennend onderzoek asbest $< 50 \text{ mg/kg ds}$;
- RE03 (560 m^2): deel ten oosten van RE01 waar in verkennend onderzoek geen plaatmateriaal is aangetroffen en op basis van verkennend onderzoek asbest $< 50 \text{ mg/kg ds}$
- Oostelijk deel, in verband met aantreffen plaatmaterialen in RE03. Tijdens verkennend onderzoek geen plaatmateriaal is aangetroffen en op basis van verkennend onderzoek asbest $< 50 \text{ mg/kg ds}$.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 8 augustus en 25 september 2025 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door 5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e. De veldwerkers van MILON zijn erkend en ervaren, staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem⁺ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. De graafwerkzaamheden zijn met behulp van een mobiele kraan en zeef verricht.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Een maaiveldinspectie is essentieel om te controleren of de vooraf opgestelde ruimtelijke eenheden kloppen, zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag.

Bij de uitvoering van de visuele inspectie van het maaiveld werd voldaan aan de volgende voorwaarden:

- het maaiveld was vrij inspecteerbaar;
- de toplaag was droog en onbesneeuwd;
- er was voldoende licht en zicht;
- er stond niet teveel wind.

In tabel 2 is een schatting gegeven van de inspectie-efficiëntie. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een schatting te maken van het asbestgehalte in de toplaag.

Tabel 2: Schatting van de inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie	
		klassen	schatting
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90 % – 100 %	
Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	X

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen, de onderzoeksopzet hoeft daarom niet te worden aangepast en er hoeft geen overweging plaats te vinden om direct door te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Inspectie en monsterneming bodem

De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- machinaal (met overdruk) graven van zes sleuven (2 bij 0,4 meter) tot de zintuiglijk schone ondergrond;
- harken en inspecteren van het uitgegraven materiaal, zeven was door de grondslag niet mogelijk, er is een schatting gemaakt van het gewicht grove fractie;
- het verzamelen van asbestverdachte materialen (> 20 mm);
- het samenstellen van mengmonsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven sleuven.

De bovengrond van alle ruimtelijke eenheden bestaat uit klei. Alleen in één sleuf op het oostelijk deel van het terrein betreft de bovengrond zand. In de grond zijn bijmengingen met puin waargenomen. Al het ontgraven materiaal uit de sleuven is gezeefd en geïnspecteerd. Hieruit blijkt het volgende:

- RE01: in de bovengrond van alle sleuven zijn, met uitzondering van sleuf 6, asbesthoudende plaatmaterialen aangetroffen. In sleuf 04 is ook in de ondergrond plaatmateriaal aangetroffen (tot 0,95 m -mv);
- RE02: in vier sleuven is plaatmateriaal aangetroffen, variërend in boven en/of ondergrond.

- RE03: in vijf sleuven is plaatmateriaal aangetroffen, variërend in boven en/of ondergrond.
- Oostelijke sleuven: in beide sleuven is plaatmateriaal aangetroffen.

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat het plaatmateriaal heterogeen verspreid in de ophooglaag aanwezig is.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld verschillende verzamelmonsters samengesteld, zoals beschreven in de tabel 4 in hoofdstuk 3.4.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de proefsleuven is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 3: zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Grondsoort	Opmerkingen / veldwaarnemingen
RE01				
SL01	1,45	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 2x asbestverdacht materiaal. 27 gr.
		0,50 - 0,95	Klei	zwak puinhoudend
SL02	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend. 2x asbestverdacht materiaal. 13 gr.
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
SL03	1,45	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 13x asbestverdacht materiaal. 294 gr.
		0,50 - 0,95	Klei	zwak puinhoudend
SL04	1,45	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 1x asbestverdacht materiaal. 17 gr.
		0,50 - 0,95	Klei	zwak puinhoudend, 2x asbestverdacht materiaal 46 gr.
SL05	1,45	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 3x asbestverdacht materiaal. 24 gr.
		0,50 - 0,95	Klei	zwak puinhoudend
SL06	1,50	0,00 – 1,00	Klei	zwak puinhoudend
RE02				
SL07	1,40	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 3x asbestverdacht materiaal 46 gr.
		0,50 - 0,90	Klei	zwak puinhoudend
SL08	1,25	0,00 - 0,75	Klei	zwak puinhoudend
SL09	1,40	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,90	Klei	zwak puinhoudend, 1x asbestverdacht materiaal 15 gr.
SL10	1,40	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 2x asbestverdacht materiaal 53 gr.
		0,50 - 0,90	Klei	zwak puinhoudend
SL11	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 1x asbestverdacht materiaal 5 gr.
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend, 2x asbestverdacht materiaal 46 gr.
RE03				
SL12	1,20	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	Klei	sporen puin, 1x asbestverdacht materiaal 10 gr.
SL13	1,30	0,25 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	sporen puin
SL14	1,30	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, >25x asbestverdacht materiaal 1261 gr.
		0,50 - 0,80	Klei	sporen puin, 2x asbestverdacht materiaal 66 gr.
SL15	1,35	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 1x asbestverdacht materiaal 13 gr.
		0,50 - 0,85	Klei	sporen puin
SL16	1,35	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 1x asbestverdacht materiaal 6 gr.
		0,50 - 0,85	Klei	sporen puin
SL17	1,35	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 25x asbestverdacht materiaal 303 gr.
		0,50 - 0,85	Klei	sporen puin
Oostelijk deel				
SL18	1,40	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, 6x asbestverdacht materiaal 84 gr.

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Grondsoort	Opmerkingen / veldwaarnemingen
		0,50 - 0,90	Klei	matig puinhoudend,
SL19	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend. 3x asbestverdacht materiaal 75 gr.
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin

sporen/resten: <1% bodemvreemde bijmenging;
 zwak: 1%-5% bodemvreemde bijmenging;
 matig: 5%-20% bodemvreemde bijmenging;
 sterk: 20%-50% bodemvreemde bijmenging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters van de grond en het verzamelde asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en het aangetroffen plaatmateriaal is per RE minimaal één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de fijne fractie. Tevens zijn asbestverdachte materialen aangeboden aan het lab ter analyse. Een overzicht van de verrichte analysewerkzaamheden is in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

analyse-monster	deelmonsters	zintuiglijke waarnemingen	aangevraagde analyses
RE01			
AMM01	SL01 (0,00 - 0,50) SL02 (0,00 - 0,50) SL04 (0,00 - 0,50) SL05 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	grond kwantitatief (10-12.5 kg)
SL01-2	SL01 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL02-2	SL02 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL03-2	SL03 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL04-2	SL03 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL04-4	SL04 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL05-2	SL04 (0,50 - 0,95)	zwak puinhoudend	verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
RE02			
SL07-2	SL07 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL10-2	SL10 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL11-2	SL11 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL07-1+SL10-1	SL07 (0,00 - 0,50) SL10 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
SL11-3	SL11 (0,50 - 1,00)	zwak puinhoudend	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
SL11-4	SL11 (0,50 - 1,00)	zwak puinhoudend	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
RE03			
SL14-1	SL14 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
SL14-2	SL14 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL14-3	SL14 (0,50 - 0,80)	sporen puin	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
SL14-4	SL 14 (0,5 - 0,80)	sporen puin	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL14-5	SL14 (0,80 - 1,30)	-	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
SL17-2	SL17 (0,00 - 0,50)	resten puin	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
Oostelijke deel			
SL18-2	SL18 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudend	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen

analyse-monster	deelmonsters	zintuiglijke waarnemingen	aangevraagde analyses
SL19-2	SL19 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL18-1	SL18 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudend	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
Ten behoeve van afvoer			
PFAS01	SL12/SL13 (0,00 - 0,50)	puinhoudend	PFAS en organische stof
Zeefkromme	pot SL12/SL13 (0,00 - 0,50)	puinhoudend	SCG-zeefkromme

3.5 Toetsing resultaten

De analyseresultaten worden getoetst aan de geldende normen en de NEN 5707. Indien het gewogen asbestgehalte in grond meer dan 100 mg/kg ds bedraagt is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Bij lagere gehalten mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken. Daarnaast geldt een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg ds. Indien de interventiewaarde of de restconcentratienorm wordt overschreden, dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn.

In bijlage 5 zijn de analyserapporten opgenomen en in bijlage 6 is de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en 6. In bijlage 5 is tevens het certificaat van de SCG zeefkromme opgenomen.

Tabel 5: Asbestverdachte materiaalmonsters

Sleuf (traject m -mv)	Omschrijving	Gewicht asbestverdacht materiaal (g)	Gewichtspercentage asbest
RE01			
SL01-2 SL01 (0,0 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden Crocidoliet hechtgebonden	27,2 27,2	10-15 2-5
SL02-2 SL02 (0,0 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden Chrysotiel hechtgebonden	6,5 6,2	2-5 5-10
SL03-2 SL03 (0,0 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden Chrysotiel hechtgebonden Crocidoliet hechtgebonden	68,7 222,7 222,7	2-5 10-15 2-5
SL04-2 SL04 (0,0 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden	16,9	2-5
SL04-4 SL04 (0,50 - 0,95)	Chrysotiel hechtgebonden Chrysotiel hechtgebonden	32,1 13,9	10-15 10-15
SL05-2 SL05 (0,0 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden Chrysotiel hechtgebonden	7,3 16,8	2-5 10-15
RE02			
SL07 (0,00 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden Crocidoliet hechtgebonden Chrysotiel hechtgebonden Crocidoliet hechtgebonden Chrysotiel hechtgebonden	3,8 3,8 8,7 8,7 33,2	2-5 0,1-2 10-15 2-5 10-15
SL10 (0,00 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden Chrysotiel hechtgebonden Crocidoliet hechtgebonden	20,9 31,5 31,5	10-15 10-15 2-5
SL11 (0,00 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden	5,6	2-5

Sleuf (traject m -mv)	Omschrijving	Gewicht asbestverdacht materiaal (g)	Gewichtspercentage asbest
SL11 (0,50 - 1,00)	Niet asbesthoudend	-	-
RE03			
SL14 (0,00 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden	683,9	2-5
	Chrysotiel hechtgebonden	531,9	
SL14 (0,00 - 0,80)	Chrysotiel hechtgebonden	41,4	10-15
	Crocidoliet hechtgebonden	41,4	2-5
	Chrysotiel hechtgebonden	24,0	10-15
SL17 (0,00 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden	186,4	10-15
	Chrysotiel hechtgebonden	106,1	10-15
Oostelijke sleuven			
SL18-2 (0,0 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden	21,3	2-5
	Chrysotiel hechtgebonden	13,5	5-10
	Chrysotiel hechtgebonden	13	10-15
	Crocidoliet hechtgebonden	13	2-5
	Chrysotiel hechtgebonden	34,5	10-15
SL19-2 (0,0 - 0,50)	Chrysotiel hechtgebonden	4,2	2-5
	Chrysotiel hechtgebonden	17,6	5-10
	Chrysotiel hechtgebonden	52,5	10-15

Tabel 6: Berekende asbestgehalten

Analyse monster/ sleuf	Traject (m-mv)	toetsing van de analysesresultaten			
		gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)		Totaal gewogen asbestgehalte	toetsing
		>20 mm	< 20 mm		
RE01					
SL01-1	0,0 - 0,50	20,9	3,55	24,4	<I
SL02-1	0,0 - 0,50	1,1	3,55	4,6	<I
SL03-1	0,0 - 0,50	169	12,9	181,6	>I
SL03-3	0,5 - 0,95	-	<2	<2	<I
SL04-1	0,0 - 0,50	0,92	3,55	4,3	<I
SL04-3	0,50 - 0,95	11,15	<2	11,2	<I
SL05-1	0,0 - 0,50	3,55	3,55	7,1	<I
SL06-1	0,0 - 0,5	-	0,14	0,14	<I
RE02					
SL07-1	0,0 - 0,5	13,1	<2	13,1	<I
SL10-1	0,0 - 0,5	27,45	<2	27,45	<I
SL11-1	0,0 - 0,5	0,3	<2	0,3	<I
SL11-3	0,5 - 0,95	-	<2	<2	<I
RE03					

Analyse monster/ sleuf	Traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten			
		gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)		Totaal gewogen asbestgehalte	toetsing
		> 20 mm	< 20 mm		
SL14-1	0,0 - 0,5	144,33	49,9	192,7	>I
SL14-3	0,5 - 0,8	56,23	0,53	0,53	<I
SL14-5	0,8 - 1,3	-	<2	<2	<I
SL17-1	0,0 - 0,5	57,7	Niet onderzocht	Minimaal 57,7	
Oostelijk terrein					
SL18-1	0,0 - 0,5	19,49	3,1	19,5	<I
SL19-1	0,0 - 0,5	12,48	Niet onderzocht	Minimaal 12,5	

:- niet aangetroffen

<I: gewogen asbestgehalte gelijk aan of lager dan de interventiewaarde;

>I: gewogen asbestgehalte groter dan de interventiewaarde.

PFAS

De toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (PFAS)

Analyse-monster	Deelmonsters (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Bodemfunctieklaas op landbodem
PFAS01	SL12 (0,00 - 0,50) SL13 (0,00 - 0,50)	Zwak puinhoudend	Landbouw/Natuur

3.6 Interpretatie analyseresultaten

RE01

Al het onderzochte plaatmateriaal uit de sleuven blijkt asbesthoudend te zijn. Het gewogen asbestgehalte in sleuf SL03 (181,6 mg/kg ds) overschrijdt in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) de interventiewaarde. Dit komt voornamelijk door het aandeel van asbest in de grove fractie. Deze omvang van deze verontreiniging is volledig bepaald in verticale richting, in de ondergrond is geen asbest aangetoond. In de overige sleuven varieert het gewogen gehalte asbest in de bovengrond van 0,14 tot 24,4 mg/kg ds waarbij zowel asbest in de fijne als grove fractie is aangetoond. Op basis van deze resultaten is geen sprake van een homogene eenheid en geldt het hoogste gehalte voor de hele eenheid. In deze ruimtelijke eenheid is circa 590 m³ grond sterk verontreinigd (asbest > interventiewaarde) met asbest (980 m² x 0,5 m).

RE02

Al het onderzochte plaatmateriaal uit de bovengrond van de sleuven is asbesthoudend. Er is alleen asbest in de grove fractie aangetoond, voor de fijne fractie zijn geen overschrijdingen van de detectielimiet aangetoond. Het maximaal gemeten gehalten overschrijdt de interventiewaarde niet. De verontreiniging is heterogeen verspreid. In deze ruimtelijke eenheid is in circa 470 m³ grond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (940 m² x 0,5 m).

RE03

De onderzochte plaatmaterialen betreffen allen asbest. Het gewogen asbestgehalte in de bovengrond van sleuf SL14 (192,7 mg/kg ds) overschrijdt de interventiewaarde. In het traject van 0,5 tot 0,8 m-mv is tevens plaatmateriaal aangetoond. Het totaalgehalte asbest overschrijdt niet de interventiewaarde. In de diepere ondergrond is geen plaatmateriaal en geen asbest in de fijne fractie aangetoond. In SL17-1 is minimaal een gewogen gehalte asbest van 57,7 mg/kg ds aangetoond. Omdat de interventiewaarde reeds in SL14 wordt overschreden is de fijne fractie van deze sleuf niet onderzocht. De verontreiniging is heterogeen verspreid.

In deze ruimtelijke eenheid is circa 280 m³ grond sterk verontreinigd met asbest (560 m² x 0,5 m).

Oostelijk terrein

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn op het oostelijk terrein geen plaatmaterialen aangetoond. Met dit indicatief onderzoek op het oostelijk deel zijn in beiden gegraven sleuven asbesthoudende plaatmaterialen waargenomen. In de sleuf met het meeste plaatmateriaal wordt de interventiewaarde niet overschreden.

Risicobeoordeling

Een sanering vindt op korte termijn plaats, daarom is geen risicobeoordeling uitgevoerd.

PFAS

Op basis van de gehalten PFAS voldoet de grond aan klasse landbouw/natuur.

3.7 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5707 en de BRL 2018

Ter plaatse van het oostelijk terreindeel zijn twee sleuven geplaatst. Hier is geen ruimtelijke eenheid gedefinieerd, het onderzoek van het oostelijke terreindeel voldoet niet aan de NEN5707.

4 Samenvatting en conclusies

MILON te Veghel heeft in opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid BV een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Bikkeldam te Horssen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5707.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel en voorgenomen realisatie van nieuwbouw. Aanleiding voor het onderzoek is het voorgaand bodemonderzoek waarbij plaatselijk asbest is aangetoond boven de grenswaarde voor nader bodemonderzoek. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de mate van de verontreiniging en/of de omvang van de verontreiniging.

Op basis van het oppervlak is de locatie verdeeld in drie ruimtelijke eenheden (RE's). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zintuiglijk bijmengingen met puin en diverse asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Gedurende het onderzoek zijn daarom tevens twee sleuven op het oostelijk terreindeel gegraven. Uit analyse blijkt dit plaatmateriaal grotendeels asbesthoudend te zijn.

RE01 en RE03

Uit de analyseresultaten blijkt dat in RE01 en RE03 de gewogen asbestgehalten de interventiewaarden overschrijden. De grond voldoet niet aan de maximaal toelaatbare kwaliteit voor de geplande nieuwbouw.

Op basis van de resultaten is de omvang van de sterke verontreiniging met asbest in de grond circa 1.540 m² met een diepte van 0,0-0,5 m-mv. Hiermee is 870 m³ (RE1: 980 m² x 0,5 m en RE3: 560 m² x 0,5 m) grond verontreinigd met asbest.

De oorzaak van de verontreiniging is de ophooglaag die in het verleden op het terrein is aangebracht. Hiermee betreft het een verontreiniging ontstaan voor 1993.

RE02

In ruimtelijke eenheid RE02 wordt de interventiewaarde niet overschreden. In deze ruimtelijke eenheid is in circa 470 m³ grond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, het betreft het traject van 0,0 tot 0,5 m-mv. Ondanks dat voor de asbestverontreiniging met gehalten kleiner dan de interventiewaarde geen formele saneringseis geldt, adviseren wij gezien het beoogd toekomstig gebruik, wonen met tuin, om saneringsmaatregelen te treffen om de contactmogelijkheden weg te nemen.

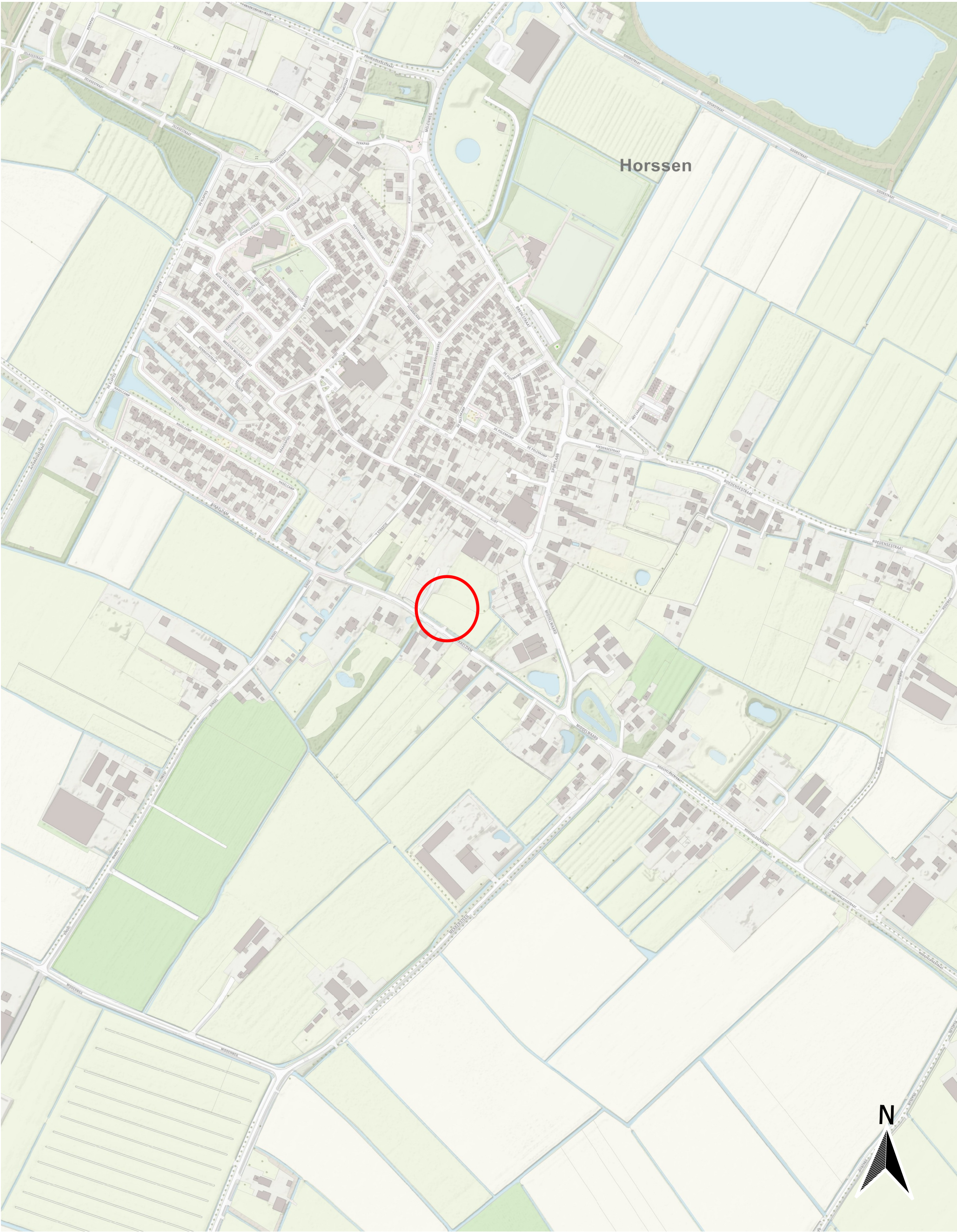
Oostelijke deel

Het oostelijk deel is niet onderzocht conform de NEN 5707. Op dit deel van het terrein is de ophooglaag ook is aangebracht en in de twee sleuven asbesthoudend plaatmateriaal aangetoond. Uitgaand dat deze ophooglaag ook op dit hele oostelijk deel aanwezig is, is circa 680 m³ grond verdacht op het voorkomen van asbesthoudende plaatmaterialen (3.800 m² x 0,5 m). De opdrachtgever heeft het voornemen de hele bovenlaag met plaatmateriaal te saneren. Wij adviseren een plan van aanpak voor het saneren van de volledige laag op te stellen en ter beoordeling voor te leggen bij het bevoegd gezag.

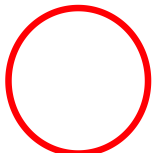
Conclusie en advies

Gelet op de geplande nieuwbouw adviseren wij om de verontreiniging met asbest volledig te verwijderen. Zowel de grond waar de interventiewaarde wordt overschreden als de asbesthoudende grond waar de interventiewaarde niet wordt overschreden. Hiermee is de mba (milieubelastende activiteit) 'saneren' van toepassing, paragraaf 3.2.23 en 4.121 uit het BAL van toepassing. Deze moeten uitgevoerd worden door BRL6000 en BRL7000 erkende bedrijven en de noodzakelijke meldingen in het DSO-systeem.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



Topografische overzichtskaart
met globale ligging
onderzoekslocatie

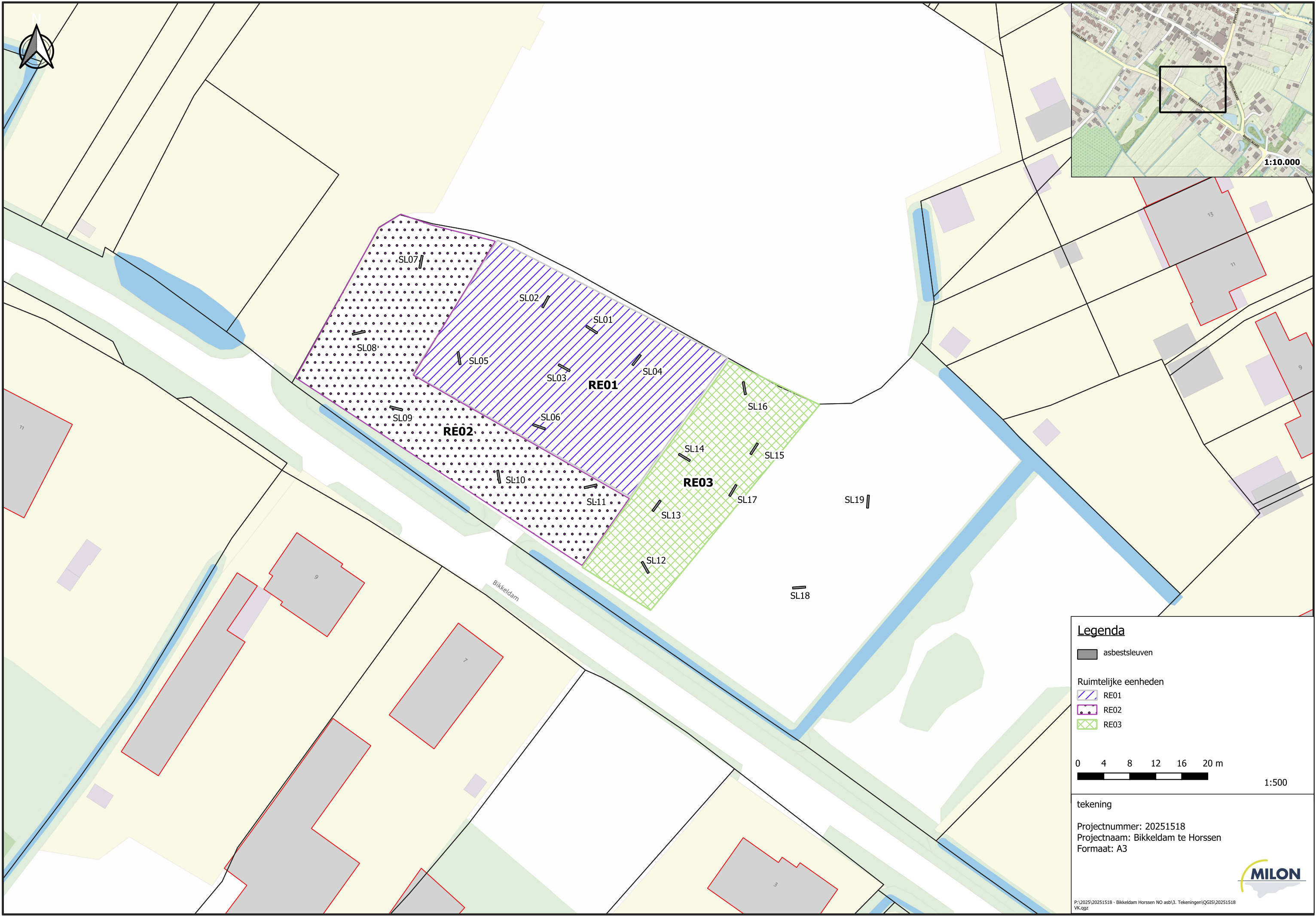


Globale ligging
onderzoekslocatie



5.1.2e

Bijlage 2: Situatietekening



Legenda

 asbestsleuven

Ruimtelijke eenheden

 RE01

 RE02

 RE03

048121620 m



1:500

tekening

Projectnummer: 20251518
Projectnaam: Bikkeldam te Horssen
Formaat: A3



P:\2025\20251518 - Bikkeldam Horssen NO asb\3. Tekeningen\QGIS\20251518
VK.ggz



Bijlage 3: Foto's

5.1.2e



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

5.1.2e



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18

5.1.2e



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24

5.1.2e



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30

5.1.2e



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36

5.1.2e



Foto 37



Foto 38

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Projectnaam: Bikkeldam ong. Horssen

Projectcode: 20251518

Projectleider: 5.1.2e

Pagina: 1 van 5

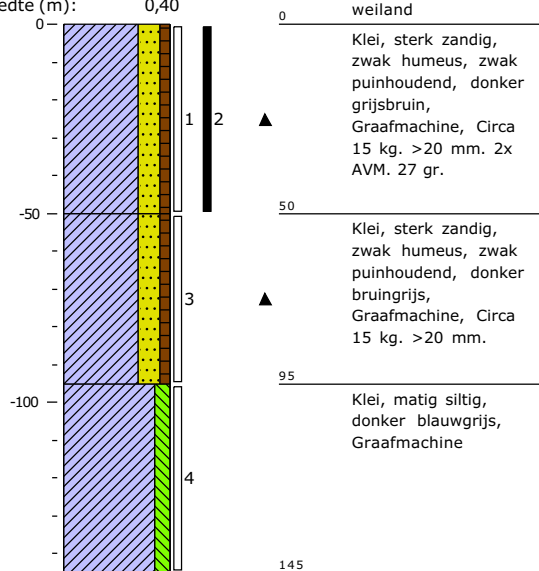
Proefgat SL01

Datum: 8-8-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



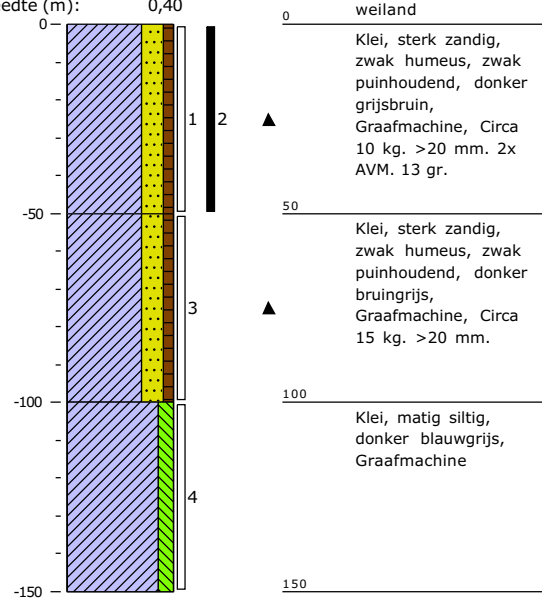
Proefgat SL02

Datum: 8-8-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



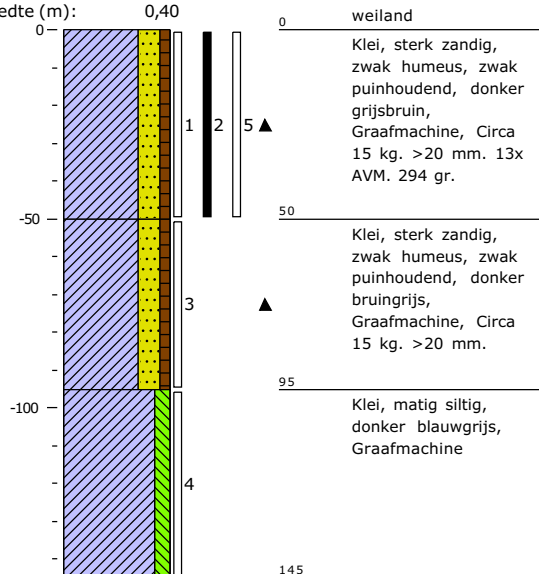
Proefgat SL03

Datum: 8-8-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



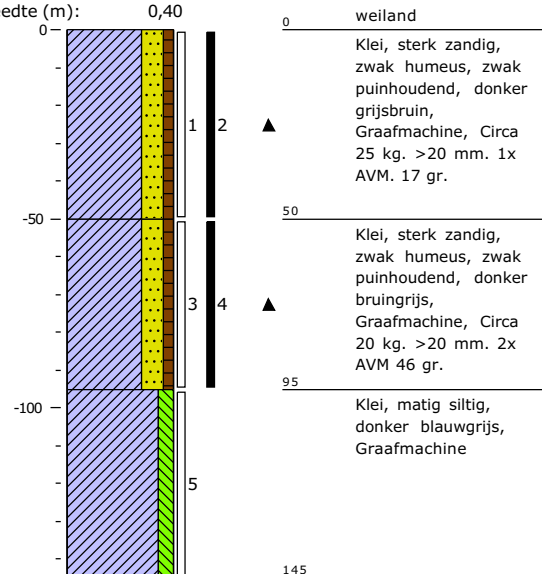
Proefgat SL04

Datum: 8-8-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



Projectnaam: Bikkeldam ong. Horssen

Projectcode: 20251518

Projectleider: 5.1.2e

Pagina: 2 van 5

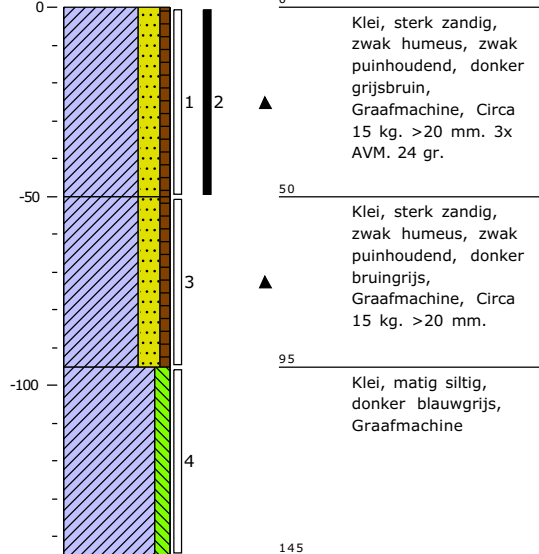
Proefgat SL05

Datum: 8-8-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



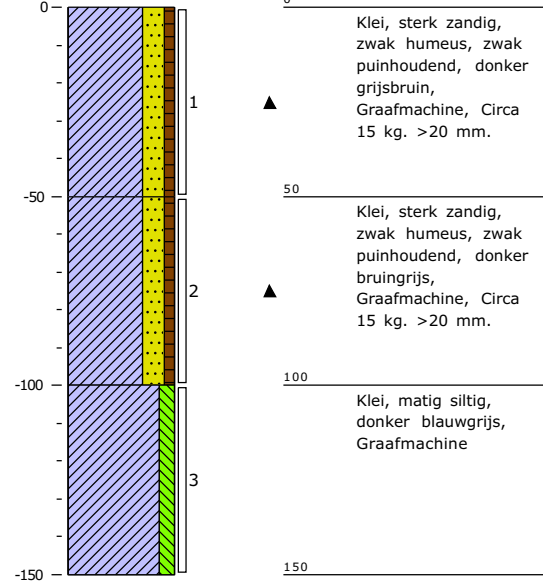
Proefgat SL06

Datum: 8-8-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



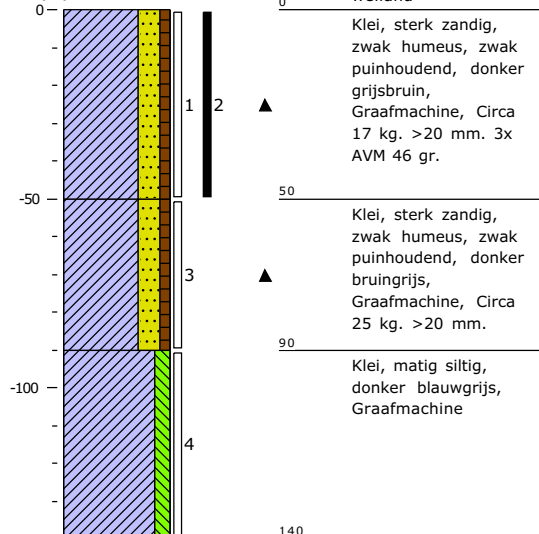
Proefgat SL07

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



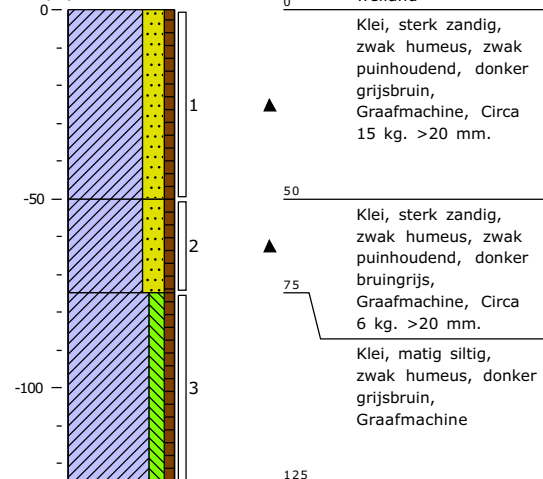
Proefgat SL08

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



Projectnaam: Bikkeldam ong. Horssen

Projectcode: 20251518

Projectleider: 5.1.2e

Pagina: 3 van 5

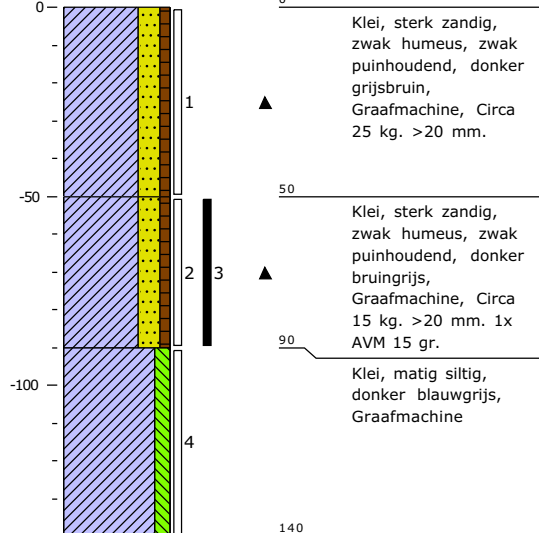
Proefgat SL09

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



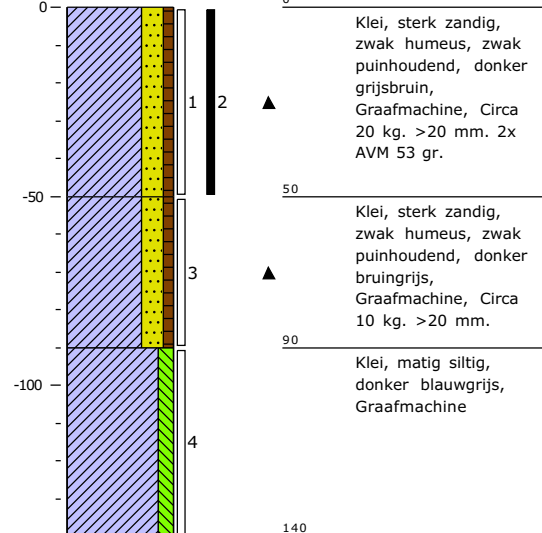
Proefgat SL10

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



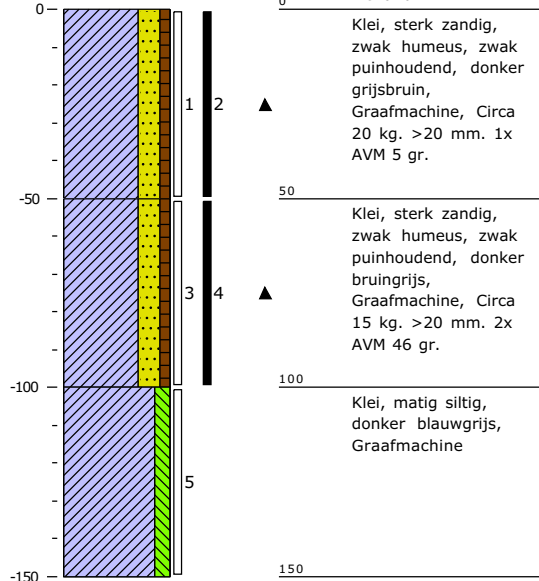
Proefgat SL11

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



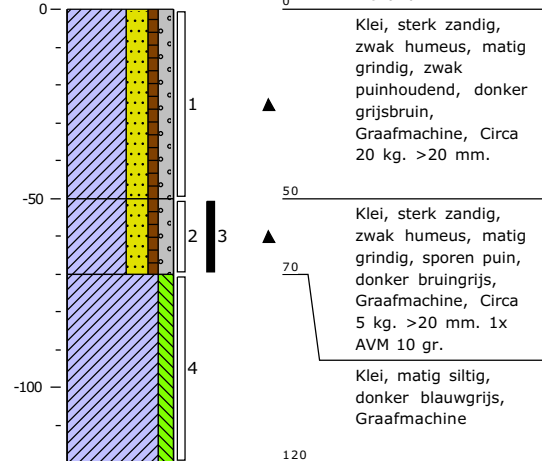
Proefgat SL12

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



Projectnaam: Bikkeldam ong. Horssen

Projectcode: 20251518

Projectleider: 5.1.2e

Pagina: 4 van 5

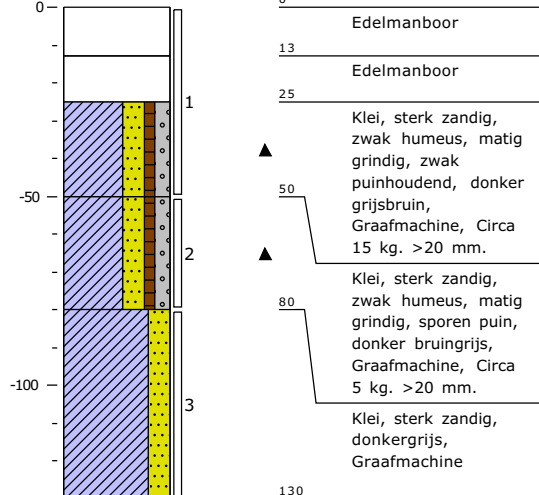
Proefgat SL13

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



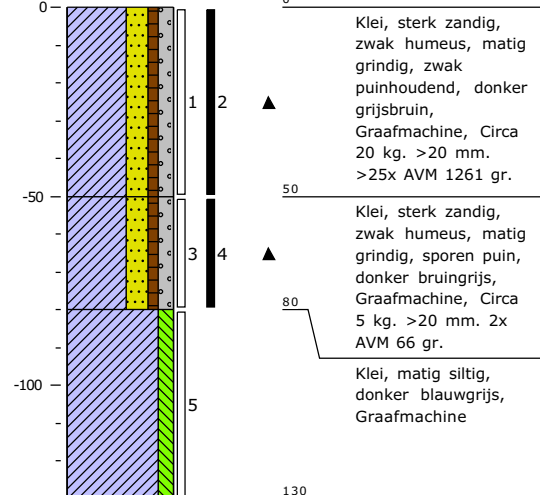
Proefgat SL14

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



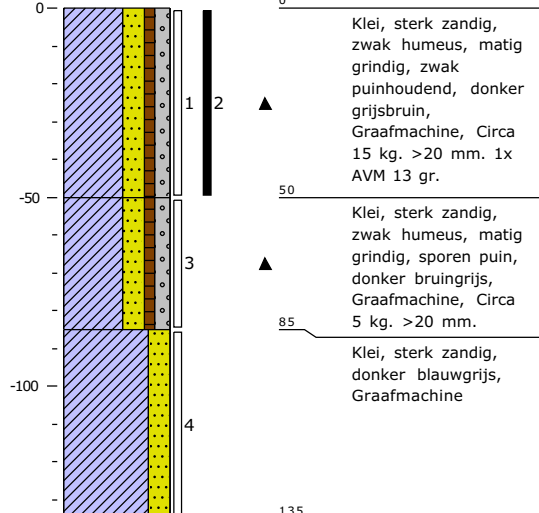
Proefgat SL15

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



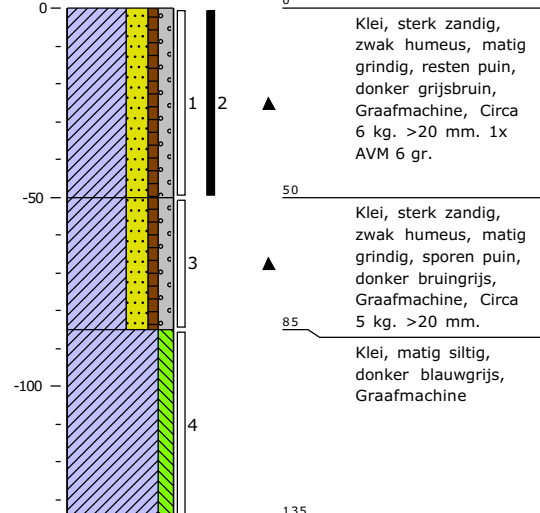
Proefgat SL16

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



Projectnaam: Bikkeldam ong. Horssen

Projectcode: 20251518

Projectleider: 5.1.2e

Pagina: 5 van 5

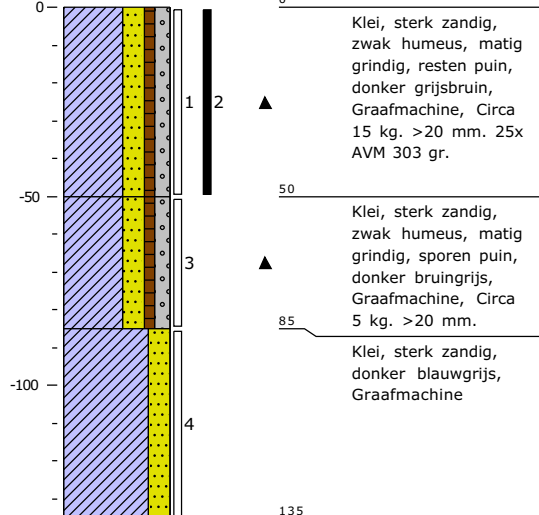
Proefgat SL17

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



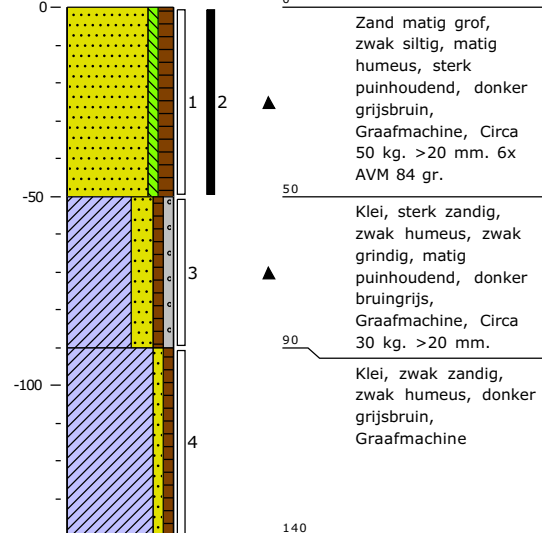
Proefgat SL18

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



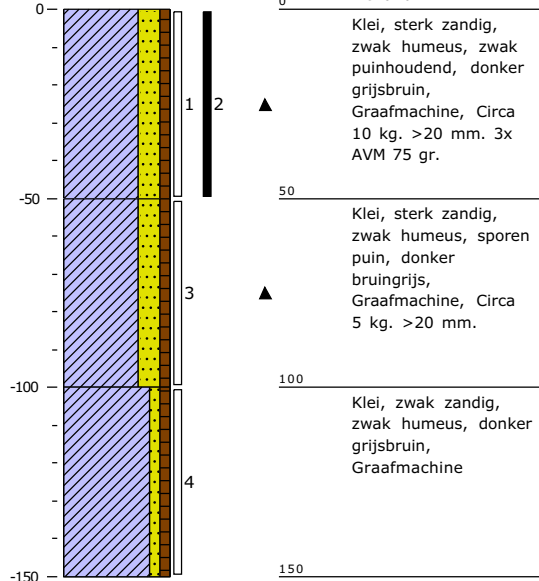
Proefgat SL19

Datum: 25-9-2025

Veldwerker: 5.1.2e

lengte (m): 2,00

breedte (m): 0,40



Bijlage 5: Analyserapporten

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14347487, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2JBKI7FU

Rotterdam, 11-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14347487 - 1

Orderdatum 08-08-2025
Startdatum 08-08-2025
Rapportagedatum 11-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	SL01-2 SL01 (0-50)					
002	Asbestverdacht	SL02-2 SL02 (0-50)					
003	Asbestverdacht	SL03-2 SL03 (0-50)					
004	Asbestverdacht	SL04-2 SL04 (0-50)					
005	Asbestverdacht	SL04-4 SL04 (50-95)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g		27.19	12.67	291.4	16.93	46.01
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analysrapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14347487 - 1

Orderdatum 08-08-2025
 Startdatum 08-08-2025
 Rapportagedatum 11-08-2025

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 005 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam 5.1.2e ong. Horssen

Projectnummer 20251518

Rapportnummer 14347487 - 1

Orderdatum 08-08-2025

Startdatum 08-08-2025

Rapportagedatum 11-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	SL05-2 SL05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 24.02

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analysrapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

ong. Horssen

Projectnummer

20251518

Rapportnummer

14347487 - 1

Orderdatum

08-08-2025

Startdatum

08-08-2025

Rapportagedatum

11-08-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam

5.1.2e

ong. Horssen

Projectnummer

20251518

Rapportnummer

14347487 - 1

Orderdatum 08-08-2025

Startdatum 08-08-2025

Rapportagedatum 11-08-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5305465	08-08-2025	08-08-2025	ALC299
002	P5305471	08-08-2025	08-08-2025	ALC299
003	P5305429	08-08-2025	08-08-2025	ALC299
004	P5305463	08-08-2025	08-08-2025	ALC299
005	P5305464	08-08-2025	08-08-2025	ALC299
006	P5305470	08-08-2025	08-08-2025	ALC299

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14347487-001

Datum analyse: 11-08-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL01-2 SL01 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	27.1913	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	3.4 0.95	2.7 0.54	4.1 1.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.4 1	2.7 0.5	4.1 1.4

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14347487-002

Datum analyse: 11-08-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL02-2 SL02 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	6.5022	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.23	0.13	0.33
Dunne plaat	1	6.1665	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.46	0.31	0.62
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.69 <0.1	0.4 <0.1	0.9 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14347487-003

Datum analyse: 11-08-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL03-2 SL03 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	8	68.6982	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	2.4	1.4	3.4
Golfplaat	5	222.6978	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	27.8	22.3	33.4
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	7.8	4.5	11.1
Totalen			Serpentijn			30	24	37
			Amfibool			7.8	4.5	11

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14347487-004

Datum analyse: 11-08-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL04-2 SL04 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	16.9282	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.59	0.34	0.85
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.59 <0.1	0.3 <0.1	0.8 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14347487-005

Datum analyse: 11-08-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL04-4 SL04 (50-95)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	32.0734	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.0	3.2	4.8
Plaat	1	13.9384	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.7	1.4	2.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.8 <0.1	4.6 <0.1	6.9 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14347487-006

Datum analyse: 11-08-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL05-2 SL05 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	2	7.2616	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.25	0.15	0.36
Plaat	1	16.755	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.1	1.7	2.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.3 <0.1	1.8 <0.1	2.9 <0.1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen - grond 1
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14347328, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IAUVUPG

Rotterdam, 13-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - grond 1
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14347328 - 1

Orderdatum 08-08-2025
Startdatum 08-08-2025
Rapportagedatum 13-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01 SL01 (0-50) SL02 (0-50) SL04 (0-50) SL05 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL03-1 SL03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		53.79	13.53
in behandeling genomen gewicht	kg		53.79	13.53
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		50714	12712
droge stof	gew.-%		94.3	94.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.6	13
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.6	13
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	2.0	9.6
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	5.1	16
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	3.6	13
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.1	0.95
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.55	12.9

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

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - grond 1
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14347328 - 1

Orderdatum 08-08-2025
Startdatum 08-08-2025
Rapportagedatum 13-08-2025

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5714232	08-08-2025	08-08-2025	SGS295
001	E5714233	08-08-2025	08-08-2025	SGS295
001	E5714242	08-08-2025	08-08-2025	SGS295
001	E5714227	08-08-2025	08-08-2025	SGS295
002	E5714231	08-08-2025	08-08-2025	SGS295

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14347328-001

Datum analyse: 13-08-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: AMM01 SL01 (0-50) SL02 (0-50) SL04 (0-50) SL05 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.6	2.0	5.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.6	2.0	5.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	3.6	2.0	5.1
berekende bepalingsgrens	0.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.55	2.03	5.08
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	50714	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	50714	g	
totaal gewicht voor drogen	53788	g	
droge stof	94.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1247	100	X						Asbestboard	2	5.1549	3.558		2.033	5.082	
4-8	1436	100														
2-4	990	100														
1-2	1316	27.6														0.04
0.5-1	4116	5.0														0.06
<0.5	41609															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14347328-002

Datum analyse: 13-08-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL03-1 SL03 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	13	9.6	16
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	13	9.6	16
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	13	9.6	16
berekende bepalingsgrens	0.95		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	12.9	9.56	16.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12712	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12712	g	
totaal gewicht voor drogen	13526	g	
droge stof	94.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	330	100	X						Asbestboard	1	1.1952	3.291		1.880	4.701	
8-20	330	100	X						Plaat	1	0.9707	9.545		7.636	11.454	
4-8	468	100														
2-4	325	100	X						Asbestboard	1	0.0292	0.080		0.046	0.115	
1-2	372	26.7														0.5
0.5-1	988	7.1														0.5
<0.5	10229															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14354454, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Z1EMIP7S

Rotterdam, 27-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14354454 - 1

Orderdatum 25-08-2025
Startdatum 25-08-2025
Rapportagedatum 27-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL03-3 SL03 (50-95)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL04-3 SL04 (50-95)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL06-1 SL06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.41	13.36	13.42
in behandeling genomen gewicht	kg		13.41	13.36	13.42
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12364	12184	12433
droge stof	gew.-%		92.2	91.2	92.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	0.14
asbestconcentratie					
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.14
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<0.1
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	0.19
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	0.14
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	0.88	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.144

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14354454 - 1

Orderdatum 25-08-2025
Startdatum 25-08-2025
Rapportagedatum 27-08-2025

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5714230	08-08-2025	08-08-2025	SGS295
002	E5714226	08-08-2025	08-08-2025	SGS295
003	E5714234	08-08-2025	08-08-2025	SGS295

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14354454-001

Datum analyse: 27-08-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL03-3 SL03 (50-95)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12364	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12364	g	
totaal gewicht voor drogen	13413	g	
droge stof	92.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	209	100														
4-8	604	100														
2-4	420	100														
1-2	381	24.2														0.6
0.5-1	1047	7.6														0.4
<0.5	9702															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14354454-002

Datum analyse: 27-08-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL04-3 SL04 (50-95)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12184	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12184	g	
totaal gewicht voor drogen	13362	g	
droge stof	91.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	660	100														
4-8	804	100														
2-4	464	100														
1-2	366	29.8														0.4
0.5-1	834	7.6														0.4
<0.5	9055															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14354454-003

Datum analyse: 27-08-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL06-1 SL06 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.14	<0.1	0.19
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.14	<0.1	0.19
gemeten totaal asbestconcentratie	0.14	<0.1	0.19
berekende bepalingsgrens	0.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.144	<0.1	0.193
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.1447		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12433	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12433	g	
totaal gewicht voor drogen	13420	g	
droge stof	92.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	310	100														
4-8	390	100														
2-4	326	100	X						Verweerde plaat	1	0.008		0.145	0.097	0.193	
1-2	368	24.4														0.2
0.5-1	944	7.8														0.2
<0.5	10095															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL14-2
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14372788, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YK6775DG

Rotterdam, 29-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL14-2
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14372788 - 1

Orderdatum 25-09-2025
 Startdatum 26-09-2025
 Rapportagedatum 29-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL14-2 SL14 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 1216

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL14-2
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14372788 - 1

Orderdatum 25-09-2025
 Startdatum 26-09-2025
 Rapportagedatum 29-09-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL14-2
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14372788 - 1

Orderdatum 25-09-2025
Startdatum 26-09-2025
Rapportagedatum 29-09-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5727262	26-09-2025	25-09-2025	SGS295

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14372788-001

Datum analyse: 29-09-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL14-2 SL14 (0-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	83	683.88	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	23.9	13.7	34.2
Plaat	23	531.92	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	66.5	53.2	79.8
Totalen	Serpentijn Amfibool					90 <0.1	67 <0.1	110 <0.1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL07, SL11, SL18 en SL19
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14373630, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GE6KJD8Y

Rotterdam, 01-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL07, SL11, SL18 en SL19
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14373630 - 1

Orderdatum 26-09-2025
 Startdatum 26-09-2025
 Rapportagedatum 01-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL07-2 SL07 (0-50)
002	Asbestverdacht	SL11-2 SL11 (0-50)
003	Asbestverdacht	SL18-2 SL18 (0-50)
004	Asbestverdacht	SL19-2 SL19 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	g		45.67	5.56	82.41	74.42
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analysrapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL07, SL11, SL18 en SL19
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14373630 - 1

Orderdatum 26-09-2025
 Startdatum 26-09-2025
 Rapportagedatum 01-10-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL07, SL11, SL18 en SL19
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14373630 - 1

Orderdatum 26-09-2025
Startdatum 26-09-2025
Rapportagedatum 01-10-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5317816	26-09-2025	25-09-2025	ALC299
002	P5317813	26-09-2025	25-09-2025	ALC299
003	P5317805	26-09-2025	25-09-2025	ALC299
004	P5317806	26-09-2025	25-09-2025	ALC299

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14373630-001

Datum analyse: 30-09-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL07-2 SL07 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	3.7674	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.13	0.075	0.19
Golfplaat	1	8.6611	Crocidoliet	0.1-2	Hechtgebonden	0.040	0.004	0.075
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.1	0.87	1.3
Plaat	1	33.2437	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.30	0.17	0.43
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.2	3.3	5.0
Totale			Serpentijn			5.4	4.3	6.5
			Amfibool			0.3	0.2	0.5

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14373630-002

Datum analyse: 30-09-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL11-2 SL11 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	5.5577	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.19	0.11	0.28
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.19 <0.1	0.1 <0.1	0.3 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14373630-003

Datum analyse: 30-09-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL18-2 SL18 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	2	21.2503	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.74	0.43	1.1
Dunne plaat	1	13.5221	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	1.0	0.68	1.4
Golfplaat	1	13.1006	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.6	1.3	2.0
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.46	0.26	0.66
Plaat	2	34.5395	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.3	3.5	5.2
Totalen	Serpentijn					7.7	5.9	9.6
	Amfibool					0.5	0.3	0.7

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14373630-004

Datum analyse: 30-09-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL19-2 SL19 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	4.2604	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.15	0.085	0.21
Dunne plaat	1	17.6189	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	1.3	0.88	1.8
Plaat	1	52.5447	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.6	5.3	7.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					8.0 <0.1	6.2 <0.1	9.9 <0.1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen - SL14
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14378918, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NF192MCD

Rotterdam, 13-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - SL14
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14378918 - 1

Orderdatum 06-10-2025
Startdatum 06-10-2025
Rapportagedatum 13-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL14-3 SL14 (50-80)
002	Asbestverdacht	SL14-5 SL14 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		15.05	15.19
in behandeling genomen gewicht	kg		15.05	15.19
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13559	12231
droge stof	gew.-%		90.1	80.6
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.53	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.52	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.42	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.63	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.52	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.012	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	6.7	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.527	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - SL14
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14378918 - 1

Orderdatum 06-10-2025
Startdatum 06-10-2025
Rapportagedatum 13-10-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	AS3070-1 en NEN 5898
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdacht	AS3070-1 en NEN 5898
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5727264	26-09-2025	25-09-2025	SGS295
002	E5727265	26-09-2025	25-09-2025	SGS295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14378918-001

Datum analyse: 13-10-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL14-3 SL14 (50-80)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.53	0.42	0.63
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.52	0.41	0.62
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	0.53	0.42	0.63
berekende bepalingsgrens	6.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.527	0.421	0.633
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13559	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13559	g	
totaal gewicht voor drogen	15053	g	
droge stof	90.1	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	597	100														
4-8	669	100														
2-4	617	100	X						Bundels Chrysotiel	2	0.0002		0.012	0.009	0.015	
2-4	617	100	X						Plaat	1	0.0559	0.515		0.412	0.618	
1-2	822	26.0														3.1
0.5-1	2541	5.9														3.6
<0.5	8314															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14378918-002

Datum analyse: 13-10-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL14-5 SL14 (80-130)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12248	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12231	g	
totaal gewicht voor drogen	15188	g	
droge stof	80.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	16	100														
8-20	956	100														
4-8	781	100														
2-4	373	100														
1-2	341	28.9														0.5
0.5-1	612	5.6														0.6
<0.5	9170															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL10-2 en SL17-2
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14372804, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WJ1RWISJ

Rotterdam, 03-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL10-2 en SL17-2
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14372804 - 1

Orderdatum 25-09-2025
 Startdatum 26-09-2025
 Rapportagedatum 03-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL10-2 SL10 (0-50)
002	Asbestverdacht	SL17-2 SL17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		52.46	299.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analysrapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL10-2 en SL17-2
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14372804 - 1

Orderdatum 25-09-2025
 Startdatum 26-09-2025
 Rapportagedatum 03-10-2025

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 002 | * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL10-2 en SL17-2
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14372804 - 1

Orderdatum 25-09-2025
 Startdatum 26-09-2025
 Rapportagedatum 03-10-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5317814	26-09-2025	25-09-2025	ALC299
002	P5317811	26-09-2025	25-09-2025	ALC299

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14372804-001

Datum analyse: 30-09-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL10-2 SL10 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Dikke plaat	1	20.9078	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.6	2.1	3.1
Golfplaat	1	31.554	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.9	3.2	4.7
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	1.1	0.63	1.6
Totalen	Serpentijn					6.6	5.2	7.9
			Amfibool			1.1	0.6	1.6

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14372804-002

Datum analyse: 30-09-2025

Projectnummer: 20251518

Monsteromschrijving: SL17-2 SL17 (0-50)

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	20	186.3846	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	23.3	18.6	28.0
Plaat	4	106.1454	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	13.3	10.6	15.9
Steen	1	7.3015	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					37 <0.1	29 <0.1	44 <0.1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL11-4
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14378850, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A78E6R2K

Rotterdam, 07-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL11-4
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14378850 - 1

Orderdatum 06-10-2025
 Startdatum 06-10-2025
 Rapportagedatum 07-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL11-4 SL04 (50-95)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	44.70
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL11-4
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14378850 - 1

Orderdatum 06-10-2025
 Startdatum 06-10-2025
 Rapportagedatum 07-10-2025

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - plaat SL11-4
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14378850 - 1

Orderdatum 06-10-2025
Startdatum 06-10-2025
Rapportagedatum 07-10-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5317812	26-09-2025	08-08-2025	ALC299

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14378850-001

Datum analyse: 07-10-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL11-4 SL04 (50-95)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	44.6959	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bikkeldam 5.1.2e 14-4
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14378862, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7TPJSTD8

Rotterdam, 07-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam 5.1.2e 14-4
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14378862 - 1

Orderdatum 06-10-2025
 Startdatum 06-10-2025
 Rapportagedatum 07-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL14-4 SL14 (50-80)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 65.46

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam

Bikkeldam

5.1.2e

14-4

Projectnummer

20251518

Rapportnummer

14378862 - 1

Orderdatum

06-10-2025

Startdatum

06-10-2025

Rapportagedatum

07-10-2025

Monster beschrijvingen

001

*

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam 5.1.2e 14-4
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14378862 - 1

Orderdatum 06-10-2025
Startdatum 06-10-2025
Rapportagedatum 07-10-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5317801	26-09-2025	25-09-2025	ALC299

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14378862-001

Datum analyse: 07-10-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL14-4 SL14 (50-80)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	41.4154	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.2	4.1	6.2
Plaat	1	24.0402	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	1.4	0.83	2.1
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.0	2.4	3.6
TOTALEN			Serpentijn			8.2	6.5	9.8
			Amfibool			1.4	0.8	2.1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen - grond fase 2
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14373641, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LCKBC8JP

Rotterdam, 03-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - grond fase 2
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14373641 - 1

Orderdatum 26-09-2025
Startdatum 26-09-2025
Rapportagedatum 03-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL07-1+SL10-1 SL07 (0-50) SL10 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL11-3 SL11 (50-100)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL14-1 SL14 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SL18-1 SL18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		29.96	15.14	15.05	14.73
in behandeling genomen gewicht	kg		29.96	15.14	15.05	14.73
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26819	13769	13806	13713
droge stof	gew.-%		89.6	91.0	91.7	93.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	47	3.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	47	2.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	0.93
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	36	2.4
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	58	3.9
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	46	2.2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	0.93
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	0.35	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.55	1.2	0.56	1.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	49.9	3.1

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - grond fase 2
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14373641 - 1

Orderdatum 26-09-2025
Startdatum 26-09-2025
Rapportagedatum 03-10-2025

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5727267	26-09-2025	25-09-2025	SGS295
001	E5727268	26-09-2025	25-09-2025	SGS295
002	E5727260	26-09-2025	25-09-2025	SGS295
003	E5727263	26-09-2025	25-09-2025	SGS295
004	E5727305	26-09-2025	25-09-2025	SGS295

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14373641-001

Datum analyse: 02-10-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL07-1+SL10-1 SL07 (0-50) SL10 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26830	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26819	g	
totaal gewicht voor drogen	29956	g	
droge stof	89.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	11	100														
8-20	1178	100														
4-8	1558	100														
2-4	774	100														
1-2	676	23.3														0.3
0.5-1	1902	5.7														0.3
<0.5	20731															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14373641-002

Datum analyse: 02-10-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL11-3 SL11 (50-100)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13769	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13769	g	
totaal gewicht voor drogen	15135	g	
droge stof	91.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	510	100														
4-8	696	100														
2-4	416	100														
1-2	439	20.6														0.6
0.5-1	1130	5.4														0.6
<0.5	10579															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14373641-003

Datum analyse: 03-10-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL14-1 SL14 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	46	36	57
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.35	0.2	0.5
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	47	36	58
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	47	36	58
berekende bepalingsgrens	0.56		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	49.9	37.9	62
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13806	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13806	g	
totaal gewicht voor drogen	15051	g	
droge stof	91.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	725	100	X						Asbestboard	2	1.2092	3.065		1.752	4.379	
8-20	725	100	X						Plaat	3	4.4038	39.872		31.898	47.847	
4-8	695	100	X						Asbestboard	5	0.5884	1.492		0.852	2.131	
4-8	695	100	X						Plaat	1	0.029	0.263		0.210	0.315	
2-4	425	100	X		X				Golfplaat	1	0.1394	1.616		1.212	2.019	
2-4	425	100	X						Asbestboard	4	0.1036	0.263		0.150	0.375	
1-2	487	22.7	X						Asbestboard	6	0.016	0.179		0.052	0.488	
0.5-1	1339	7.2														0.6
<0.5	10134															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14373641-004

Datum analyse: 02-10-2025

Projectnummer: 20251518

Projectnaam: 20251518

Monsteromschrijving: SL18-1 SL18 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.1	2.4	3.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.2	1.7	2.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.93	0.62	1.2
gemeten totaal asbestconcentratie	3.1	2.4	3.9
berekende bepalingsgrens	1.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.1	2.36	3.85
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.927		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13713	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13713	g	
totaal gewicht voor drogen	14730	g	
droge stof	93.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verwerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	677	100														
4-8	649	100	X						Plaat	1	0.2392	2.180		1.744	2.616	
4-8	649	100	X						Verwerde plaat	1	0.0565		0.927	0.618	1.236	
2-4	559	100														
1-2	720	24.2														1.0
0.5-1	1848	6.9														0.9
<0.5	9260															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14375335, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1PXHUQG7

Rotterdam, 03-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14375335 - 1

Orderdatum 30-09-2025
Startdatum 30-09-2025
Rapportagedatum 03-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond	Zeefkromme pot SL12/SL13 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		Q	Ja
droge stof	gew.-%	Q	91.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	Q	12
min. delen <16um	% vd DS	Q	18
min. delen <32um	% vd DS	Q	22
min. delen <50um	% vd DS	Q	26
min. delen <63um	% vd DS	Q	27
min. delen <125um	% vd DS	Q	31
min. delen <250um	% vd DS	Q	45
min. delen <500um	% vd DS	Q	71
min. delen <1mm	% vd DS	Q	86
min. delen <2mm	% vd DS	Q	91

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14375335 - 1

Orderdatum 30-09-2025
Startdatum 30-09-2025
Rapportagedatum 03-10-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
min. delen <2um	Grond	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <16um	Grond	Eigen methode
min. delen <32um	Grond	Idem
min. delen <50um	Grond	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Grond	Idem
min. delen <125um	Grond	Idem
min. delen <250um	Grond	Idem
min. delen <500um	Grond	Idem
min. delen <1mm	Grond	Idem
min. delen <2mm	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2437048	26-09-2025	26-09-2025	SGS201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen - PFAS
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14373568, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FKIM59IJ

Rotterdam, 04-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - PFAS
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14373568 - 1

Orderdatum 26-09-2025
Startdatum 26-09-2025
Rapportagedatum 04-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	PFAS01 pot SL12/SL13 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.9
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.4
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	1.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.3
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1

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

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - PFAS
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14373568 - 1

Orderdatum 26-09-2025
Startdatum 26-09-2025
Rapportagedatum 04-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	PFAS01 pot SL12/SL13 (0-50)	

Analyse	Eenheid	Q	001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - PFAS
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14373568 - 1

Orderdatum 26-09-2025
 Startdatum 26-09-2025
 Rapportagedatum 04-10-2025

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - PFAS
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14373568 - 1

Orderdatum 26-09-2025
Startdatum 26-09-2025
Rapportagedatum 04-10-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen - PFAS
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14373568 - 1

Orderdatum 26-09-2025
Startdatum 26-09-2025
Rapportagedatum 04-10-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2437048	26-09-2025	26-09-2025	SGS201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bikkeldam ong. Horssen
Uw projectnummer : 20251518
SGS rapportnummer : 14354469, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ICY1FMB7

Rotterdam, 29-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20251518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14354469 - 1

Orderdatum 25-08-2025
 Startdatum 25-08-2025
 Rapportagedatum 29-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL03-5 SL03 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.2
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1

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

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14354469 - 1

Orderdatum 25-08-2025
Startdatum 25-08-2025
Rapportagedatum 29-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL03-5 SL03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
 Projectnummer 20251518
 Rapportnummer 14354469 - 1

Orderdatum 25-08-2025
 Startdatum 25-08-2025
 Rapportagedatum 29-08-2025

Voetnoten

- 1 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14354469 - 1

Orderdatum 25-08-2025
Startdatum 25-08-2025
Rapportagedatum 29-08-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3080-1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

5.1.2e

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

5.1.2e

Projectnaam Bikkeldam ong. Horssen
Projectnummer 20251518
Rapportnummer 14354469 - 1

Orderdatum 25-08-2025
Startdatum 25-08-2025
Rapportagedatum 29-08-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2439747	08-08-2025	08-08-2025	SGS201

Paraaf :

5.1.2e

5.1.2e

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

Rekenblad asbest

Berekening van het gewogen gehalte asbest (mg/kg ds) in bodem en bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat



Projectgegevens						
Projectnummer	20251518			RE01		
Projectnaam	Bikkeldam Horssen					
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	SL01-1			SL02-1		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	2,00			2,00		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,40			0,40		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,50			0,50		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,4			0,4		
Dichtheid (kg/m ³)	1700			1700		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	680			680		
Droge stofgehalte (gew.-%)	94,3			94,3		
Massa monster droog (kg)	641			641		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	3,40	2,70	4,10	0,69	0,40	0,90
Massa amfibool asbest (g)	1,00	0,50	1,40	0,00	0,00	0,00
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	5,30	4,21	6,39	1,08	0,62	1,40
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	1,56	0,78	2,18	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	20,90	12,01	28,23	1,08	0,62	1,40
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	SL01-1			SL02-1		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	15			15		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	3,55	2,00	5,10	3,55	2,00	5,10
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	3,47	1,96	4,99	3,47	1,96	4,99
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	3,47	1,96	4,99	3,47	1,96	4,99
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	10,33	6,95	13,56	4,55	2,58	6,39
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	24,37	13,96	33,21	4,55	2,58	6,39
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	SL03-1			SL04-1		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	2,00			2,00		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,40			0,40		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,50			0,50		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,4			0,4		
Dichtheid (kg/m ³)	1700			1700		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	680			680		
Droge stofgehalte (gew.-%)	94,0			94,3		
Massa monster droog (kg)	639			641		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	30,00	24,00	37,00	0,59	0,34	0,85
Massa amfibool asbest (g)	7,80	4,50	11,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	46,93	37,55	57,88	0,92	0,53	1,33
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	12,20	7,04	17,21	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	168,96	107,95	229,97	0,92	0,53	1,33
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	SL03-1			SL04-1		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	15			25		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	12,90	0,00	0,00	3,55	2,00	5,10
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	12,62	0,00	0,00	3,42	1,93	4,91
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	12,62	0,00	0,00	3,42	1,93	4,91
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	71,75	44,59	75,09	4,34	2,46	6,24
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	181,58	107,95	229,97	4,34	2,46	6,24

Rekenblad asbest

Berekening van het gewogen gehalte asbest (mg/kg ds) in bodem en bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat



Projectgegevens						
Projectnummer	20251518			RE01		
Projectnaam	Bikkeldam Horssen					
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	SL04-3			SL05-1		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	2,00			2,00		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,40			0,40		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,45			0,50		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,36			0,4		
Dichtheid (kg/m ³)	1700			1700		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	612			680		
Droge stofgehalte (gew.-%)	85,0			94,3		
Massa monster droog (kg)	520			641		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	5,80	4,60	6,90	2,30	1,80	2,90
Massa amfibool asbest (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	11,15	8,84	13,26	3,59	2,81	4,52
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	11,15	8,84	13,26	3,59	2,81	4,52
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	SL04-3			SL05-1		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	0			15		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	3,55	2,00	5,10
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	3,47	1,96	4,99
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	3,47	1,96	4,99
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	11,15	8,84	13,26	7,06	4,76	9,51
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	11,15	8,84	13,26	7,06	4,76	9,51

Rekenblad asbest

Berekening van het gewogen gehalte asbest (mg/kg ds) in bodem en bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat



Projectgegevens						
Projectnummer	20251518			RE02		
Projectnaam	Bikkeldam Horssen					
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	SL07-1			SL10-1		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	2,00			2,00		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,40			0,40		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,50			0,50		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,4			0,4		
Dichtheid (kg/m ³)	1700			1700		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	680			680		
Droge stofgehalte (gew.-%)	94,3			94,3		
Massa monster droog (kg)	641			641		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	5,40	4,30	6,50	6,60	5,20	7,90
Massa amfibool asbest (g)	0,30	0,20	0,50	1,10	0,60	1,60
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	8,42	6,71	10,14	10,29	8,11	12,32
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,47	0,31	0,78	1,72	0,94	2,50
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	13,10	9,82	17,93	27,45	17,47	37,27
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	SL07-1			SL10-1		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	17			20		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	8,89	8,97	10,92	12,01	9,04	14,82
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	13,10	11,77	17,93	27,45	17,47	37,27
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	SL11-1					
Lengte gat/sleuf (m ¹)	2,00					
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,40					
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,50					
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,4					
Dichtheid (kg/m ³)	1700					
Volume monster op locatie (kg) (nat)	680					
Droge stofgehalte (gew.-%)	94,0					
Massa monster droog (kg)	639					
	totaal	ondergrens	bovengrens			
Massa serpentijn asbest (g)	0,19	0,10	0,30			
Massa amfibool asbest (g)	0,00	0,00	0,00			
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	0,30	0,16	0,47			
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00			
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,30	0,16	0,47			
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	SL11-1					
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	20					
	totaal	ondergrens	bovengrens			
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00			
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00			
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00			
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00			
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	0,30	0,16	0,47			
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,30	0,16	0,47			

Rekenblad asbest

Berekening van het gewogen gehalte asbest (mg/kg ds) in bodem en bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat



Projectgegevens						
Projectnummer	20251518			RE03		
Projectnaam	Bikkeldam Horssen					
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	SL14-2			SL17-1		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	2,00			2,00		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,40			0,40		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,50			0,50		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,4			0,4		
Dichtheid (kg/m ³)	1700			1700		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	680			680		
Droge stofgehalte (gew.-%)	91,7			94,3		
Massa monster droog (kg)	624			641		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	90,00	13,70	4,10	37,00	29,00	44,00
Massa amfibool asbest (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	144,33	21,97	6,58	57,70	45,22	68,62
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	144,33	21,97	6,58	57,70	45,22	68,62
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	SL14-2			SL17-1		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	15			15		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	46,00	36,00	57,00			
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,35	0,20	0,50			
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	45,33	35,40	56,23	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	48,41	37,16	60,63	0,00	0,00	0,00
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	189,66	57,37	62,81	57,70	45,22	68,62
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	192,74	59,13	67,21	57,70	45,22	68,62
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	SL14-4			SL14-3		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	2,00			2,00		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,40			0,40		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,30			0,30		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,24			0,24		
Dichtheid (kg/m ³)	1750			1750		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	420			420		
Droge stofgehalte (gew.-%)	94,0			90,1		
Massa monster droog (kg)	395			378		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	8,20	6,50	9,80	8,20	6,50	9,80
Massa amfibool asbest (g)	1,40	0,80	2,10	1,40	0,80	2,10
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	20,77	16,46	24,82	0,53	0,42	0,63
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	3,55	2,03	5,32	3,55	2,03	5,32
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	56,23	36,73	78,01	35,99	20,68	53,82
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	SL14-4			SL14-3		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	5			5		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,53	0,42	0,63
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	24,32	18,49	30,14	4,07	2,45	5,95
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	56,23	36,73	78,01	35,99	20,68	53,82

Rekenblad asbest

Berekening van het gewogen gehalte asbest (mg/kg ds) in bodem en bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat



Projectgegevens						
Projectnummer	20251518			Oosterlijk terrein		
Projectnaam	Bikkeldam Horssen					
Stap 1: Berekening asbestgehalte in de grove fractie (>20 mm)						
Monster	SL18-1			SL19-1		
Lengte gat/sleuf (m ¹)	2,00			2,00		
Breedte gat/sleuf (m ¹)	0,40			0,40		
Diepte gat/sleuf (m ¹)	0,50			0,50		
Volume proefgat/sleuf (m ³)	0,4			0,4		
Dichtheid (kg/m ³)	1750			1700		
Volume monster op locatie (kg) (nat)	700			680		
Droge stofgehalte (gew.-%)	93,1			94,3		
Massa monster droog (kg)	652			641		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Massa serpentijn asbest (g)	7,70	5,90	9,60	8,00	6,20	9,90
Massa amfibool asbest (g)	0,50	0,30	0,70	0,00	0,00	0,00
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	11,82	9,05	14,73	12,48	9,67	15,44
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,77	0,46	1,07	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	19,49	13,66	25,47	12,48	9,67	15,44
Stap 2: Berekening asbestgehalte in de fijne fractie (<20 mm)						
Monster	SL18-1			SL19-1		
Aandeel fractie >20 mm (zie boorprofielen) (kg)	50			10		
	totaal	ondergrens	bovengrens	totaal	ondergrens	bovengrens
Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	3,10	2,40	3,90			
Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00			
Gecorrigeerd gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gecorrigeerd gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal						
Gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	12,58	9,51	15,80	12,48	9,67	15,44
Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	19,49	13,66	25,47	12,48	9,67	15,44

Toetsingsblad PFAS



Toetsing van de analyseresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 29 december 2023)'

Projectgegevens																
Projectnummer		20251518			Monsternummer			PFAS01								
Projectnaam		Bikkeldam ong. Horsen			Analyserapport			14373568								
					INEV's			Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie								
Analyseresultaten (µg/kg ds)					normen (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds)								
Parameter	PFAS01			Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Op landbodem					Op waterbodem				
	GW	GSSD	Bodemkwaliteitsklasse				Grootschalig toepassen	in gwbg	Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater				
			Landbouw / natuur						Wonen	Industrie			Rijkswater	Anders		
PFAS																
perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA lineair	0,2	0,20	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA vertakt	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (som)	som PFOA	0,3	0,30	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluomonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortridecaanzuur	PFTriDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorotadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	0,4	0,40	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS lineair	1,2	1,20	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS vertakt	0,3	0,30	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (som)	som PFOS	1,4	1,40	1,4	30,2	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1	
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MePFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtPFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DIPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
Organisch stof (%)																
Organisch stof		1,9														
Eindoordeel				Achtergrondwaarden			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur		Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar	Niet toepasbaar		

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
gwbg: Grondwaterbeschermingsgebied;
bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt;

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

Bijlage 7: Risicobeoordeling asbest

Toetsingskader PFAS – Handelingskader PFAS

In het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' zijn achtergrondwaarden en toepassingswaarden opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Het handelingskader is wat betreft de toepassingswaarden een interpretatie van de zorgplichten van de Omgevingswet (Ow) en kan als zodanig in de praktijk worden toegepast. Deze wettelijke zorgplichten houden in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor de bodem of het oppervlaktewater als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, de redelijkerwijs mogelijke maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Toepassingswaarden op de landbodem

In het handelingskader zijn toepassingswaarden voor PFAS opgenomen. In tabel 1 zijn de waarden weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend is, dan is de eis gelijk aan de detectiegrens (0,1 µg/kg ds).

Tabel 1: Toepassingswaarden PFAS op landbodem

Parameter	Op landbodem (µg/kg ds)				
	Landbouw/natuur	Bodemfunctieklass		Grootschalig toepassen	In GWBG
		Wonen	Industrie		
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1

GWBG: grondwaterbeschermingsgebied

Toepassingswaarden in een oppervlaktewaterlichaam

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (zie tabel 1). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in andere diepe plassen dan hierboven genoemd, gelden de toepassingswaarden benoemd in tabel 2. Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, gelden de toepassingswaarden in deze tabel niet. Indien waarden zijn aangetoond boven de detectielimiet (ook als de detectielimiet is verhoogd en vermenigvuldigd met factor 0,7 voor het rekenkundig maken), mag de PFAS-houdende grond, ondanks de toetsingsresultaten niet worden toegepast in een grondwaterbeschermingsgebied of grondwaterwingebied.

Tabel 2: Toepassingswaarden PFAS in een oppervlaktewaterlichaam

Parameter	In een oppervlaktewaterlichaam (µg/kg ds)			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV)

De in juli 2021 door het RIVM¹ opgestelde risicogrenzen PFOS, PFOA en GenX kunnen worden gebruikt als Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV). De risicogrenswaarden worden gebruikt om interventiewaarden voor grond en grondwater vast te stellen.

Aan de hand van de INEV-waarden kan het bevoegd gezag bepalen waar er sprake is van een verontreiniging met PFAS. Als dat het geval is, moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Mochten er inderdaad risico's zijn, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De INEV-waarden zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: INEV-waarden voor PFOS, PFOA en GenX

Parameter	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg ds)	Grondwater (µg/l)	
		Inclusief consumptie	Exclusief consumptie
PFOS	59	0,0099	2,7
PFOA	60	0,02	8,6
GenX	57	0,33	60

Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD).

Lokaal beleid

Bevoegde gezagen kunnen beargumenteerd andere waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

¹ Bron: memo Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM, d.d. 20 juli 2021

Toetsingskader asbest in grond en puin

Asbest in grond - Omgevingswet

Om de mate van verontreiniging aan te geven geldt voor asbest binnen de Omgevingswet (Ow) uitsluitend de interventiewaarde (ook wel de restconcentratienorm genoemd). Het toetsingskader en de norm voor grond is opgenomen in bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Verkennend asbestonderzoek (grond)

Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten bepaald. Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde. De volgende criteria worden hierbij gehanteerd om te bepalen of moet worden opgeschaald naar nader asbestonderzoek:

- voor proefgaten (0,3 x 0,3 m): als het indicatieve gehalte asbest in grond kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg ds gewogen asbest), is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk;
- voor proefgaten (0,3 x 0,3 m): als het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan de helft van de interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg ds gewogen asbest), is een nader asbestonderzoek noodzakelijk;
- voor boringen ($\varnothing < 0,35$ m): als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Dit kan met een verkennend of nader asbestonderzoek.
- voor boringen ($\varnothing < 0,35$ m): als in het opgeboorde materiaal uit geen van de boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is nader onderzoek niet verplicht.

Nader asbestonderzoek (grond)

Met een nader asbestonderzoek in grond wordt de aard en omvang van de verontreiniging vastgesteld. Daarnaast wordt het gehalte aan asbest bepaald op basis van een visuele inspectie van het maaiveld.

Het gemiddelde gewogen gehalte wordt per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m² vastgesteld. Indien binnen een RE grote afwijkingen voorkomen op basis van bijmengingen of bodemtype, wordt gedurende het veldwerk de strategie en de indeling van de ruimtelijke eenheden aangepast, waarbij altijd wordt gegraven tot de zintuiglijk schone ondergrond. Wanneer de verdachte bodemlaag uniform is en visueel geen verticale opdeling kan worden gemaakt, dan moet de gehele bodemlaag, ongeacht de dikte, als één traject worden beschouwd. Het vaststellen van het gemiddelde gewogen gehalte kan ook per homogeen vak van 50 m² tot 200 m², zodat de omvang van de verontreiniging meer in detail bepaald kan worden.

Op basis van de analyseresultaten wordt het gewogen gehalte asbest per RE of per sleuf berekend. Dit gehalte wordt getoetst aan de interventiewaarde om te bepalen of sprake is van een verontreiniging met asbest. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Als inderdaad een verontreiniging met asbest aanwezig is en de zorgplicht niet van toepassing is, dan moet een standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Zodra tijdens het verkennend of nader asbest onderzoek bundels vezels gevonden worden in de fractie <0,5 mm door middel van kwalitatief onderzoek met behulp van stereo microscopie, dan is een

aanvullend onderzoek met elektronenmicroscopie (SEM, Scanning Elektronen Microscopie) nodig. Dit is ook nodig wanneer een specifieke verdenking is voor het voorkomen van respirabele vezels vanuit het vooronderzoek (onder andere bij de afwateringszone van geërodeerde asbestdaken, de zogenoemde drupzone).

Interventiewaarde (grond)

De interventiewaarde is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest en is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de grond is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest). Dit gehalte is de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond of het puin (fractie <20 mm). Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster <20 mm herberekend naar een gehalte over de totale hoeveelheid uitgegraven materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald (in kg). Daarnaast wordt het gewogen gehalte aan asbest berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Voor asbest geldt geen volumecriterium, wat betekent dat bij elke overschrijding van de interventiewaarde sprake is van een sterke bodemverontreiniging.

Na vaststellen van een bodemverontreiniging met asbest kunnen de risico's bepaald worden aan de hand van het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest'. Op basis van dit protocol zijn twee categorieën van risico's mogelijk, namelijk 'geen onaanvaardbare risico's' en 'onaanvaardbare risico's'. De categorie 'geen onaanvaardbare risico's' is van toepassing als op de locatie geen kans is op vezelemissie. Dit is het geval als het onmogelijk is om met de asbestverontreiniging in contact te komen bij het actuele gebruik of als blijkt dat de concentratie aan asbest in de lucht het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) niet overschrijdt. Om te bepalen of sprake is van onaanvaardbare risico's, worden een aantal stappen doorlopen.

Zorgplicht

Wanneer een verontreiniging met asbest is veroorzaakt na 1 juli 1993, is dit een overtreding van de zorgplicht. Bij het herstellen van een zorgplichtsituatie geldt, net als voor alle andere stoffen, dat de initiatiefnemer moet terugsaneren tot onder de rapportagegrens. Voor asbest ligt deze op 1 mg/kg.

Asbest in puin - Besluit bodemkwaliteit

Om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen geldt voor asbest binnen het Besluit bodemkwaliteit de samenstellingswaarde als maximale waarde (ook wel de restconcentratienorm genoemd). Het toetsingskader en de norm zijn opgenomen in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

De samenstellingswaarde is, net als in grond, vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan het puin is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest). Puin met een (gewogen) gehalte aan asbest lager dan de samenstellingswaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt. Indien de samenstellingswaarde wel wordt overschreden, is sprake van 'asbest verontreinigd puin'. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Als het puin onderdeel uitmaakt van een halfverharding kan het Besluit asbestwegen van toepassing zijn. In het Besluit asbestwegen is een verbod opgenomen om een weg die asbest bevat in eigendom te hebben als het (gewogen) gehalte hoger is dan de 100 mg/kg ds. Dergelijke asbestwegen dienen gesaneerd te worden (afdekken met klinkers, beton of asfalt of volledig afgraven). Het bevoegd gezag is de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Verkennd asbestonderzoek (puin)

Bij een verkennd asbestonderzoek (terreinen) worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten bepaald. Voor het bepalen of de verdenking van een verontreiniging door asbest terecht is wordt de volgende criteria gehanteerd:

- Als het indicatieve gehalte asbest in puin lager is dan de helft van de samenstellingswaarde is een nader asbestonderzoek niet
- noodzakelijk. Het onderzoek kan afgesloten worden.
- Als het indicatieve gehalte asbest in puin hoger is dan de helft van de samenstellingswaarde (oftewel 50 mg/kg ds gewogen asbest), is een nader asbestonderzoek noodzakelijk.

Bij toetsing is de hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie en toegepaste laag bepalend.

Nader asbestonderzoek (puin)

Met een nader asbestonderzoek (terreinen) in puin wordt de aard en omvang van de verontreiniging vastgesteld. Daarnaast wordt het gehalte aan asbest bepaald op basis van een visuele inspectie van het maaiveld. Het gemiddelde gewogen gehalte wordt meestal per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m² vastgesteld. Indien binnen een RE grote afwijkingen voorkomen op basis van bijmengingen of materiaaltype, wordt gedurende het veldwerk de strategie en de indeling van de ruimtelijke eenheden aangepast, waarbij altijd wordt gegraven tot onderzijde puinverharding. Het vaststellen van het gemiddelde gewogen gehalte kan ook per homogeen vak van 50 m² tot 200 m², zodat de omvang van de verontreiniging meer in detail bepaald kan worden.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 122, 123, 124, 125, 126, 127