

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Meeboerserf (ongenummerd)
Postcode, Plaats: Ermelo

Opdrachtgever

Naam: M.J. Wellenberg Holding B.V.
Adres: Dorsteweg 22a
Postcode, plaats: 3881 PG Putten

Contactpersoon: dhr. M. Alderink (Vestaal Vastgoed)
Telefoonnummer: 06 42142930

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: **2532006**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 24 februari 2025
Autorisatiedatum: 24 februari 2025

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

Naam: ACMAA
Adres: 't Haarboer 6
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen

Telefoonnummer: 074-2455040
E-mailadres: laboratorium@acmaa.nl

INHOUDSOPGAVE

<u>1</u>	<u>SAMENVATTING</u>
<u>2</u>	<u>VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE</u>
2.1	Doel van het onderzoek
2.2	Historisch onderzoek en visuele waarneming
2.3	Onderzoekshypothese
2.4	Uitvoering van het onderzoek
2.5	Geohydrologie
<u>3</u>	<u>UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK</u>
3.1	Veldwerk
3.2	Resultaten veldwerk
3.3	Laboratoriumonderzoek
3.4	Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
3.5	Overzicht analyseresultaten
<u>4</u>	<u>ONDERZOEK ASBEST IN BODEMONDERZOEK</u>
4.1	Veldwerk
4.2	Resultaten bodeminspectie
4.3	Laboratoriumonderzoek
4.4	Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
4.5	Overzicht analyseresultaten
<u>5</u>	<u>SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING</u>
5.1	Samenvatting verkennend bodemonderzoek
5.2	Samenvatting asbest in bodemonderzoek
5.3	Conclusie
5.4	Aanbeveling

BIJLAGEN

1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie
2. Boorprofielen
Foto's inspectiegaten
3. Analyseresultaten
4. Streef- en interventiewaarden standaardbodem

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek				
Aanleiding	aanvraag omgevingsvergunning				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater				
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)				
Locatie	Meeboerserf (ongenummerd)				
Kadastraal bekend	Ermelo				
	Gemeente	Ermelo			
	Sectie	K			
	Nummer	2090 / 2091 / 2215 / 2216 / 2217			
Oppervlakte	5095	m²			
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard				
Terreingebruik	Wonen / recreatie				
Terreingebruik omgeving	Wonen / industrie				
Kaartcoördinaten	X =	170797	Y =	481755	
Hypothese NEN 5740	Onverdacht				
Hypothese NEN 5707	Verdacht				
VERKENNEND BODEMONDERZOEK					
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
	13	-	2	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin matig fijn zand				
Grondwaterstand	1,25	m-mv			
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak roesthoudend / sporen puin				
Resultaten grond		Toetsing			
	mm1 bg	Voldoet aan interventie waarde			
	mm2 bg	Voldoet aan interventie waarde			
	mm3 og	Voldoet aan interventie waarde			
	mm4 og	Voldoet aan interventie waarde			
Resultaten grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
	Grondwater	Nikkel (0,22) Koper (0,1) Barium (0,04)		-	
Conclusies verkennend bodemonderzoek	Hypothese verworpen.				
	De verontreiniging in het grondwater vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.				
	Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten.				

ASBEST IN BODEMONDERZOEK					
Visuele inspectie	Per ruimtelijke eenheid is het maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar				
Grondonderzoek	Totaal 11 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep verdeelt over de twee ruimtelijke eenheden Per ruimtelijke eenheid is één inspectiegat met een grondboor doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond.				
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 t/m G06) Ruimtelijke eenheid 1	nee	nee	n.v.t.	n.v.t.	geen asbest aangetroffen
ABM2 (gat G07 t/m G011) Ruimtelijke eenheid 1	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
Conclusies asbest in bodemonderzoek	Hypothese bevestigd. Er zijn geen onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. In het grondmengmonster van ruimtelijke eenheid 2 (inspectiegaten G07 t/m G11) is een lichte asbestconcentratie van 2 mg/kg. ds. aangetroffen. De concentratie blijft ruim onder de maximale toelaatbare concentratie van 100 mg/kg. ds. Bij de analyse van het grondmengmonster ABM2 zijn asbestverdachte vezels aangetroffen in de fractie <0,5 mm. Bij de aanvullende SEM-analyse van deze fractie zijn geen asbestvezels aangetroffen. Uit de analyse blijkt dat in het grondmengmonster ABM1 van ruimte eenheid 1 (inspectiegaten G01 t/m G06) geen asbest is aangetroffen. De verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.				

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	De locatie bestaat uit grotendeels onverhard terrein (gras). Een deel van het terrein is voorzien van een tennisbaan (gravel) en een recreatiewoning. De kadastrale percelen sectie K 2215 en 2216 zijn in 2022 gesloopt en gesaneerd en geschikt gemaakt voor de bestemming bedrijven / wonen. Het voornemen is de kavels samen te voegen en opnieuw te verkavelen. De aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 5.095 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). In 2022 zijn bij de sloop van het voormalige pand op perceel 2216 ook asbestverontreinigingen gesaneerd.
Archief Grondvitaal BV	Evaluatie BUS sanering Meeboerserf Ermelo, SAN2119 Evaluatie van een asbestsanering in november 2021 van de bodem op kadastraal perceel 2215 en 2216. De asbestverontreiniging is gesaneerd tot 0,6 m -maaiveld en is volledig verwijderd.
Omgevingsdienst Veluwe	De onderzoekslocatie blijkt in het verleden onderdeel te hebben uitgemaakt van de adressen Fokko Kortlanglaan 188 en Harderwijkerweg 203/203A/203C en tevens heeft er een kadastrale herindeling plaatsgevonden. Tijdens het archiefonderzoek is daarom ook onder alle bekende voormalige adressen gezocht. BODEMKWALITEIT Op de bodemkwaliteitskaart is de locatie gelegen in de zone 'Bedrijven- en industrieterreinen' met de volgende bodemkwaliteitsklassen: - Ontgravingskwaliteit boven en ondergrond: Landbouw-Natuur; - Bodemfunctieklasse: industrie; - Toepassingseis: Landbouw-Natuur. BODEMINFORMATIE Het meest recente onderzoeksrapport van de locatie is: <u>Nader onderzoek, 26 april 2018, rapportnummer 171156/lvh/sh, Hunneman Milieu-Advies</u> <i>Op de locatie waren puinpaden aanwezig, hiervan is één pad gesaneerd. De bovengrond was licht verontreinigd met PAK, PCB's en/of minerale olie. De ondergrond was niet verontreinigd, het grondwater was licht verontreinigd met koper. Uit het asbestonderzoek bleek ter plaatse van één Ruimelike Eenheid een sterke verontreiniging met asbest. Bij het nader onderzoek werd in één sleuf een gewogen asbestgehalte aangetroffen van 178 mg/kg ds en 93.000 mg aan stukjes asbesthoudend materiaal. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd onder toezicht van Grondvitaal BV (zie eigen archief).</i>

Projectnummer : 2532006
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 24 februari 2025
 Autorisatiedatum : 24 februari 2025

De locatie heeft, volgens informatie van de gemeente Ermelo, in het verleden deel uitgemaakt van de volgende bodemonderzoeken/-saneringen:

- SANAS2 asbestonderzoek Harderwijkerweg 203C, De Vries & Van de Wiel, docnr. 04-8250-0054, dd. 24-06-2005 (rapport niet gevonden in digitaal archief, wel een intern advies hierover); *Er is een strook van 155 m lang en 3,2 m breed onderzocht (weg vanaf de Harderwijkerweg naar nr. 203c). Er is alleen een lichte verontreiniging met asbest aangetroffen.*
- Nader asbestonderzoek Harderwijkerweg 203, Envita, docnr. 202556-10/GE023300295, dd. 28-2-2013. *Dit onderzoek is uitgevoerd op de percelen K 2216, 2218 en een deel van 2217. Hierbij is het voormalig puinpad onderzocht op perceel K 2216. Hierbij werd een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (410 mg/kg ds.)*

Volgens informatie van de provincie heeft de locatie in het verleden deel uitgemaakt van de volgende bodemonderzoeken/-saneringen:

- Nader onderzoek Fokko Kortlanglaan 166 Ermelo, Tauw, docnr. R001-4356316SSW-snv-V01-NL, dd. 7-1-2005; *Er zijn paden en vakken onderzocht over een grote oppervlakte. De locatie lag in vak 2. Het grondwater was hier sterk verontreinigd met zink en arseen. Verder zijn alleen lichte verontreinigingen aangetroffen. Asbest werd in twee vakken niet aangetroffen, in één vak in lichte mate (28 mg/kg ds.) In andere vakken of paden is wel asbest boven de interventiewaarde aangetroffen, dit lag buiten de huidige onderzoekslocatie.*
- Saneringsplan Fokko Kortlanglaan 166 Ermelo, Tauw, docnr. R001-4378617SSW-pla-V01-NL, dd. 7-6-2005; *Betreft een ontgraving van met asbest verontreinigde grond ter plaatse van 2 vakken (11 en 12), in totaal zal ca. 2.187 ton grond worden ontgraven. Dit lag ver buiten het huidige onderzoeksgebied.*
- Saneringsevaluatie Fokko Kortlanglaan 166 Ermelo, Tauw, docnr. R001-4414298AFP-ges-V01-NL, dd. 28-3-2006; *Betreft een evaluatie van ontgravingen ter plaatse van paden en enkele vakken (buiten het huidige onderzoeksgebied).*
- Inventarisatieonderzoek vakantiepark Harderwijkerweg 203, Oranjewoud, docnr. September 2012, revisie 01, dd. 1-10-2012; *Er zijn twee paden vastgesteld die asbestverdacht zijn (ter plaatse van huidige percelen K 2215 en 2216). Er is een onderzoeksopzet opgesteld.*
- Meldingsformulier BUS immobiel Harderwijkerweg 203, bureau onbekend, docnr. onbekend, dd. 16-10-2013, (niet digitaal beschikbaar);
- Evaluatieformulier BUS immobiel Harderwijkerweg 203, bureau onbekend, docnr. onbekend, dd. 14-7-2014. *Er is een sanering uitgevoerd in mei 2014. In totaal is 45 ton met asbest verontreinigde grond afgevoerd ter plaatse van het huidige perceel K 2215. Bij een zuidelijk wandmonster is een restverontreiniging geconstateerd >interventiewaarde. Hier is signaleringsdoek aangebracht.*

Volgens de summiere provinciale informatie in ons bodeminformatiesysteem lag de asbestverontreiniging midden op onderhavig perceel B 1830 en is alles verwijderd tot onder de maximale waarde. Vervolgens is aanvulgrond <AW aangebracht. Verder zou er vanuit de provincie een beschikking BUS saneringsevaluatie verzonden zijn. Dit is de enige informatie die bij ons bekend is.

Voor meer informatie over de twee bovengenoemde rapporten uit 2013 en 2014 kunt u proberen de provincie te benaderen. Deze gegevens zijn niet aanwezig in het (digitale) archief van de gemeente.

Van aangrenzende locaties zijn bij de gemeente Ermelo de volgende bodemonderzoeken digitaal beschikbaar:

- Verkennend onderzoek 2e ontsluitingsweg Veldzicht Noord (Fokko Kortlanglaan), Tauw, docnr. R001-4536368CKU-evp-V01-NL, dd. 2-10-2007;
Er zijn sterke asbestverontreinigingen aangetroffen ter plaatse van paden en een geluidswal. Verder zijn lichte verontreinigingen aangetroffen, met uitzondering van het grondwater (arseen boven interventiewaarde, natuurlijke oorzaak).
- Verkennend onderzoek Fokko Kortlanglaan perceel K-1006, Tauw, docnr. R001-4491832LHU-nva-V01-NL, dd. 19-12-2006;
Lichte verontreinigingen, geen asbest aangetroffen. Grondwater sterk verontreinigd met arseen.
- Verkennend onderzoek Harderwijkerweg 201a, Aveco De Bondt, docnr. 132387/R-PTW/1495, dd. 10-2-2014;
Alleen grondwater licht verontreinigd.
- Verkennend bodem- en asbestonderzoek Harderwijkerweg 203A, Greenhouse, docnr. QHP00112, dd. 15-10-2012;
Alleen grondwater licht verontreinigd.
- Verkennend bodem- en asbestonderzoek Harderwijkerweg 201A, Rouwmaat, docnr. MT.14299, dd. 25-11-2014;
Lichte verontreinigingen, geen asbest aangetroffen.
- Verkennend bodem- en asbestonderzoek Harderwijkerweg 203, Hunneman, docnr. 160887/lvh/sh, dd. 6-12-2016.
Lichte verontreinigingen, matige verontreiniging met asbest in het puinpad.
- -SANAS3 asbestonderzoek Fokko Kortlanglaan 188, Grontmij, docnr. MPA0757, dd. 14-8-2012.

BODEMBEDREIGENDE ACTIVITEITEN / BEDRIJFVIGHEID

In het historisch bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar in het verleden vergunningplichtige en mogelijk bodemverontreiniging veroorzakende activiteiten hebben plaatsgevonden.

De locatie valt binnen de HBB-contour van Fokko Kortlanglaan 166, een vleesverwerkend bedrijf (ATO Veldcorner bv 1999-?).

ONDERGRONDSE TANKS

Voor zover bij ons bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.

LUCHTFOTO'S

De luchtfoto's die bij de gemeente beschikbaar zijn, zijn als bijlage toegevoegd. Het betreft luchtfoto's uit de periode 1961-2017.

Op de luchtfoto's is te zien dat de voormalige bebouwing op perceel K 2216 is gesloopt en dat er paden aanwezig waren die zijn gesaneerd. De tennisbaan was in 1981 al aanwezig. Daarvoor was het grasland.

MILIEUDOSSIER/VERGUNNINGEN

Omdat de huidige onderzoekslocatie verschillende adressen en perceelnummers heeft gehad, is per (voormalig) adres gekeken.

Harderwijkerweg 203, 203ABC:

Dossier 1984-1995 milieuvergunning Harderwijkerweg 203 (niet digitaal beschikbaar):

- 1984 Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer Harderwijkerweg 203C;
- 1984 Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer Harderwijkerweg 203C;
- 1988 Besluit opslag propaan Hinderwet op perceel Harderwijkerweg 203;

Fokko Kortlanglaan 188:

- 2008 Melding Besluit voorzieningen en installaties Wm (digitaal niet aangetroffen).

	Brinkhorst of De Brinkhorst: Geen informatie aangetroffen in digitaal archief. BOUWVERGUNNINGEN Omdat de huidige onderzoekslocatie mogelijk verschillende adressen en perceelnummers heeft gehad, is per (voormalig) adres gekeken. <u>Harderijkerweg 203, 203A en 203C:</u> • 1986 plaatsen van een woning op Harderijkerweg 203; • 1989 deels vernieuwen van een schuur op Harderijkerweg 203; • 1993 plaatsen van een dakkapel op Harderijkerweg 203A; • 1994 deels vernieuwen van recreatiewoning op Harderijkerweg 203, kavel 32; • 1994 oprichten pomphuisje op Harderijkerweg 203; • 1996 plaatsen dierenonderkomen op Harderijkerweg 203A; • 2000 slopen van de schuur op perceel K1012 op Harderijkerweg 203C (geen tekening beschikbaar, maar perceel K1012 betreft een deel van huidig perceel K1830); • 2001 deels veranderen woning op Harderijkerweg 203A, kavel 34. <u>Harderijkerweg 203B:</u> Geen informatie aangetroffen in digitaal archief. <u>Fokko Kortlanglaan 188:</u> • 1938 plaatsen van eendenstalling (vage schets gesitueerd vlak naast Fokko Kortlanglaan); • 1992 deels wijzigen van berging (zie tekening met perceelnrs); • 1993 deels vernieuwen en veranderen woning met berging; • 2004 bouwen veldschuur. <u>Brinkhorst of De Brinkhorst:</u> Geen informatie aangetroffen in digitaal archief. ASBEST Volgens de gegevens van SANAS3 is de toegangsweg van Harderijkerweg 203 naar de camping op perceel K1830 door een medegebruiker van de weg aangemeld voor het project Asbestwegen. Echter de eigenaar van de gemelde weg heeft daarna aangegeven geen gebruik van de regeling te willen maken, want de locatie was al onderzocht. De betreffende melding is vervolgens afgesloten. Volgens de BAG-viewer van het Kadaster is het bouwjaar van de aanwezig panden 1962 en 2005. In panden die gebouwd zijn voor 1993 kan asbesthoudend materiaal aanwezig zijn (geweest), met de eventuele kans op asbest dat in de bodem is geraakt. Volgens de Asbestdakenkaart Gelderland is de bebouwing niet asbestverdacht. Agrarische locaties zijn altijd verdacht op de aanwezigheid van asbest: o.a. asbestdaken, asbesthoudende materialen in en op de gebouwen en asbesthoudende puinverharding in erven, paden en wegen. ARCHEOLOGISCH BELEID EN ONDERZOEK De locatie is gelegen in een zone met een hoge verwachting.
Bodemloket provincie Gelderland	<i>Alleen de informatie die nog niet via de Omgevingsdienst Veluwe verkregen is, wordt vermeld.</i> Fokko Kortlanglaan 166 <u>Verontreinigende activiteiten:</u> vleesverwerkend bedrijf 1999 wegfundering/wegverharding met puin

	Harderwijkerweg 203-57 <u>Uitgevoerde onderzoeken:</u> 05-11-2020 Evaluatieverslag saneren Evaluatierapport sanering Harderwijkerweg 203 Ermelo Grondvitaal BV De restverontreiniging asbest na de sanering is onder de terugsaneerwaarde (=interventiewaarde). 04-08-2020 Verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek Harderwijkerweg 203 Grondvitaal BV Zintuiglijke concl: Asbestverdacht puinpad, voor de rest geen bodemvreemde materialen. Analytische concl: BG: Pb > AW. OG: Alles < AW. GW: Ba, Cd, Cu, Ni, Zn > S. Asbest: Gat 1: 680 mg/kg ds. (> I) Gat 2: 4100 mg/kg ds. (> I) Gat 3: 1000 mg/kg ds.n (> I) Gat 4: 6,0 mg/kg ds. (> I) 06-12-2016 Verkennend onderzoek NEN 5740 Harderwijkerweg 203 Ermelo Hunneman Milieu-Advies Fokko Kortlanglaan 174 <u>Uitgevoerde onderzoeken:</u> 26-01-2000 Verkennend onderzoek NVN 5740 zuidelijk perceelsgedeelte CBB Fokko Kortlanglaan (naast 174) <u>Uitgevoerde onderzoeken:</u> 30-07-2021 Indicatief onderzoek uitbreiding wadi aan het Middelerf te Ermelo, Greenhouse Advies BV Doel: uitbreiding wad. BG: alles <AW. Grond is vrij toepasbaar. 17-01-2020 Verkennend onderzoek NEN 5740 Greenhouse Advies BV 05-11-2019 Verkennend onderzoek NEN 5740 Wadi naast Fokko Kortlanglaan 166 Ermelo Greenhouse Advies Hoek Middelerf en Meeboerserf <u>Uitgevoerde onderzoeken:</u> 08-02-2021 Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. Zintuiglijke concl: geen bodemvreemd materiaal, geen asbestverdacht materiaal. Analytische concl: BG: cu >AW. OG: Alles <AW. GW: As >T (natuurlijke oorsprong) Asbest: max. 22 mg/kg ds. (<I).
Luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)	Op de luchtfoto's zijn geen aanvullende aanwijzingen aangetroffen die wijzen op mogelijk bodembedreigende activiteiten.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Rond 1960 is de locatie nog onbebouwd. Het omliggende gebied heeft een agrarisch gebruik. Vanaf begin jaren '70 is meer bebouwing aanwezig. In de loop der jaren is zuidelijk van het onderzoeksgebied industrieterrein Tonsel steeds verder uitgebreid. De bebouwing op de locatie is in 2005 verwijderd.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Er zijn geen aanwijzingen voor ophogingen, dempingen op stortingen van (asbesthoudend) puin op het deel van de locatie dat nu zal worden onderzocht. Op een deel van de locatie zijn de puinpaden al gesaneerd
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.

Uit diverse bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd waar de locatie deel van uitmaakte, blijkt dat overwegend lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Twee puinpaden op perceel K2215 en K2216 en een asbeststort zijn gesaneerd in 2014 en 2021. De voormalige bebouwing is ook gesloopt. In de omgeving van de locatie zijn ook diverse onderzoeken uitgevoerd. Ook hier zijn veelal lichte verontreinigingen geconstateerd. Op een aantal locaties zijn asbesthoudende paden en stortgaten gesaneerd. Bij de zuidelijke wand in 2014 is signaleringsdoek aangebracht nadat een restverontreiniging is geconstateerd.

Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in een zone met klasse landbouw / natuur.

Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden. Alles wat bekend was is reeds gesaneerd. Gezien de omgeving waarin de locatie is gelegen, dient op het deel waar nog geen onderzoek naar asbest was uitgevoerd in het verleden (perceel K 2217, 2090 en 2091) nog wel te worden uitgesloten of hier inderdaad geen sprake is van asbest in de bodem.

Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden. De asbesthoudende daken zijn niet/ deels voorzien van dakgoten.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein “**verdachte locatie**”.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. De verontreiniging met asbest in perceel K 2215 en 2216 zijn in 2014 en 2021 gesaneerd. Echter, gezien de historie van de omgeving met asbesthoudende schuren en verontreinigingen in (puin)paden wordt de locatie wel als potentieel asbestverdacht beschouwd.

Ook is in 2014 een restverontreiniging achtergebleven in de zuidelijke wand van één ontgraving. Hier dient te worden vastgesteld of nog sprake is van een verontreiniging.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in hoofdstuk 3.

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)** Dit is omschreven onder hoofdstuk 4.

‘Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend’.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaatnummer K96888) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 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.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket	
Maaiveldhoogte	6,3 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,25 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	4,3 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwest
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	10 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden op 6 en 13 februari 2025. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **16** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m -mv.	Boringen tot 1,0 m -mv.	Boringen tot 2,0 m -mv.	Boringen tot 2,5 m -mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
13	-	2	-	1	2	2	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.3 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
08-1-1	2,00 - 3,00	1,25	6,3	410	4,68

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,0 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot lichtbruin (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
05	2,00	0,50 - 1,50	Zand	zwak roesthoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.
 In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

Standaard analyse pakket			
a) grond		b) grondwater	
Lutum		Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>	Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen	<i>1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>	Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB	<i>Polychloorbifenylen</i>		
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>		

Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,10 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,20) 07 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,20) 12 (0,20 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,35)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm3 og	0,50 - 1,50	05 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50) 14 (0,50 - 0,80) 14 (0,80 - 1,00) 14 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm4 og	1,50 - 2,00	05 (1,50 - 2,00) 08 (1,50 - 2,00) 14 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
08-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater

3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Met de invoering van de Omgevingswet (1 januari 2024) worden de Wet bodembescherming (Wbb), de Circulaire bodemsanering en het Besluit uniforme saneringen (BUS) ingetrokken. Hiermee vervalt de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden en verdwijnt de beoordelingssystematiek voor een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en de bijbehorende afweging van de saneringsnoodzaak. Of voor een locatie een saneringsplicht geldt, wordt door de gemeente vastgelegd in het Omgevingsplan. Het bouwen op een bodemgevoelige locatie is niet toegestaan wanneer de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden. In dat geval moeten sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. Tot het moment dat een gemeente de toelaatbare kwaliteit heeft gedefinieerd in het Omgevingsplan, geldt dat de bodemkwaliteit onvoldoende is als meer dan 25 m³ grond boven de interventiewaarde verontreinigd is. De gemeente heeft dit voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet (gedeeltelijk) vastgelegd, of dit is vastgelegd in de zogenaamde bruidsschat: een aantal regels die met het ingaan van de Omgevingswet automatisch onderdeel worden van het tijdelijke deel van het Omgevingsplan. Deze regels mogen in de komende jaren door de gemeente worden geschrapt, overgenomen of vervangen door eigen regels.

Onder de Omgevingswet worden graven, saneren en toepassen van grond, bagger en bouwstoffen beschouwd als milieubelastende activiteiten (mba). Voor deze activiteiten zijn algemene rijksregels opgenomen in het Besluit activiteitenleefomgeving (Bal). Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag.

Of grondverzet onder een mba valt hangt af van de omvang van het grondverzet (en dus niet van de omvang van de verontreiniging). Welke mba van toepassing is hangt af van de kwaliteit van de grond (*boven of onder* interventiewaarde).

In het overzicht hieronder is aangegeven wanneer welke mba van toepassing is.

	Kwaliteit grond < Interventiewaarde	Kwaliteit grond > Interventiewaarde
Grondverzet < 25 m³	Geen regels*	Geen regels* of bruidsschat**
Grondverzet > 25 m³	Algemene regels mba graven < Interventiewaarde	Algemene regels mba graven > Interventiewaarde
<i>Melding / informatie</i>	Informatieplicht (1 week) m.u.v. tijdelijke uitname	Melding (4 weken) m.u.v. tijdelijke uitname (1 week)
<i>Bodemonderzoek</i>	Volgens NEN-normen	Volgens NEN-normen
<i>Voorschriften</i>	Gescheiden graven, opslag, tijdelijke uitname	Gescheiden graven, opslag, tijdelijke uitname
<i>Kwaliteitsborging</i>	-	BRL6000 / BRL7000 Informatieplicht na afloop

3.5 Overzicht analyseresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Voor de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 5.

'Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend'.

Analysemonster	mm1 bg			
Certificaatcode	2025009158			
Datum	6-2-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,022	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	16	33	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- ⁽⁵⁾
Lood	16	25	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<111	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	mm2 bg			
Certificaatcode	2025009158			
Datum	6-2-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		0,42	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,13	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,1	mg/kg ds	<=IW
Koper	11	22	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<7,9	mg/kg ds	<=IW
Zink	26	60	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	--- ⁽⁵⁾
Lood	19	30	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<111	mg/kg ds	<=IW

<d : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Analysemonster	mm3 og			
Certificaatcode	2025009158			
Datum	6-2-2025			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	mm4 og			
Certificaatcode	2025009158			
Datum	6-2-2025			
Traject (cm-mv)	150-200			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

<d : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Doordat er nog geen toetsing is voor grondwater conform de Omgevingswet zijn de aangetroffen concentraties in het grondwater beoordeeld conform de voormalige Wet Bodembescherming.

Projectnummer : 2532006
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 24 februari 2025
 Autorisatiedatum : 24 februari 2025

Watermonster		08-1-1		
Datum		13-2-2025		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		19-2-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt	µg/l	2,8	2,8	-0,22
Koper	µg/l	21	21	0,1
Nikkel	µg/l	28	28	0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Molybdeen	µg/l	2,6	2,6	-0,01
Barium	µg/l	71	71	0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<d : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Projectnummer : 2532006

Versie : 01

Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 24 februari 2025

Autorisatiedatum : 24 februari 2025

4 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 6 februari 2025 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

Het te onderzoeken terreingedeelte van de onderzoekslocatie omvat ca. 2945 m². Het te onderzoeken terrein omvat de kadastrale percelen sectie K 2217, 2090 en 2091 en wordt opgedeeld in twee ruimtelijke eenheden.

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing aanwezig. De vegetatie kon niet worden 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 11 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) Twee inspectiegaten zijn doorgezet doormiddel van een boring tot 2,0 m.-mv.
- 4) 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;
- 5) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is per ruimte eenheid een representatief mengmonster samengesteld. *)

*) zie paragraaf 4.3 voor afwijking aantal mengmonsters t.o.v. het aantal mengmonsters conform de NEN 5707+C2:2017, § 6.4.5.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

4.2 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.

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

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

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m)	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
Ruimtelijke eenheid 1					
G01	0,30 x 0,30	0,50	Donkerbruin matig fijn zand	0	-
G02	0,30 x 0,30	0,50	Donkerbruin matig fijn zand, sporen puin	0	-
G03	0,30 x 0,30	0,50	Bruingrijs matig fijn zand, toplaag gravel	0	-
G04	0,30 x 0,30	0,50	Grijsbruin matig fijn zand	0	-
G05	0,30 x 0,30	0,50	Donkerbruin matig fijn zand	0	-
		1,50	Lichtbruin matig fijn zand, zwak roesthoudend	0	-
		2,00	Lichtbruin matig fijn zand	0	-
G06	0,30 x 0,30	0,50	Donkerbruin matig fijn zand	0	-
Ruimtelijke eenheid 2					
G07	0,30 x 0,30	0,50	Donkerbruin matig fijn zand	0	-
G08	0,30 x 0,30	0,50	Donkerbruin matig fijn zand, sporen puin	0	-
G09	0,30 x 0,30	0,50	Donkerbruin matig fijn zand, sporen puin	0	-
G010	0,30 x 0,30	0,20	Donkerbruin matig fijn zand	0	-
		0,50	Licht crèmebruin matig fijn zand	0	-
		2,00	Licht grijsbruin matig fijn zand	0	-
G011	0,30 x 0,30	0,50	Donkerbruin matig fijn zand, sporen puin	0	-

4.3 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 Microscoop). De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit inspectiegaten G01 t/m G06

ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit inspectiegaten G07 t/m G11

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

Opmerking afwijking uitgevoerde analyses:

Conform de NEN 5707+C2:2017, § 6.4.5 (verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging) dienen voor een oppervlakte tot 3000 m² in totaal drie mengmonsters samengesteld te worden. Bij de uitvoering van het veldwerk is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en daarnaast zijn geen aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de inspectiegaten aangetroffen. Naar aanleiding is hiervan is het aantal mengmonsters gereduceerd naar twee stuks. Het aantal mengmonsters voorgeschreven voor een onverdachte locatie. Per ruimtelijke eenheid is één mengmonster samengesteld voor analyse.

4.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. 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.

Projectnummer : 2532006
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 24 februari 2025
 Autorisatiedatum : 24 februari 2025

4.5 Overzicht analyseresultaten

Van grondmonsters ABM1 en AMB 2 is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in monster ABM1 geen asbestverdachte vezels aangetroffen. In ABM2 zijn wel asbestverdachte vezels waargenomen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in ABM2, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd.

Gat	Traject (m-mv)	Asbest in grond									
		Grove fractie >20 mm					Fijne fractie 20 – 0,5 mm		Fijne fractie <0,5 mm		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht(g)	HG	% asbest	type	Serp.	Amf.	Serp.	Amf.	gewogen
Ruimtelijke eenheid 1											
G01	0,0-0,5	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0
G02	0,0-0,5	-	-	-	-	-					
G03	0,0-0,5	-	-	-	-	-					
G04	0,0-0,5	-	-	-	-	-					
G05	0,0-0,5	-	-	-	-	-					
G06	0,0-0,5	-	-	-	-	-					
Ruimtelijke eenheid 2											
G07	0,0-0,5	-	-	-	-	-	1,9	0	0	0	2
G08	0,0-0,5	-	-	-	-	-					
G09	0,0-0,5	-	-	-	-	-					
G010	0,0-0,5	-	-	-	-	-					
G011	0,0-0,5	-	-	-	-	-					

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

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Meeboerserf ong. te Ermelo**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> Interventiewaarde	Toetsing aan kwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (indicatief) ¹⁾
mm1 bg	0,00 - 0,50	-	Klasse landbouw / natuur
mm2 bg	0,00 - 0,50	-	Klasse industrie
mm3 og	0,50 - 1,50	-	Klasse landbouw / natuur
mm4 og	1,50 - 2,00	-	Klasse landbouw / natuur

¹⁾ Indicatieve toetsing van de geanalyseerde parameters aan de kwaliteitsklasse uit het besluit bodemkwaliteit.

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
08-1-1	2,00 - 3,00	Nikkel (0,22) Koper (0,1) Barium (0,04)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

5.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Meeboerserf ong. 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 (grove fractie)	Asbest in 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 t/m G06)	nee	nee	n.v.t.	n.v.t.	geen asbest aangetroffen
ABM2 (gat G07 t/m G11)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50

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

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

5.3 Conclusie

Verkenkend bodemonderzoek

De onderzoekshypothese "onverdacht" kan op grond van de analyseresultaten van het grondwatermonster heel strikt genomen niet worden gehandhaafd. Formeel gesproken is de kwalificatie verdacht van toepassing.

De aangetroffen concentraties in het grondwater zijn echter van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

In de grondmengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aangetroffen.

Asbest in bodemonderzoek

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

In het mengmonster ABM2 van ruimtelijke eenheid 2 (inspectiegaten G07 t/m G11) is een lichte asbestconcentratie van 2 mg/kg. ds. aangetroffen. De concentratie blijft ruim onder de maximale toelaatbare concentratie van 100 mg/kg. ds. Bij de analyse zijn asbestverdachte vezels aangetroffen in de fractie <0,5 mm. Bij de SEM-analyse van deze fractie zijn geen asbestvezels aangetroffen.

Uit de analyse blijkt dat in het mengmonster van ruimte eenheid 1 (inspectiegaten G01 t/m G06) geen asbest is aangetroffen.

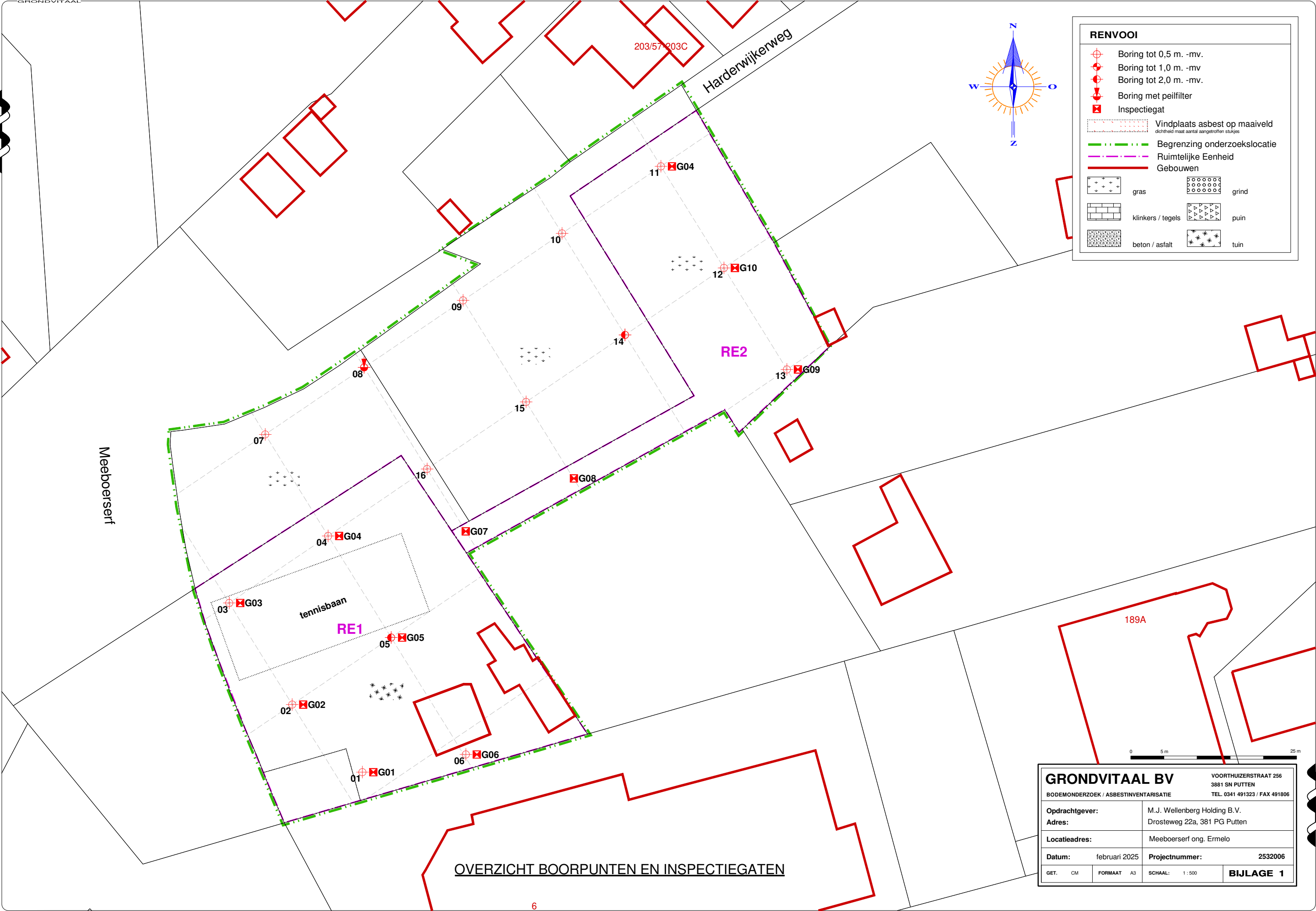
Op basis van de bevindingen van het veldwerk is tijdens het onderzoek het aantal grondmengmonsters gewijzigd van drie naar twee. Op basis van de analyseresultaten van het onderzoek heeft de wijziging in het aantal mengmonsters onzes inziens geen significante invloed gehad op de uitkomst van het onderzoek.

Uit het historisch vooronderzoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie verschillende asbestsaneringen zijn uitgevoerd. Bij een sanering in 2014 is in één wand een restverontreiniging achtergebleven. Bij het asbest in bodemonderzoek is inspectiegat 7 geplaatst ter plaatse van deze restverontreiniging. Tijdens de uitvoering van het veldwerk van dit inspectiegat zijn visueel geen aanwijzingen gevonden die wijzen op een nog aanwezige restverontreiniging. Dit wordt onderbouwd door de analyseresultaten.

5.4 Aanbeveling

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

BIJLAGE 1 **Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie**



RENVOOI

Boring tot 0,5 m. -mv.

Boring tot 1,0 m. -mv.

Boring tot 2,0 m. -mv.

Boring met peilfilter

Inspectiegat

Vindplaats asbest op maaiveld

dichtheid maat aantal aangetroffen stukjes

Begrenzing onderzoekslocatie

Ruimtelijke Eenheid

Gebouwen

gras

grind

klinkers / tegels

puin

beton / asfalt

tuin

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256

3881 SN PUTTEN

TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:

Adres:

Locatieadres:

Datum: februari 2025

M.J. Wellenberg Holding B.V.

Drosteweg 22a, 381 PG Putten

Meeboersert ong. Ermelo

Projectnummer: 2532006

GET.

CM

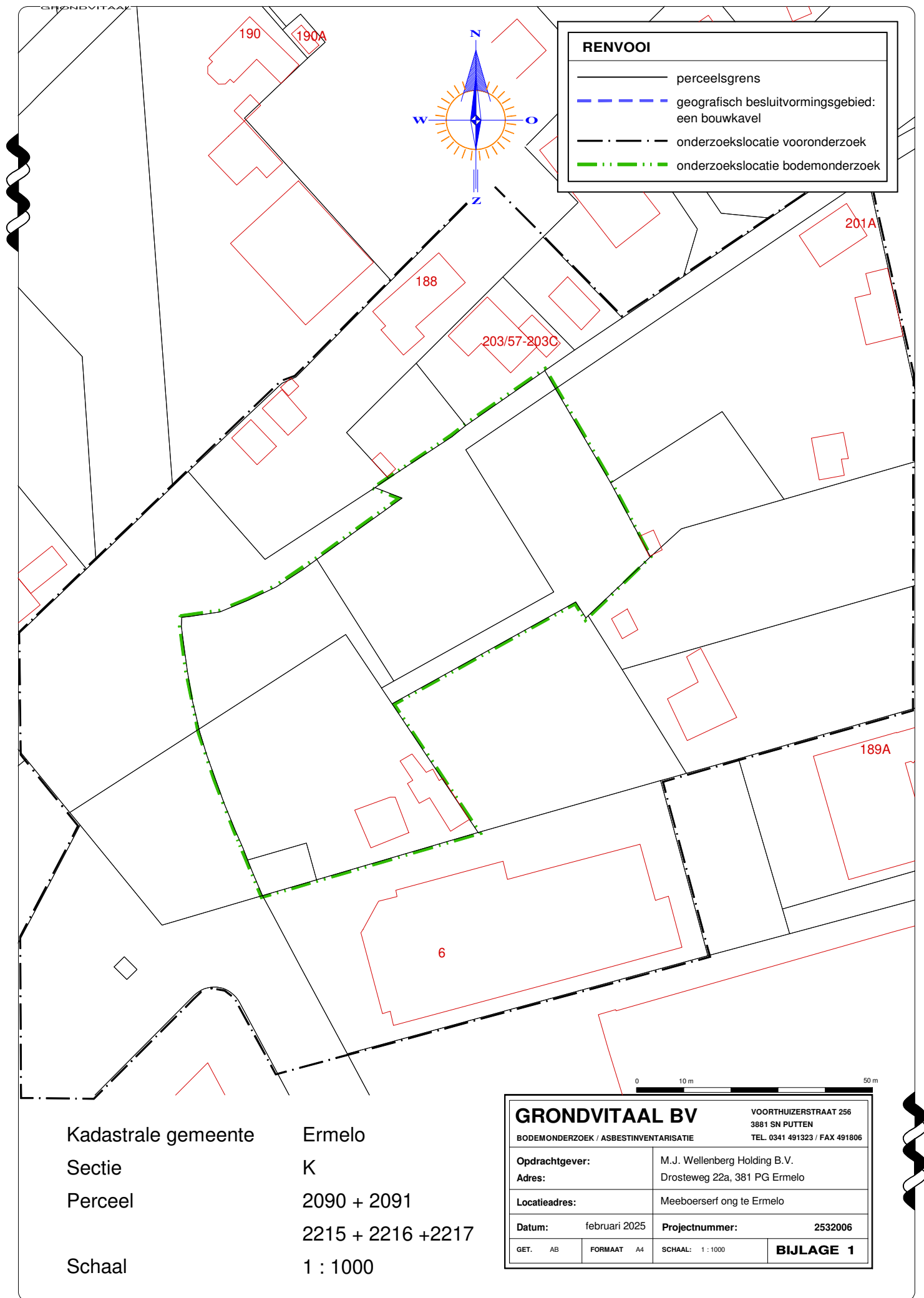
FORMAAT

A3

SCHAAL:

1 : 500

BIJLAGE 1





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ermelo

K

2090

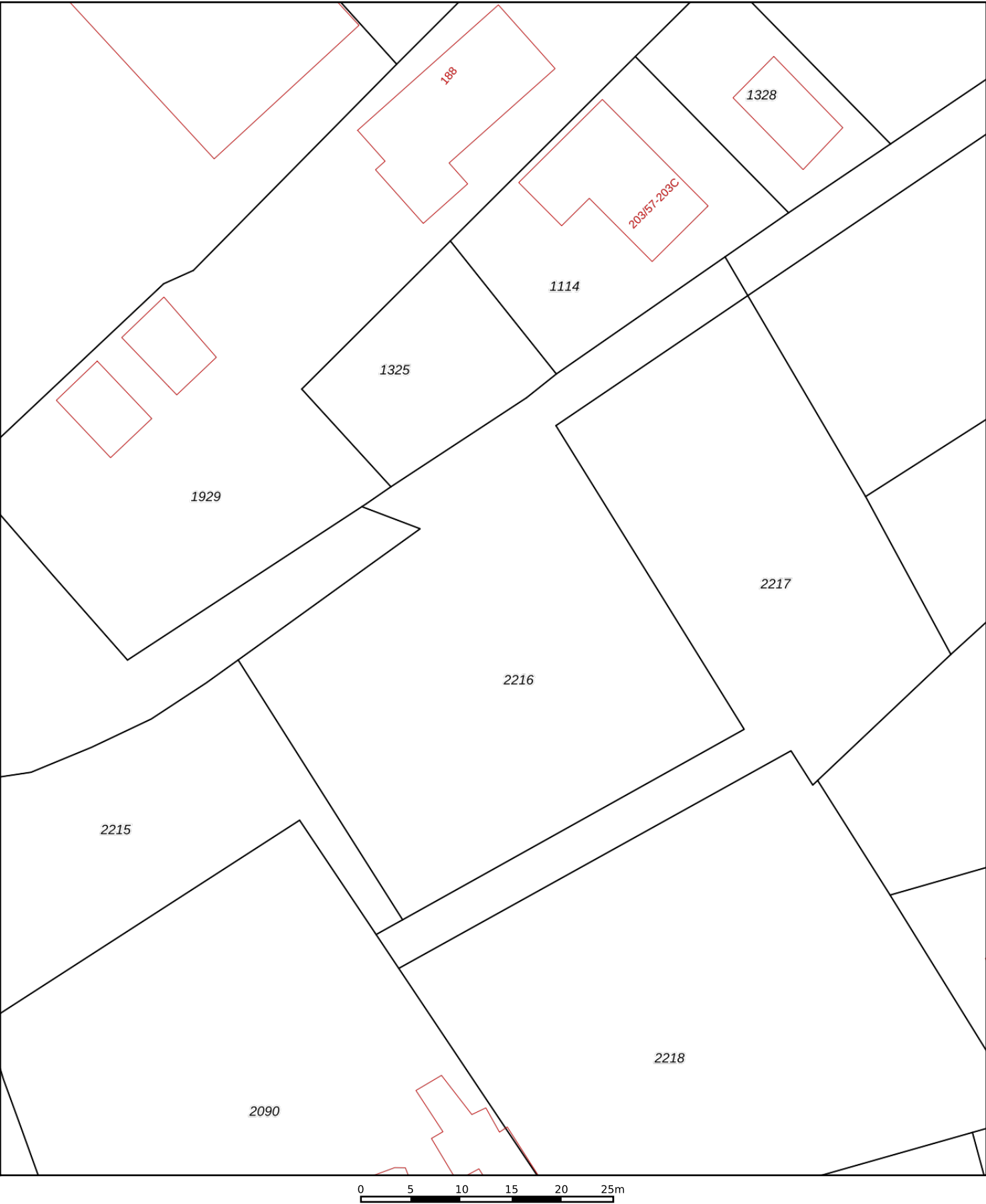
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 januari 2025

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ermelo

K

2216

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

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 januari 2025

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

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

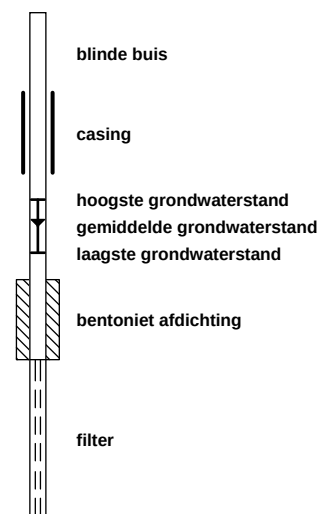
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

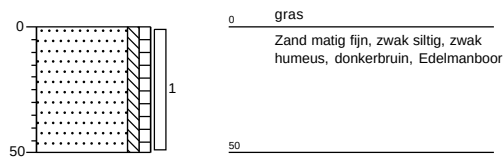
	slib
	water

peilbuis



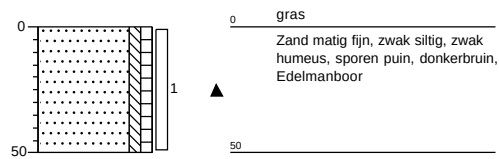
Boring: 01

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



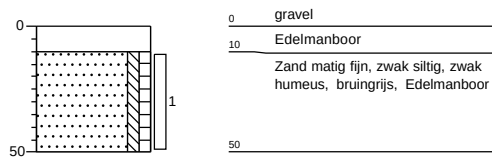
Boring: 02

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



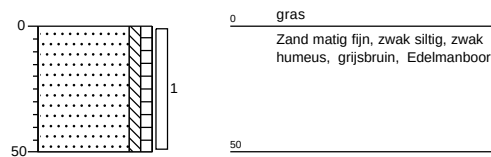
Boring: 03

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



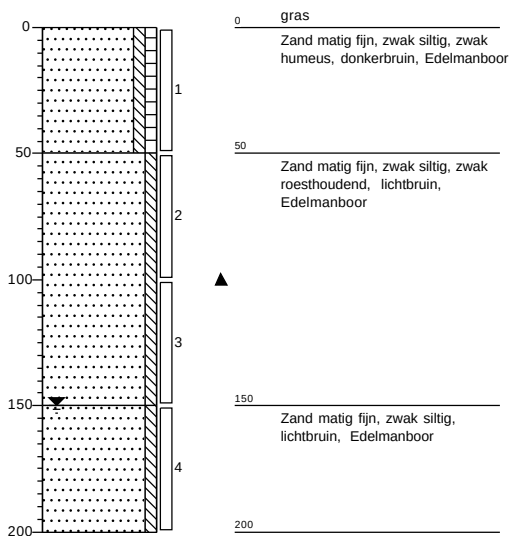
Boring: 04

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



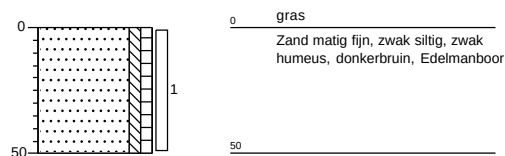
Boring: 05

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 06

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2532006

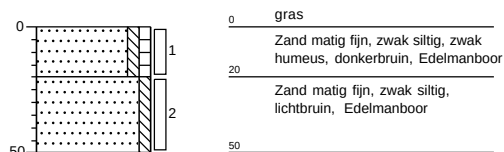
Projectnaam: Meeboerserfong, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

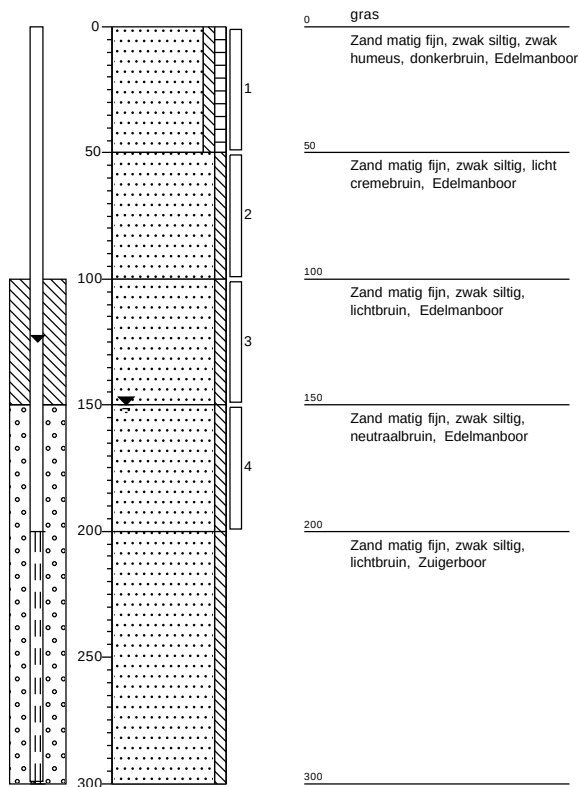
Bijlage 2

Boring: 07

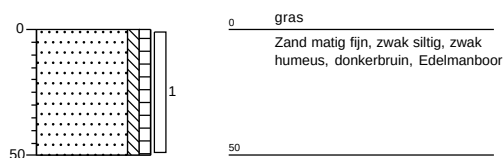
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

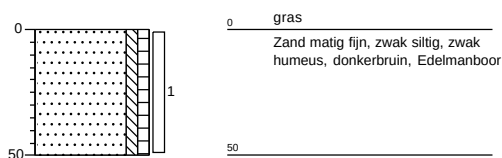
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

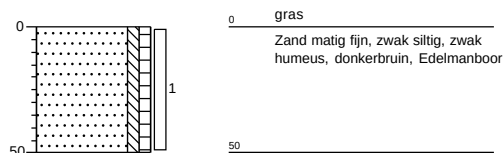
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

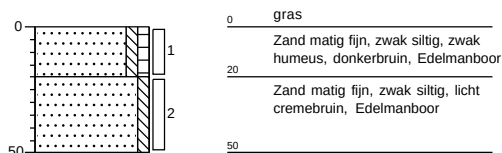
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 11**

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 12**

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2532006

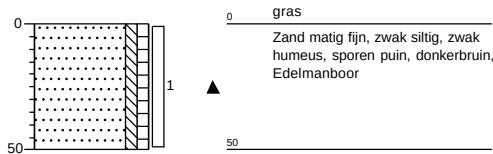
Projectnaam: Meeboerserfong, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

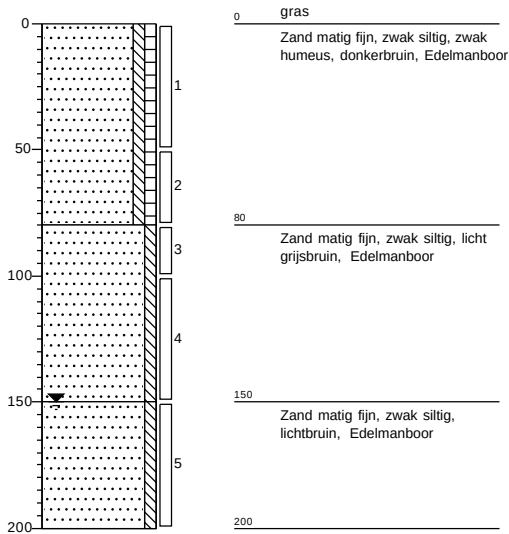
Boring: 13

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



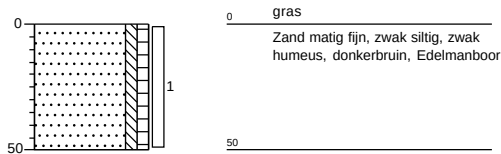
Boring: 14

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



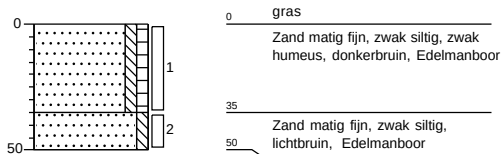
Boring: 15

Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 16

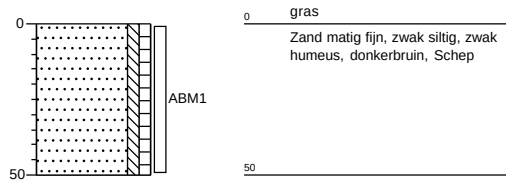
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: G01

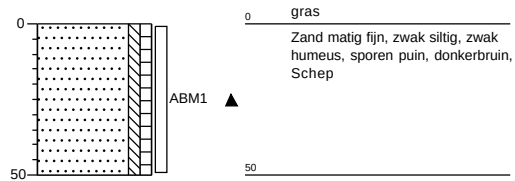
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G02**

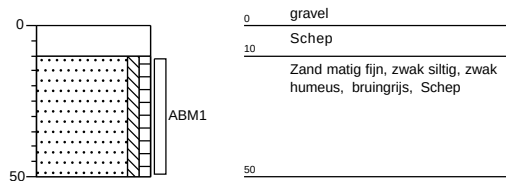
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G03**

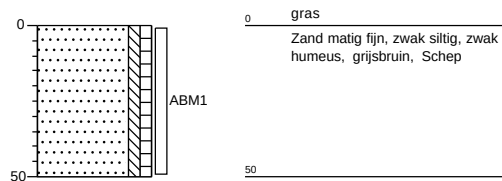
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G04**

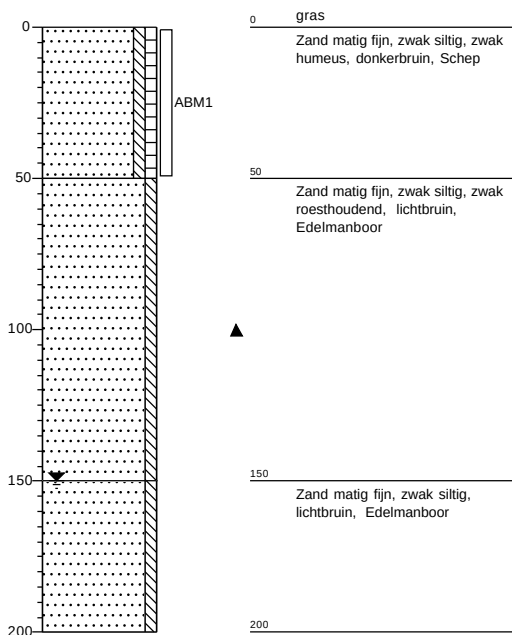
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G05**

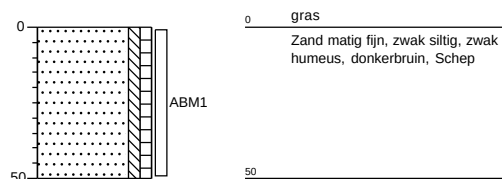
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G06**

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

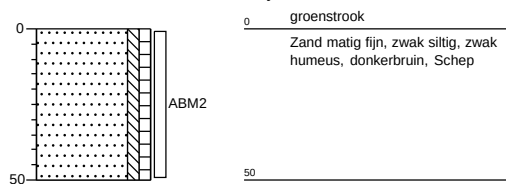
Projectnummer: 2532006

Projectnaam: Meeboerserfong, Ermelo

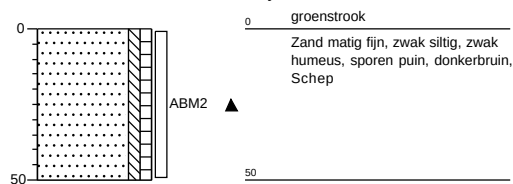
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

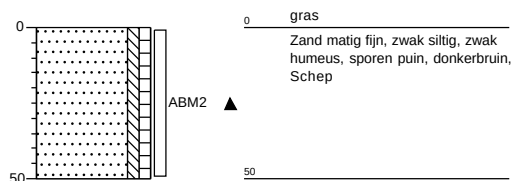
Gat: G07
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



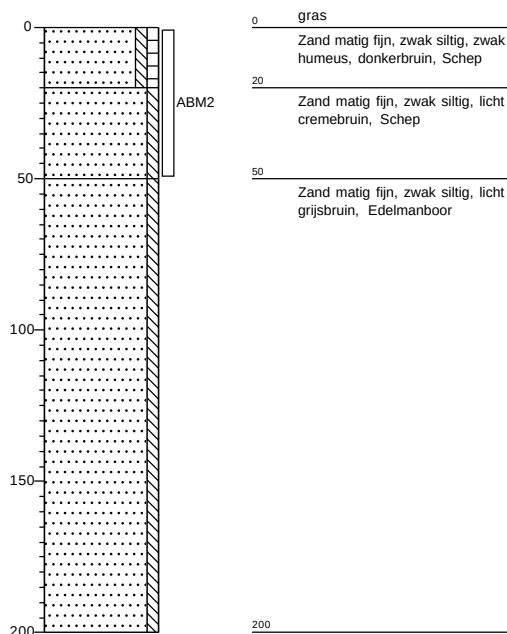
Gat: G08
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



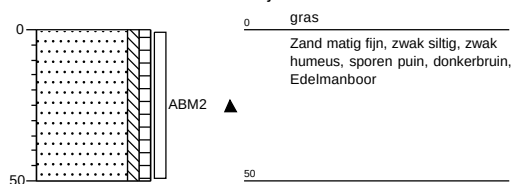
Gat: G09
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: G10
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: G11
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 6-2-2025
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2532006

Projectnaam: Meeboerserfong, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Projectfoto's

Projectcode: 2532006



Inspectieput G01



Inspectieput G02



Inspectieput G03



Inspectieput G04



Inspectieput G05



Inspectieput G06



Inspectieput G07



Inspectieput G08



Inspectieput G09



Inspectieput G10

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Feb-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025009158/1
Uw project/verslagnummer	2532006
Uw projectnaam	Meeboerserf, Ermelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Feb-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2532006
 Uw projectnaam Meeboerserf, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2025009158/1
 Startdatum analyse 06-Feb-2025
 Datum einde analyse 10-Feb-2025
 Rapportagedatum 10-Feb-2025/14:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.7	86.8	86.0	78.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.2	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.4	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	11	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0024	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0058	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0056	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 mm1 bg
 2 mm2 bg
 3 mm3 og
 4 mm4 og

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

14554980
 14554981
 14554982
 14554983

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2532006
 Uw projectnaam Meeboerserf, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2025009158/1
 Startdatum analyse 06-Feb-2025
 Datum einde analyse 10-Feb-2025
 Rapportagedatum 10-Feb-2025/14:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0065 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0057 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.028	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.084	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.42	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 mm1 bg
 2 mm2 bg
 3 mm3 og
 4 mm4 og

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

14554980
 14554981
 14554982
 14554983

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025009158/1

Pagina 1/1

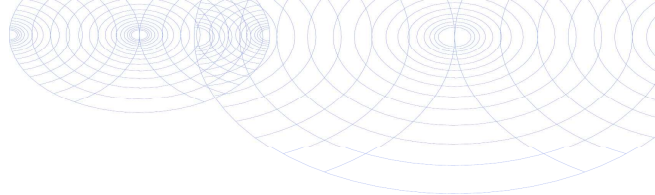
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14554980	mm1 bg				
0536955262	01	0	50	06-Feb-2025	1
0536955292	02	0	50	06-Feb-2025	1
0536955254	03	10	50	06-Feb-2025	1
0536955322	04	0	50	06-Feb-2025	1
0536955323	05	0	50	06-Feb-2025	1
0536955315	06	0	50	06-Feb-2025	1
0536540323	07	0	20	06-Feb-2025	1
0536540297	07	20	50	06-Feb-2025	2
14554981	mm2 bg				
0536540364	08	0	50	06-Feb-2025	1
0536540361	09	0	50	06-Feb-2025	1
0536540367	10	0	50	06-Feb-2025	1
0536540362	11	0	50	06-Feb-2025	1
0536540315	12	0	20	06-Feb-2025	1
0536746425	12	20	50	06-Feb-2025	2
0536746433	13	0	50	06-Feb-2025	1
0536746441	14	0	50	06-Feb-2025	1
0536746548	15	0	50	06-Feb-2025	1
0536746295	16	0	35	06-Feb-2025	1
14554982	mm3 og				
0536955278	05	50	100	06-Feb-2025	2
0536955268	05	100	150	06-Feb-2025	3
0536540360	08	50	100	06-Feb-2025	2
0536540288	08	100	150	06-Feb-2025	3
0536540366	14	50	80	06-Feb-2025	2
0536540277	14	80	100	06-Feb-2025	3
0536955390	14	100	150	06-Feb-2025	4
14554983	mm4 og				
0536955299	05	150	200	06-Feb-2025	4
0536540284	08	150	200	06-Feb-2025	4
0536955391	14	150	200	06-Feb-2025	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025009158/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025009158/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

Grondvitaal B.V.
Dhr. Jan Willem Mertens
Voorthuizerstraat 256
PUTTEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 19-02-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-012323-01
Uw project/verslagnummer	2532006
Uw projectnaam	Meeboerserf, Ermelo
Opdrachtnummer	421-2025-012323
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	13-02-2025
Uw Monsternemer	M.C. van der Heijden
Startdatum analyse	13-02-2025
Datum einde analyse	19-02-2025
Validatiedatum	19-02-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	µg/L	71
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	2,8
S0 Koper (Cu)	µg/L	21
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	2,6
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	28
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monsternatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	08-1-1	Grondwater AS3000	13-02-2025	421-2025-00029079

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-012323-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1
<i>NEN EN ISO 20595</i>		
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14
Minerale olie		
<i>pb. 3110-5</i>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	08-1-1	Grondwater AS3000	13-02-2025	421-2025-00029079
	Vrijgegeven door: VA			

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-012323-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-012323-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2025-00029079	Uw Monsteromschrijving	08-1-1		
0680830321	08	200	300	13-02-2025	2
0680830325	08	200	300	13-02-2025	3
0801169721	08	200	300	13-02-2025	1

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V250200581 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	06-02-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	06-02-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-02-2025
Projectcode	2532006	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Meeboerserf, Ermelo		

Naam	ABM1	Datum monstername	06-02-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-02-2025
Monstername 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	50	AM14551413
2	G02-ABM1	0	50	AM14551413
3	G03-ABM1	10	50	AM14551413
4	G04-ABM1	0	50	AM14551413
5	G05-ABM1	0	50	AM14551413
6	G06-ABM1	0	50	AM14551413

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,3						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	12,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	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 geen 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	V250200581 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	06-02-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	06-02-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-02-2025
Projectcode	2532006	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Meeboerserf, 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	31	32	33	84	274	12194	12648
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V250200582 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	06-02-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	06-02-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-02-2025
Projectcode	2532006	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	Meeboerserf, Ermelo		

Naam	ABM2	Datum monsternamen	06-02-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-02-2025
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	G07-ABM2	0	50	AM14551414
2	G08-ABM2	0	50	AM14551414
3	G09-ABM2	0	50	AM14551414
4	G10-ABM2	0	50	AM14551414
5	G11-ABM2	0	50	AM14551414

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,9	1,9	0,7	0,7	6,8	6,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	1,9	1,9	0,7	0,7	6,8	6,8	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,9	1,9	0,7	0,7	6,8	6,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	1,9	0,7	0,7	6,8	6,8	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,9	0,7	0,7	6,8	6,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 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	V250200582 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	06-02-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	06-02-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-02-2025
Projectcode	2532006	Pagina	2 van 3
Project omschrijving	Meeboerserf, 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	75	98	78	148	525	10976	11900
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0563	0,0455	0,0460		0,1478
Hechtgebonden				ja	ja	ja		
Aantal deeltjes				2	3	1		6
Percentage chrysotiel (%)				12,5	17,5	17,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				7,0	8,0	8,1		23,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,59	0,67	0,68		1,94
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,59	0,67	0,68		1,94
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	3	1		6
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,59	0,67	0,68		1,94
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,59	0,67	0,68		1,94

* = 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	V250200582 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	06-02-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	06-02-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	12-02-2025
Projectcode	2532006	Pagina	3 van 3
Project omschrijving	Meeboerserf, Ermelo		

Naam	ABM2	Datum monsternamen	06-02-2025
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	11-02-2025
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	11,40	ja	1425	1140	1710
Totaal Asbest								1425	1140	1710
Totaal Serpentiin								1425	1140	1710
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								1425	1140	1710

n.a. = niet aantoonbaar

De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster 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	V250201473 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	13-02-2025
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	06-02-2025
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	19-02-2025
Projectcode	2532006	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Meeboerserf, Ermelo		

Naam	ABM2-SEM	Datum monsternamen	06-02-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-02-2025
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	G07-ABM2	0	50	AM14551414
2	G08-ABM2	0	50	AM14551414
3	G09-ABM2	0	50	AM14551414
4	G10-ABM2	0	50	AM14551414
5	G11-ABM2	0	50	AM14551414

Resultaten

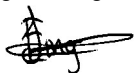
Labcode zeeffractie monster: V250200582
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 10976 g
 Massa totale monster: 11,9 kg
 Inweeg materiaal: 2,57 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	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.



BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)	Grondwater (µg/l)	
	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>			
antimoon	22	-	20
arseen	76	10	60
barium	- *	50	625
cadmium	13	0,4	6
chroom	-	1	30
chroom III	180	-	-
chroom IV	78	-	-
cobalt	190	20	100
koper	190	15	75
kwik	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	36	-	-
kwik (organisch)	4	-	-
lood	530	15	75
molybdeen	190	5	300
nikkel	100	15	75
zink	720	65	800
<i>* Als sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds.</i>			
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>			
chloride (mg Cl/l)	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	20	5	1500
cyanide (complex)	50	10	1500
thiocyanaten (som)	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>			
benzeen	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	110	4	150
tolueen	32	7	1000
xylenen (som)	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	86	6	300
fenol	14	0,2	2000
cresolen (som)	13	0,2	200
<u>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).</u>			
naftaleen		0,01	70
fenantreen		0,003	5
antraceen		0,0007	5
fluorantheen		0,003	1
chryseen		0,003	0,2
benzo(a)antraceen		0,0001	0,5
benzo(a)pyreen		0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen		0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen		0,0003	0,05
PAK (som 10)	40	-	-

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Grondwater (µg/l)	
	droge stof)		
	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
5. <u>Gechloreerde koolwaterstoffen</u>			
a. <i>(vluchtige chloorkoolwaterstoffen)</i>			
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,01	5
dichloormetaan	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	15	7	900
1,2-dichloorethaan	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	8,8	0,01	40
b. <i>chloorbenzenen</i>			
monochloorbenzenen	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	2,0	0,00009	0,5
c. <i>chloorfenolen</i>			
monochloorfenolen (som)	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	21	0,01	10
pentachloorfenol	12	0,04	3
d. <i>Polychloorbifenylen (PCB's)</i>			
PCB's (som 7)	1	0,01	0,01
e. <i>overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>			
Monochlooranilinen (som)	50	-	30
Dioxine (som I-TEQ)	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	23	-	6

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Grondwater (µg/l)	
	droge stof)		
	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
6. Bestrijdingsmiddelen			
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
chloordaan (som)	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	1,7	-	-
DDE (som)	2,3	-	-
DDD (som)	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	0,04 ng/l	-
Drins (som)	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-
α-endosulfan	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	17	33 ng/l	-
β-HCH	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	0,05	1
Heptachloor	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	-	-	-
<i>b. organotin bestrijdingsmiddelen</i>			
organotinverbindingen (som)	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
<i>c. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</i>			
MCPA	4	0,02	50
<i>d. overige bestrijdingsmiddelen</i>			
atrazine	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	9 ng/l	100
7. overige stoffen			
Asbest	100	-	-
cyclohexanon	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	82	-	-
diethyl ftalaat	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	17	-	-
dibutyl ftalaat	36	-	-
butyl benzylftalaat	48	-	-
dihexyl ftalaan	220	-	-
di(2-ethylhexy)ftalaat	60	-	-
ftalaten (som)	-	0,5	5
minerale olie	5000	50	600
pyridine	11	0,5	30
tetrahydrofuran	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	75	-	630