

Verkennd asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Zandkampweg 21
Postcode, Plaats: 3853 PN ERMELO

Opdrachtgever

Naam: Jouck Invest B.V. / Project de Zandkamp
Adres: Zandkampweg 21
Postcode, plaats: 3853 PN ERMELO

Contactpersoon: De heer E. Verhoef (Veluwse Architecten)
Telefoonnummer: 0341-554827

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **2532029**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 21 mei 2025
Autorisatiedatum: 21 mei 2025

Uitvoering conform: NEN 5707

Analyses

Naam: ACMAA
Adres: 't Haarboer 6
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen
Telefoonnummer: 074-2455040
E-mailadres: laboratorium@acmaa.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek

3 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

- 3.1 Veldwerk
- 3.2 Resultaten bodeminspectie
- 3.3 Laboratoriumonderzoek
- 3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.5 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Overzicht inspectiegaten
 Kadastrale situatie
- 2. Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten
- 3. Analyseresultaten

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend asbest in bodemonderzoek				
Aanleiding	Aanvraag omgevingsvergunning				
Doel	Vaststellen of er sprake is van verontreiniging met asbest in de bodem				
Opzet	NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)				
Locatie	Zandkampweg 21 3853 PN ERMELO				
Kadastraal bekend	Gemeente	ERMELO			
	Sectie	G			
	Nummer	4327			
Oppervlakte	Onderzoekslocatie	2 druppellijnen			
Terreininrichting	onverhard				
Terreingebruik	Recreatie				
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch				
Kaartcoördinaten	X =	169042	Y =	478368	
Hypothese	Verdacht				
Visuele inspectie	Druppellijnen geïnspecteerd				
Grondonderzoek	Per druppellijn 2 inspectiegaten van 10 cm diep.				
Bodemopbouw	Neutraal bruin tot grijsbruin matig fijn zand				
Zintuiglijke waarnemingen	Geen.				
Resultaten visuele inspectie	Maaiveld	Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.			
	Bovengrond	Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.			
Resultaten asbestanalyses	Asbesthoudend materiaal (grove fractie)	Asbest fijne fractie	Losse vezels <0,5 mm (SEM)	Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds.	Totaal gewogen asbestgehalte (grove, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds.
Maaiveld	nee	-	-	-	geen asbest aangetroffen
ABM1 (gat G01 + G02)	nee	ja	nee	n.v.t.	<100
ABM2 (gat G03 + G04)	nee	ja	ja	<10	>100
Conclusies	Hypothese bevestigd. Er zijn onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. Aangezien in de fractie <0,5 mm asbestvezels zijn aangetroffen, zijn door middel van SEM analyse de losse vezels bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt 0 en 1,7 mg/kg ds. Dit is aanzienlijk lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds. De verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.				

2 OMSCHRIJVING UITGEVOERD ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van deze bodeminspectie is door middel van zintuiglijke waarneming, bemonstering en analyse vaststellen of in de bodem een onaanvaardbare concentratie asbest aanwezig is.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd tijdens het voorgaand onderzoek. Zie voor het volledig historisch vooronderzoek de rapportage met kenmerk 2431051, Grondvitaal B.V., 12 juli 2024.

Aanleiding onderhavig druppellijn onderzoek

In juni 2024 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (Grondvitaal B.V., projectnummer 2431051, 12 juli 2024). Hierbij is alleen een lichte verontreiniging in het grondwater vastgesteld met zink. Bij het historisch vooronderzoek is een bouwvergunning van een schuur bekend geworden uit 1964 waarbij asbestcement golfplaten aangegeven waren. Inmiddels is de schuur voorzien van dakpannen. Door de Omgevingsdienst Veluwe is opgemerkt dat ter plaatse van de druplijnen van het dak geen dakgoot aanwezig was. Dit is ook op luchtfoto's waargenomen. Deze luchtfoto's waren destijds niet aan Grondvitaal verstrekt.

Gezien de toekomstige situatie en de gevoelige functie is aanvullend asbest in bodemonderzoek nodig naar de druppelzones aan beide zijden van de schuur.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van bovenstaande is de hypothese voor het te onderzoeken terrein "**verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting**".

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op de locatie aangetroffen.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaatnummer K96888) en het onderliggende protocol 2018.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

3 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Op 2 mei 2025 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat de twee druppellijnen van 1 schuur.

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing aanwezig. De vegetatie is deels verwijderd. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van <25%.

Omdat minder dan 25 % van de toplaag kon worden geïnspecteerd is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie.

Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 4 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,1 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten zijn twee representatieve mengmonsters samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

3.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

Maaiveldinspectie

	Stukjes asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (g) per type
Maaiveldinspectie	-	-

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

In de uitgevoerde *inspectiegaten* zijn **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectiegat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m)	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G01	0,30 x 0,30	0,10	matig fijn zand neutraal bruin	0	
G02	0,30 x 0,30	0,10	matig fijn zand neutraal bruin	0	
G03	0,30 x 0,30	0,10	matig fijn zand grijsbruin	0	
G04	0,30 x 0,30	0,10	matig fijn zand neutraal bruin	0	

Projectnummer : 2532029
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 21 mei 2025
Autorisatiedatum : 21 mei 2025

3.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. Bepaling van respirabele asbestvezels wordt (indien nodig) uitgevoerd met behulp van SEM (Spectrum Elektronen Microcoop). De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G01 en G02
ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G03 en G04

ABM1-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM1
ABM2-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM2

3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbest verzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbest bodemonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Op basis van de analyseresultaten is het gemiddelde gehalte asbest op het maaiveld en per asbesthoudend gat/sleuf uitgerekend. De berekeningen (zie bijlage 4) zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5707. Het resultaat van de berekening is, indien van toepassing, gecorrigeerd voor de aangetroffen grove fractie. In de onderstaande tabel staan het berekende gehalte asbest weergegeven.

3.5 Overzicht analyseresultaten

Gat/ Maaiveld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten												
G01/G02	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	5,2	56
G03/G04	0,0-0,1	-	-	-	-	2	8,93	N	22,5 chr	240	120	1400

MV = Maaiveld

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentin asbest (Chrysotiel (chr))

Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

Daar waar de (halve) maximaal toegestane waarde voor asbest in bodem wordt overschreden, is deze waarde in rood en vetgedrukt aangegeven.

Van grondmonsters ABM1 en ABM2 is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in beide monsters asbestverdachte vezels aangetroffen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in beide monsters, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM1				
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
ABM2				
Totaal gemeten serpentijn	1	1,7	<0,1	9,6
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1	1,7	0,0	9,6

Cumulatieve gehalten van de analyses

	Gemeten conc. <20 mm	Gewogen conc. <20 mm	Gemeten conc. <0,5 mm	Gewogen conc. <0,5 mm
ABM1-SEM (G01-G02)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	3,3	3,3	<0,1	<0,1
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	5,2	52	<0,1	<0,1
Totaal asbest gewogen	56 mg/kg ds.			

	Gemeten conc. <20 mm	Gewogen conc. <20 mm	Gemeten conc. <0,5 mm	Gewogen conc. <0,5 mm
ABM2-SEM (G03-G04)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	240	240	1,7	1,7
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	120	1200	<0,1	<0,1
Totaal asbest gewogen	1402 mg/kg ds.			

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Zandkampweg 21 te Ermelo**, kunnen als volgt worden samengevat:

Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Maaiveld	Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
Bovengrond	Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Resultaten van de uitgevoerde analyses en berekende gehalten asbest

Maaiveld / gat / sleuf	Asbesthoudend materiaal (groe fractie)	Asbest in fijne fractie	Losse vezels <0,5 mm (SEM)	Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds.	Totaal gewogen asbestgehalte (groe, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds.
Maaiveld	nee	-	-	-	geen asbest aangetroffen
ABM1 (gat G01/G02)	nee	ja	nee	n.v.t.	<100
ABM2 (gat G03/G04)	nee	ja	ja	<10	>100

De maximaal toegestane waarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds.

De risiconorm voor losse vezels is 10 mg/kg ds.

4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **bevestigd**.

De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van bovengenoemde gaten wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 mm). De inspectiegaten zijn in de afwateringszone van het dak geplaatst (de zogenaamde druppellijn). De aangetroffen concentratie asbest is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de erosie van de voormalige asbesthoudende dakplaten welke op de schuur aanwezig waren. Destijds waren geen dakgoten aanwezig. Het regenwater kwam derhalve direct op en in de bodem onder de dakrand terecht. Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand (50 cm links van de druppellijn en 50 cm rechts van de druppellijn) bedraagt het verontreinigd bodemvolume in totaal bij alle 2 de druppellijnen (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca 6,0 m³.

4.3 Aanbeveling

Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten G01, G02, G03 en G04, echter door de afwezigheid van dakgoten destijds kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor is veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend reinigingsbedrijf.

Voorafgaand aan de sanering dient conform het BAL (Besluit Activiteiten Leefomgeving) binnen de omgevingswet minimaal 4 weken van te voren een melding te worden gedaan bij het bevoegd gezag.

De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

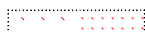
Sloopwerkzaamheden mogen voorafgaand aan de sanering worden uitgevoerd, echter mag er niet in de grond gegraven worden voordat de verontreiniging is gesaneerd. De bovenbouw mag en kan al verwijderd worden, echter de fundering aan de zijde van de druppellijn dient ongeroerd te blijven zolang er nog niet is gesaneerd en de locatie nog niet is vrijgegeven na de sanering.

**BIJLAGE 1 Overzicht inspectiegaten
Kadastrale situatie**

RENVOOI



Inspectiegat

Vindplaats asbest op maaiveld
dichtheid maat aantal aangetroffen stukjes

Begrenzing onderzoekslocatie



Gebouwen



Te bouwen



gras



grind



klinkers / tegels



puin



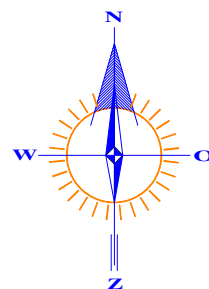
beton / asfalt



oppervlaktewater



13



14

15

G01

G02

G04

11

G03

5 meter grens

leiding met gevaarlijke inhoud

5 meter grens

08



09

0 2,5 m 12,5 m

OVERZICHT INSPECTIEGATEN

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:

Jouck Invest B.V.

Adres:

Zandkampweg 21, 3853 PN Ermelo

Locatieadres:

Zandkampweg 21, 3853 PN Ermelo

Datum:

mei 2025

Projectnummer:

2532029

GET. MH

FORMAAT A4

SCHAAL: 1:250

BIJLAGE 1



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ermelo

G

4327

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 27 mei 2024

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE 2 Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

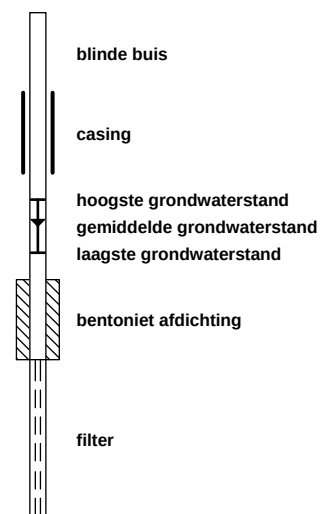
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

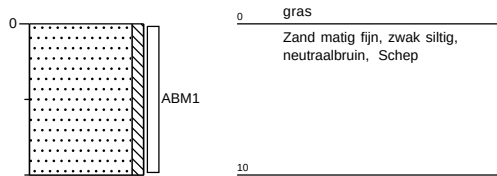
peilbuis



Gat: G01

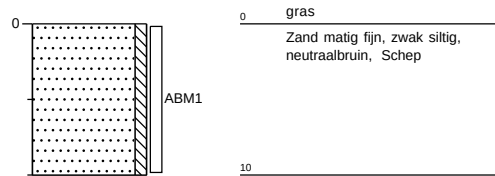
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 2-5-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G02**

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 2-5-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G03**

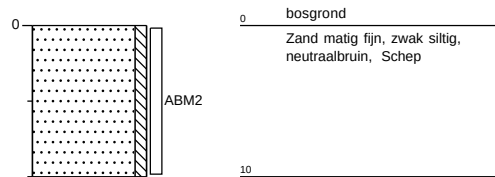
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 2-5-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G04**

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 2-5-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2532029

Projectnaam: Zandkampweg 21, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Projectfoto's

Projectcode: 2532029



20250502_084426.jpg



20250502_085642.jpg



20250502_090016.jpg



G01_20250502_084520.jpg



G02_20250502_084635.jpg



G03_20250502_085419.jpg



G04_20250502_085940.jpg

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V250500430 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-05-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-05-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-05-2025
Projectcode	2532029	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Zandkampweg 21, Ermelo		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	02-05-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2025
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM1	0	10	AM14532977
2	G02-ABM1	0	10	AM14532977

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	3,3	3,3	1,8	1,8	5,8	5,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	5,2	52	3,0	30	8,6	86	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	3,3	3,3	1,8	1,8	5,8	5,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	3,3	3,3	1,8	1,8	5,8	5,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	5,2	52	3,0	30	8,6	86	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	5,2	52	3,0	30	8,6	86	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	8,6	56	4,8	32	14	92	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	8,6	56	4,8	32	14	92	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

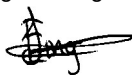
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V250500430 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-05-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-05-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-05-2025
Projectcode	2532029	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Zandkampweg 21, Ermelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	56	38	49	110	505	11091	11849
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0046	0,0455	0,0820		0,1321
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				4	11	37		52
Percentage chrysotiel (%)				37,5	37,5	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				1,7	17,1	20,5		39,3
Percentage crocidoliet (%)				37,5	37,5	52,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				1,7	17,1	43,1		61,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,14	1,44	1,73		3,31
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,14	1,44	1,73		3,31
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,14	1,44	3,64		5,22
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,14	1,44	3,64		5,22
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				4	11	37		52
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,29	2,89	5,37		8,55
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,29	2,89	5,37		8,55

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V250500431 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-05-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-05-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-05-2025
Projectcode	2532029	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Zandkampweg 21, Ermelo		

Naam	ABM2	Datum monsternamen	02-05-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2025
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G03-ABM2	0	10	AM14532978
2	G04-ABM2	0	10	AM14532978

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	91,3						%
Massa monster (veldnat)	12,1						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	240	240	150	150	380	380	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	120	1200	73	730	190	1900	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	240	240	150	150	380	380	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	240	240	150	150	380	380	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	120	1200	73	730	190	1900	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	120	1200	73	730	190	1900	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	360	1400	220	870	570	2200	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	360	1400	220	870	570	2200	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V250500431 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-05-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-05-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-05-2025
Projectcode	2532029	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Zandkampweg 21, Ermelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	20	40	130	279	710	9900	11079
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	2,736	1,355	0,136	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				1,8604	3,9483	5,8088		11,6175
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	69	52		174
Percentage chrysotiel (%)				1,05	12,5	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				19,5	493,5	2178,3		2691,3
Percentage crocidoliet (%)				1,05	7,5	17,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				19,5	296,1	1016,5		1332,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,76	44,54	196,62		242,92
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,76	44,54	196,62		242,92
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				1,76	26,73	91,75		120,24
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				1,76	26,73	91,75		120,24
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				53	69	52		174
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,52	71,27	288,37		363,16
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,52	71,27	288,37		363,16

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V250501204 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	12-05-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-05-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	19-05-2025
Projectcode	2532029	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Zandkampweg 21, Ermelo		

Naam	ABM1-SEM	Datum monsternamen	02-05-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2025
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM1	0	10	AM14532977
2	G02-ABM1	0	10	AM14532977

Resultaten

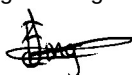
Labcode zeeffractie monster: V250500430
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 11091 g
 Massa totale monster: 11,849 kg
 Inweeg materiaal: 2,57 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)
 De boven-, en ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V250501205 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	12-05-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-05-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	19-05-2025
Projectcode	2532029	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Zandkampweg 21, Ermelo		

Naam	ABM2-SEM	Datum monsternamen	02-05-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2025
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G03-ABM2	0	10	AM14532978
2	G04-ABM2	0	10	AM14532978

Resultaten

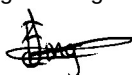
Labcode zeeffractie monster: V250500431
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9900 g
 Massa totale monster: 11,079 kg
 Inweeg materiaal: 2,54 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	1	1,7	<0,1	9,6
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1	1,7	0,0	9,6
Totaal gewogen asbest		1,7	<0,1	9,6

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)
 De boven-, en ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

