

Verkennd bodemonderzoek, asbest in bodemonderzoek en asbest in puin onderzoek

Locatie

Adres: Otterloseweg 52
Postcode, Plaats: 6733 AN Wekerom

Opdrachtgever

Naam: V.O.F. J.J. v.d. Top en Mevr. H. v.d. Top-v.d. Brink
Adres: Otterloseweg 52
Postcode, plaats: 6733 AN Wekerom

Contactpersoon: dhr. A.M.J. Ruitenbeek (Struikhoeve Advies & bemiddeling)
Telefoonnummer: 0318 744150

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: **2330090**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 3 november 2023
Autorisatiedatum: 6 november 2023

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707
NEN 5897

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>ONDERZOEK ASBEST IN PUINONDERZOEK</u>
5.1	Veldwerk
5.2	Resultaten bodeminspectie
5.3	Laboratoriumonderzoek
5.4	Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
5.5	Overzicht analyseresultaten
<u>6</u>	<u>SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING</u>
6.1	Samenvatting verkennend bodemonderzoek
6.2	Samenvatting asbest in bodemonderzoek
6.3	Samenvatting asbest in puinonderzoek
6.4	Conclusie
6.5	Aanbeveling

BIJLAGEN

1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten
4. Berekening gewogen gehalten asbest
5. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek				
Aanleiding	bestemmingsplanwijziging / aanvraag omgevingsvergunning				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater				
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern) NEN 5897:2015/C2:2017, § 6.5.2 (open halfverharding).				
Locatie	Otterloseweg 52 6733 AN Wekerom				
Kadastraal bekend	Gemeente	Ede			
	Sectie	B			
	Nummer	2281, 2544, 3411, 2419 en 4627			
Oppervlakte	6950	m²			
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard				
Terreingebruik	Wonen / agrarisch				
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch				
Kaartcoördinaten	X =	178339	Y =	457848	
Hypothese NEN 5740	Onverdacht				
Hypothese NEN 5707	Verdacht				
Hypothese NEN 5897	Verdacht				
VERKENNEND BODEMONDERZOEK					
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
	12	-	3	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtgrijs matig fijn zand				
Grondwaterstand	1,17	m-mv			
Zintuiglijke waarnemingen	Volledige puinlaag en stukjes asbestverdacht materiaal				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
MM1	Bovengrond	Min. olie C10 - C40 (0,02) PAK 10 VROM (0,12)		-	
MM2	Bovengrond	-		-	
MM3	Ondergrond	-		-	
MM4	Ondergrond	-		-	
Resultaten grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
	Grondwater	Barium (0,19)			
Conclusies verkennd bodemonderzoek	Hypothese verworpen. De verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten.				

ASBEST IN BODEMONDERZOEK					
Visuele inspectie Grondonderzoek	maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar 2 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,1 m diep.				
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
Inspectiegat G06 (ABM1)	nee	nee	nee	n.v.t.	geen asbest aangetroffen
Inspectiegat G07 (ABM1)	nee	nee	nee	n.v.t.	geen asbest aangetroffen
Conclusies asbest in bodemonderzoek	Hypothese verworpen. Bij het asbest in bodemonderzoek ter plaatse van de druppellijn is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.				

ASBEST IN PUINONDERZOEK					
Visuele inspectie Grondonderzoek	maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar 5 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep.				
Resultaten visuele inspectie	Maaiveld	Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen			
	Bovengrond	Bij 2 van de 5 inspectiegaten is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen			
	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	n.v.t.	-	-	-	geen asbest aangetroffen
Inspectiegat G01 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
Inspectiegat G02 (APM1)	ja	ja	nee	n.v.t.	<50
Inspectiegat G03 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
Inspectiegat G04 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
Inspectiegat G05 (APM1)	ja	ja	nee	n.v.t.	>100

Conclusies asbest in puinonderzoek	Hypothese bevestigd. Ter plaatse van inspectiegat G05 wordt de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg.ds. overschreden. Ter plaatse van de overige inspectiegaten wordt deze waarde niet overschreden. Wegen of erfverharding waar bij het gewogen asbestgehalte de 100 mg/kg. ds. wordt overschreden is het besluit asbestwegen milieubeheer van toepassing. Volgens dit besluit moet de eigenaar van een weg of erfverharding dit melden bij inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). De eigenaar van een asbestweg is verplicht om maatregelen te nemen zoals het volledig verwijderen of indien mogelijk het aanbrengen van een duurzame afschermlaag. Het gedeelte puinpad waarbij de maximale concentratie van 100 mg/kg ds. wordt overschreden heeft een oppervlakte van ongeveer 160 m². Uitgaande van een laagdikte van ongeveer 50 cm is circa 80 m³ (vast) puin te hoog verontreinigd met asbest. Aanbevolen wordt om deze verontreiniging voorafgaand aan de graaf- en bouwwerkzaamheden te verwijderen/ saneren. Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden ingediend bij Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT). Geadviseerd wordt dat de sanering uitgevoerd wordt door een BRL7000 gecertificeerde aannemer en dat het werk begeleid wordt door een BRL6000 gecertificeerd bureau.
---	--

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	Op de onderzoekslocatie bevinden zich een woning en diverse schuren. Op een aantal schuren bevindt zich asbesthoudende dakbedekking. Van twee schuren is in het verleden de asbesthoudende dakbedekking vervangen. Eén schuur is gebouwd na 1994 en dus voorzien van asbestvrije dakbedekking. Rondom de schuren bevindt zich grotendeels bestrating. Tevens is een puinpad aanwezig op terrein. De aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 6950 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Het voornemen is de bestemming van het perceel te wijzigen van Agrarisch naar Wonen. De schuren zullen worden gesloopt. Hiervoor in de plaats worden enkele kleinere schuren teruggebouwd. Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).
Omgevingsdienst De Vallei	HISTORISCH VOORONDERZOEK Otterloseweg 52 te Wekerom 1. Adresgegevens Bij het historisch onderzoek is het bovenstaand adres en de omliggende percelen bekeken. De locatie ligt in een overwegend bebouwd gebied. 2. Bodeminformatie Op de onderzochte adressen zijn bij ons twee onderzoeken bekend. • <u>Verkennd onderzoek Otterloseweg 54, Kattenbroek van de Streek, DSV)97274, september 1997.</u> De bovengrond was licht verontreinigd met PAK, het grondwater was licht verontreinigd met arseen, chroom en zink. • <u>Verkennd onderzoek Otterloseweg 54, Kattenbroek van de Streek, DSV)97274, juni 1995.</u> De grond was niet verontreinigd, het grondwater was licht verontreinigd met chroom, lood en zink. 3. Milieuvergunningenarchief Er zijn uit het archief milieuvergunningen de volgende bodembedreigende activiteiten bekend op de onderzoekslocatie: - Er is een loonwerkersbedrijf op de locatie Otterloseweg 50 gevestigd met een aantal potentieel bodembedreigende activiteiten, hier is nog geen bodemonderzoek uitgevoerd voor zover bij ons bekend. - 2010W0117 het slopen van asbesthoudende golfplaten.

	4. Bouwarchief Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemrelevante aanwijzingen in het bouwarchief gevonden. 5. Aanwezigheid tanks Er zijn op de onderzochte adressen geen gegevens bekend van ondergrondse tanks. Gezien de aard van de locatie, zou het niet onverwacht zijn als er toch een ondergrondse tank aangetroffen wordt. 6. Luchtfoto's Tot 1965 was deze locatie agrarisch buitengebied. Het was in gebruik als weiland. Op de luchtfoto's zijn verder geen bijzonderheden te zien. 7. Asbest Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie verdacht is van bodemverontreiniging met asbest. Oude erfverhardingen in het buitengebied zijn in principe asbestverdacht. Daarnaast wordt de inspoelzone van asbestdaken zonder dakgoot als asbestverdacht aangemerkt. Mogelijk kan uit de terreininspectie en/of informatie van de eigenaar/gebruiker van de locatie blijken dat er (mogelijk) asbest in de bodem voorkomt. Conclusie Er zijn aanwijzingen gevonden voor bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Bouwarchief gemeente Ede	1962 bouw kalvershuur (asbest golfplaten) 1963 bouw woning 1963 bouw kippenhok (asbest golfplaten) 1964 bouw kippenhok (asbest golfplaten) 1964 bouw korenloods (asbest golfplaten) 1968 bouw open loods (asbest golfplaten) 1969 bouw pluimveeshuur (asbest golfplaten) 1970 uitbreiden woning 1972 bouw melkveestal (asbest golfplaten) 1980 bouw pluimveeshuur (asbest golfplaten) 1981 bouw eierlokaal (asbest golfplaten) 1997 uitbreiden kalvershuur 1999 slopen schotten en afscheidingen 2010 bouw kalverstal 2018 verwijderen asbestdaken Asbestinventarisatierapport Midden Nederland Milieu, 2018AO099, april 2018 Inventarisatie van 3 schuren (A, E en D). Schuur D was alleen aan de zuidzijde voorzien van asbestcement golfplaten.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Ede	1991 Hinderwetvergunning veehouderij (kalveren, kippen en varkens). Er zijn geen bijzonderheden bekend. 1994 Hinderwetvergunning veehouderij (kalveren, kippen). Er zijn geen bijzonderheden bekend. 2007 Hinderwetvergunning veehouderij (kalveren). Er zijn geen bijzonderheden bekend.
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctieklassen-, ontgravings- en toepassingskaart van de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een zone met de klasse landbouw en natuur.
Bodemloket provincie Gelderland	Er is geen informatie aangetroffen.
Luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)	Op de luchtfoto's zijn geen andere aanwijzingen aangetroffen die wijzen op mogelijk bodembedreigende activiteiten.
Asbestdakenkaart Provincie Gelderland	Volgende asbestdakenkaart zijn op de locatie enkele gebouwen voorzien van asbestverdachte daken. Een paar schuren zouden zijn gesaneerd.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Voorheen was het perceel gelegen in bosachtig gebied en heideveld. Vanaf 1975 is op topografische kaarten de bebouwing aanwezig. Daarvoor is zichtbaar dat het omliggende gebied is ontwikkeld tot agrarisch gebied.

Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden. Op de locatie is een puinpad aanwezig dat asbestverdacht is.
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. Twee bijgebouwen zijn voorzien of zijn voorzien geweest van asbestverdachte dakbedekking. Bij twee druppellijnen van deze gebouwen is geen erfverharding. Bij één gebouw is de druppellijn voorzien van een dakgoot. Uit informatie van de eigenaar blijkt deze dakrand altijd al voorzien is geweest van een dakgoot.

Samenvatting relevante gegevens

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat diverse schuren zijn voorzien (geweest) van asbest golfplaten. Tevens is een puinpad aanwezig op de locatie.

De uitgevoerde onderzoeken in de omgeving laten alleen lichte verontreinigingen zien.

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

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone landbouw en natuur.

Er is geen informatie over asbestverdachte materialen op of in de bodem bekend geworden.

Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden. Bij één druppellijn van een asbestverdacht dak, waaronder geen erfverharding aanwezig is, is ook geen dakgoot aanwezig.

2.3 Onderzoekshypothese

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

Daarnaast is de locatie echter wel **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in de bodem en asbest in puin.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

Aangezien onder het (voormalige) asbesthoudende dak geen erfverharding en goot aanwezig is, is een onderzoek op asbest in de bodem van de druppellijn noodzakelijk.

Het toegangspad tot de locatie is verhard met puin. Aangebracht puin zonder certificaat is altijd asbestverdacht.

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 asbestverdachtigheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)** Dit is omschreven onder hoofdstuk 4.

Met betrekking tot de asbestverdachtigheid van de puinverharding is het onderzoek hiernaar uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5897:2015/C2:2017 § 6.5.2 (open halfverharding)**. Dit is omschreven onder hoofdstuk 5.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

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. Het onderzoek naar asbest in puin valt buiten de reikwijdte van het BRL SIKB 2000 certificaat, en is niet onder certificaat uitgevoerd en wordt niet onder certificaat gerapporteerd

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	20,4 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,17 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	17,6 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	West
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	20 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand) Formatie van Drenthe
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 2 en 10 oktober 2023. 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
12	-	3	-	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)
13-1-1	2,00 - 3,00	1,17	6,1	1040	12,4

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

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 lichtgrijs (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,00 - 0,80		volledig puin
03	2,00	0,00 - 0,50		volledig puin, 4 stuks golfplaat

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. Bij boring 1 en 3 is een puinlaag aangetroffen. Deze puinlaag is een toegangspad van het perceel. Bij boring 3 zijn in deze puinlaag vier stukjes asbestverdachte golfplaat aangetroffen.

Voor het asbest in puinonderzoek ter plaatse van het puinpad wordt verwezen naar hoofdstuk 5

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).

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>		

Toelichting

De bovengrondmonsters van boringen 1 en 3 zijn niet opgenomen in de bovengrondmengmonsters omdat deze volledig uit puin bestaan.

Monstersselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,70	04 (0,00 - 0,25) 04 (0,25 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 13 (0,08 - 0,30) 13 (0,30 - 0,70) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	02 (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 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm3 og	0,50 - 2,00	03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,80) 03 (1,80 - 2,00) 13 (0,70 - 1,20) 13 (1,20 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm4 og	0,50 - 2,00	01 (0,80 - 1,00) 01 (1,00 - 1,30) 01 (1,30 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 0,90) 10 (0,90 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
13-1-1	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. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit (13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013).

Op de gemeten concentratie is een correctie uitgevoerd naar de gestandaardiseerde meetwaarde, waarbij een index is opgenomen. De indexwaarde is als volgt berekend:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GSSD} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde

I = interventiewaarde

AW = achtergrondwaarde

Bij een negatieve indexwaarde is de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager dan de achtergrondwaarde (AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (I). Een index tussen de 0 en 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ruim) onder de halve interventiewaarde ligt. Bij een indexwaarde boven de 0,5 wordt bepaald of dit aanleiding geeft tot separate analyse en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

3.5 Overzicht analysesresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analysesresultaten weergegeven.

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

Grondmonster		mm1 bg	mm2 bg
Certificaatcode		2023140849	2023140849
Boring(en)		04, 04, 05, 06, 07, 13, 13, 14, 15, 16	02, 08, 09, 10, 11, 12
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,70	3,00
Lutum	% ds	2,70	3,50
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,18 0,12	1,16 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018 -0	<0,016 -0
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<3,0 <6,9 -0,05	<3,0 <6,3 -0,05
Koper	mg/kg ds	6,8 13,4 -0,18	12 23 -0,11
Nikkel	mg/kg ds	<4,0 <7,7 -0,42	<4,0 <7,3 -0,43
Zink	mg/kg ds	30 68 -0,12	61 131 -0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,23 -0,03	<0,20 <0,23 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium	mg/kg ds	<20 <50 ⁽⁶⁾	30 98 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	14 21 -0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,050 <0,049 -0	<0,050 <0,049 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80 296 0,02	<35 <82 -0,02

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Grondmonster		mm3 og	mm4 og
Certificaatcode		2023140849	2023140849
Boring(en)		03, 03, 03, 13, 13, 13	01, 01, 01, 01, 10, 10, 10, 10
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,00	2,40
Datum van toetsing		10-10-2023	10-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0	<0,025 0
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<3,0 <7,4 -0,04	<3,0 <7,1 -0,05
Koper	mg/kg ds	<5,0 <7,2 -0,22	<5,0 <7,1 -0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4,0 <8,2 -0,41	<4,0 <7,9 -0,42
Zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	<20 <33 -0,19
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	27 100 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,050 <0,050 -0	<0,050 <0,050 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Watermonster		13-1-1		
Datum		9-10-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		12-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE 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	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	5,3	5,3	-0,16
Nikkel	µg/l	5,9	5,9	-0,15
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Barium	µg/l	160	160	0,19
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 2.1.0 -

Projectnummer : 2330090

Versie : 01

Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 3 november 2023

Autorisatiedatum : 6 november 2023

4 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 2 oktober 2021 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie betreffende het asbest in bodemonderzoek omvat de druppellijn van het dak van een schuur (waar geen dakgoot aanwezig is en zonder verharding eronder de druppellijn).

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing aanwezig. 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 2 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 is een representatief mengmonster samengesteld.

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.

Maaiveldinspectie

	Stukjes asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (g) per type
Maaiveldinspectie	0	-

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

In de uitgevoerde *inspectiegaten G06 en G07* zijn visueel **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G06	0,34 x 0,35	0,10	Donkerbruin matig fijn zand	0	-
G07	0,32 x 0,34	0,10	Donkerbruin matig fijn zand	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 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 G06 en G07

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.

4.5 Overzicht analyseresultaten

Gat/ Sleuf/ Maaiveld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.) (gewogen)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten/sleuven												
G06	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
G07	0,0-0,1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0

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.

5 UITVOERING ASBEST IN PUINONDERZOEK

5.1 Veldwerk

Op 2 oktober 2023 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden, een maaiveldinspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5897.

De onderzoekslocatie omvat ca. 730 m².

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek geen begroeiing aanwezig. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van >25%.

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 5 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) Het ontgraven materiaal uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Bij verschillende lagen is elke laag apart onderzocht;
- 5) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is een representatief mengmonster samengesteld.
- 6) Twee inspectiegaten zijn doormiddel van een boring doorgezet tot 2,0 m-mv.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

5.2 Resultaten inspectie

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	0	-

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

In de uitgevoerde *inspectiegaten* **G02 en G05** zijn respectievelijk **1 en 4** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de overige *inspectiegaten* is visueel **geen** asbest waargenomen.

Laagopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectiegat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G01	0,34 x 0,32	0,80	Volledig puin	0	-
		1,30	Lichtgrijs matig fijn zand	0	-
		2,00	Grijsbruin matig fijn zand	0	-
G02	0,32 x 0,31	1,25	Volledig puin	1	12
G03	0,32 x 0,33	0,50	Volledig puin	0	-
		0,60	Licht bruin matig fijn zand	0	-
G04	0,31 x 0,32	0,35	Volledig puin	0	-
		0,40	Licht bruin matig fijn zand	0	-
		0,80	Donker bruin matig fijn zand	0	-
G05	0,32 x 0,33	0,50	Volledig puin	4	30
		1,50	Licht bruin matig fijn zand	0	-
		2,00	Grijsbruin matig fijn zand	0	-

Voor laagopbouw en samenstelling inspectiegaten, zie bijlage 2.

5.3 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

Materiaalverzamelmonsters:

AVM-G02: samengesteld monster asbestverdacht materiaal uit puingranulaat van gat G02

AVM-G05: samengesteld monster asbestverdacht materiaal uit puingranulaat van gat G05

Puinmonsters:

APM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G01, t/m G05

5.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5897 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbestverzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbestpuinmonsters van de fijne fractie (APM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in puin bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Op basis van de analyseresultaten is het gemiddelde gehalte asbest per asbesthoudende inspectiegat uitgerekend. De berekeningen (zie bijlage 4) zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5897. Het resultaat van de berekening is gecorrigeerd voor de aangetroffen grove fractie. In de onderstaande tabel staat het berekende gehalte asbest weergegeven.

5.5 Overzicht analyseresultaten

Gat/ Sleuf/ Maaiveld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in puin				Fijne fractie asbest in puin		Totaal (mg/kg d.s.) (gewogen)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten												
G01	0,0-0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0	12
G02	0,0-1,25	-	-	-	-	1	12,7	J	12,5 chr	12	0	19
G03	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0	12
G04	0,0-0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0	12
G05	0,0-0,5	-	-	-	-	3	19,06	J	12,5	12	0	120
						1	11,12	J	12,5			
						1	11,12	J	3,5			

MV = Maaiveld

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentin asbest (Chrysotiel (chr))

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

Daar waar de grenswaarde voor asbest in puin wordt overschreden, is deze waarde in rood en vetgedrukt aangegeven.

Van puinmonster APM1 is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in het puinmonster geen asbestverdachte vezels aangetroffen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

6.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Otterloseweg 52 te Wekerom**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1 bg	0,00 - 0,70	Minerale olie C10 - C40 (0,02) PAK 10 VROM (0,12)	-
mm2 bg	0,00 - 0,50	-	-
mm3 og	0,50 - 2,00	-	-
mm4 og	0,50 - 2,00	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
13-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,19)	-

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

6.2 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 **Otterloseweg 52 te Wekerom**, 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
Inspectiegat G06 (ABM1)	nee	nee	nee	n.v.t.	geen asbest aangetroffen
Inspectiegat G07 (ABM1)	nee	nee	nee	n.v.t.	geen asbest aangetroffen

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

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

6.3 Samenvatting asbest in puinonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van het puinpad met asbest op de onderzochte locatie aan de **Otterloseweg 52 te Wekerom**, kunnen als volgt worden samengevat:

Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Maaiveld	Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen
Bovengrond	Bij 2 van de 5 inspectiegaten is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen

Resultaten van de uitgevoerde analyses en berekende gehalten asbest

Maaiveld / gat	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	n.v.t.	-	-	-	geen asbest aangetroffen
Inspectiegat G01 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
Inspectiegat G02 (APM1)	ja	ja	nee	n.v.t.	<50
Inspectiegat G03 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
Inspectiegat G04 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
Inspectiegat G05 (APM1)	ja	ja	nee	n.v.t.	>100

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

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

6.4 Conclusie

Verkennd bodemonderzoek

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

Het bovengrondmengmonster MM1 is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. In het grondwatermonsters is een lichte verontreiniging met barium aangetroffen. De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

In bovengrondmengmonster MM2 en ondergrondmengmonsters MM3 en MM4 zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Asbest in bodemonderzoek (druppellijnonderzoek)

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie met een duidelijke kern**" wordt op basis van de analyseresultaten **verworpen**.

Bij het bodemonderzoek is ter plaatse van de druppellijn visueel en analytisch geen asbest aangetroffen/ aangetoond.

Asbest in puin onderzoek

Op basis van het uitgevoerde asbest in puin onderzoek conform NEN5897:2015/C2:2017 § 6.5.2 (open halfverharding) kan worden geconcludeerd dat alleen ter plaatse van inspectiegat G05 de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg.ds. word overschreden. Ter plaatse van de overige inspectiegaten wordt deze waarde niet overschreden.

In inspectiegat G05 is een gewogen concentratie van 120 mg/kg ds. aangetroffen. Deze verhoogde asbestconcentratie wordt in hoofdzaak veroorzaakt door de aangetroffen stukjes in de fractie > 20 mm. In de fijne fractie is een concentratie van 12 mg/kg ds. aangetroffen.

In inspectiegat G02 is ook een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen in de fractie >20 mm, maar uit de berekening blijkt dat de gewogen concentratie voor dit inspectiegat 19 mg/kg ds. bedraagt.

In de overige inspectiegaten is visueel geen asbestverdacht aangetroffen. De concentratie wordt uitsluitend bepaalt door de concentratie in de fijn fractie <20 mm.

6.5 Aanbeveling

Bij het asbest in puin onderzoek ter plaatse van het puinpad is in inspectiegat G05 een overschrijding van de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg ds. aangetroffen.

In de overige inspectiegaten (G01 t/m G04) wordt wel asbest aangetroffen echter de aangetroffen gehalten liggen beneden de halve maximaal toegestane waarde.

Formeel dient naar aanleiding van de onderzoeksresultaten een aanvullend of nader onderzoek plaats te vinden naar de omvang van de verontreiniging. Echter in deze situatie is de omvang van de asbestverontreiniging goed te bepalen.

De asbestverontreiniging beperkt zich tot het puinpad. Daarnaast is de verontreiniging ingesloten door de openbareweg (Otterloseweg) en het overige gedeelte van het puinpad waarin de concentratie ruim onder de halve maximale toegestane concentratie van 100 mg/kg ds ligt.

Wegen of erfverharding waarbij het gewogen asbestgehalte de maximale toegestane concentratie van 100 mg/kg ds wordt overschreden is het besluit asbestwegen milieubeheer van toepassing. Volgens dit besluit moet de eigenaar van een weg of erfverharding dit melden bij inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

De eigenaar van een asbestweg is verplicht om maatregelen te nemen zoals het volledig verwijderen of indien mogelijk het aanbrengen van een duurzame afschermlaag.

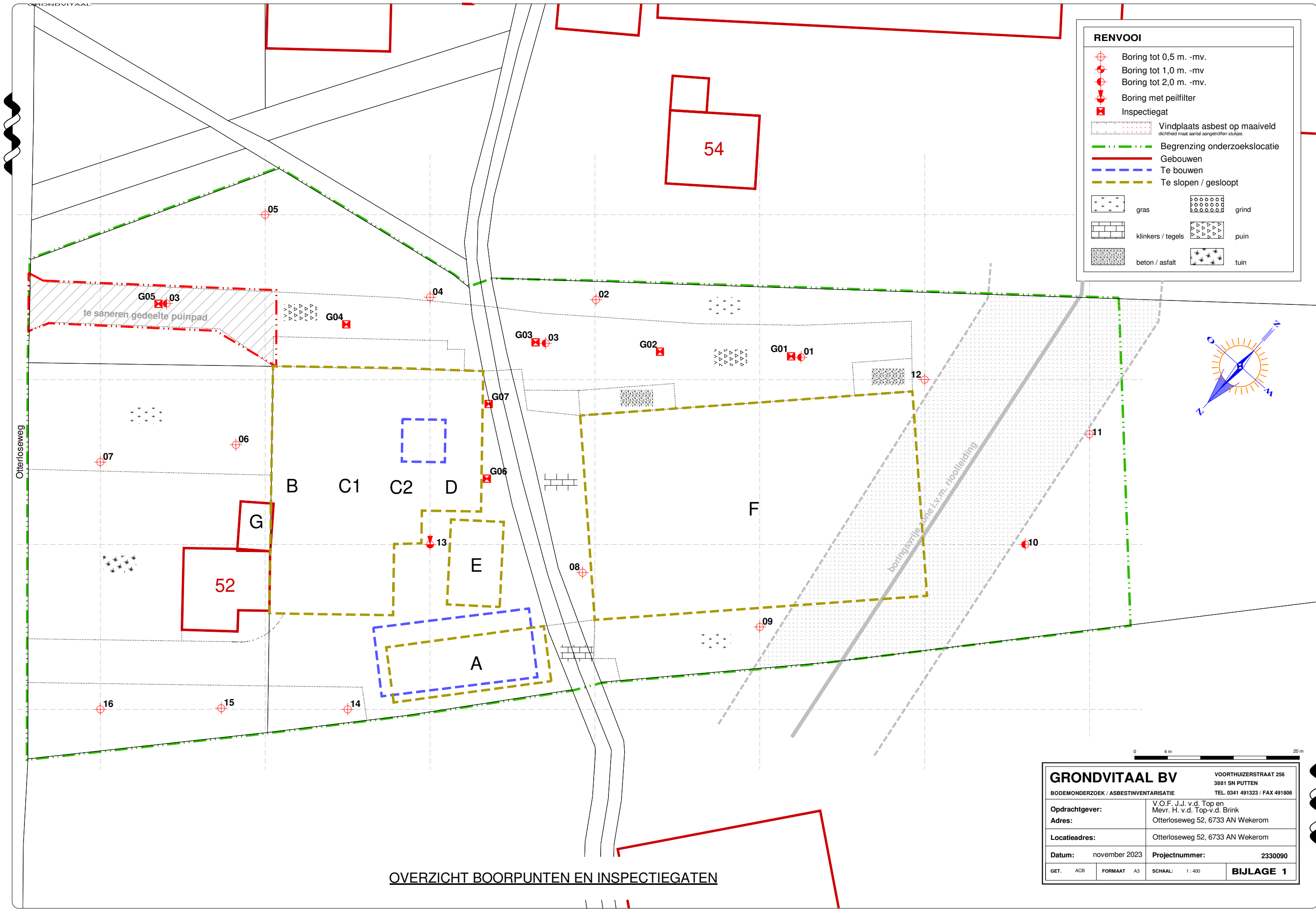
Het gedeelte puinpad waarbij de maximale toegestane concentratie van 100 mg/kg ds. wordt overschreden heeft een oppervlakte van ongeveer 160 m². Uitgaande van een laagdikte van ongeveer 50 cm is circa 80 m³ (vast) puin te hoog verontreinigd met asbest.

Aanbevolen wordt om deze verontreiniging voorafgaand aan de graaf- en bouwwerkzaamheden te verwijderen/saneren. Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden ingediend bij Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT).

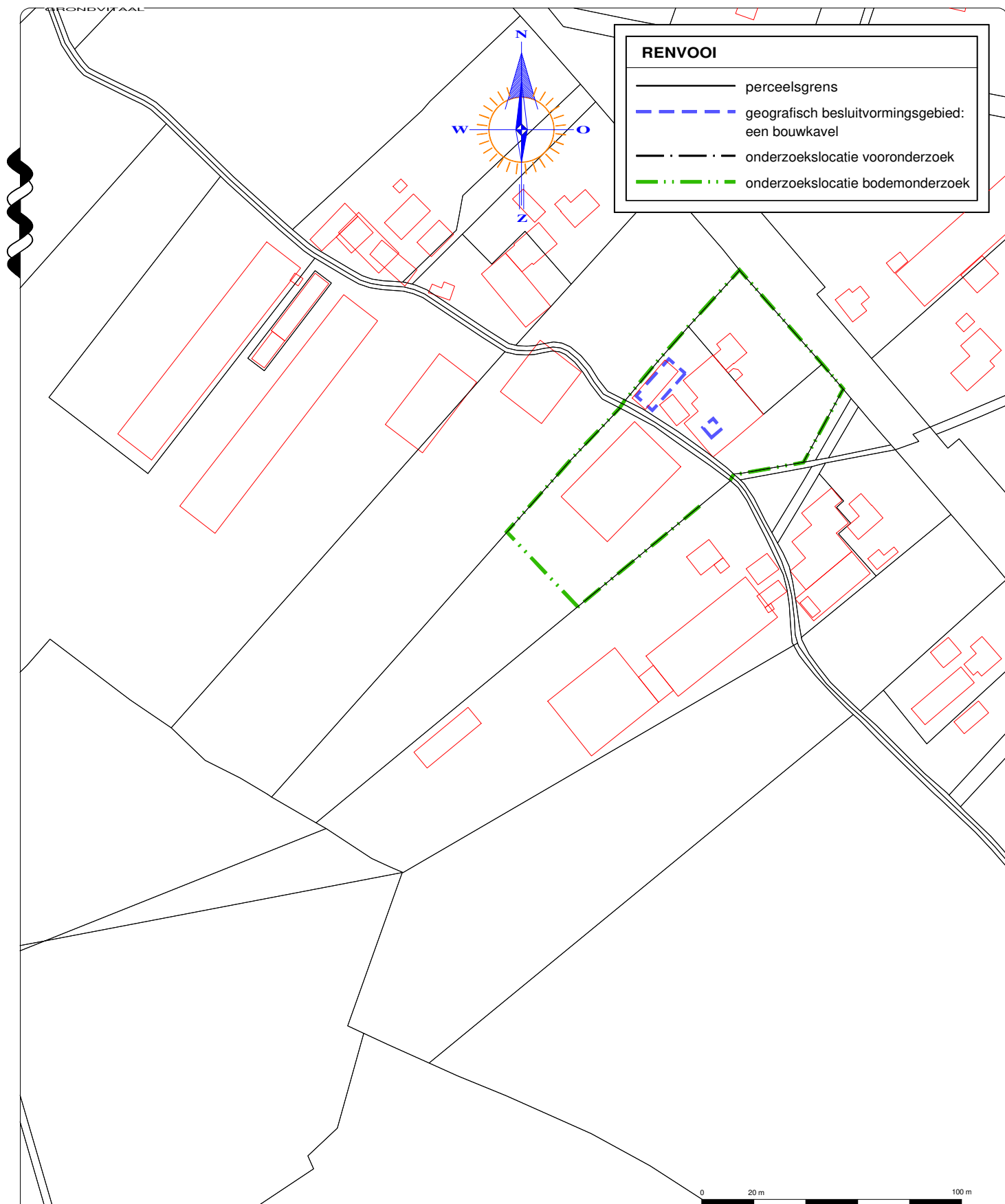
Geadviseerd wordt dat de sanering uitgevoerd wordt door een BRL7000 gecertificeerde aannemer en dat het werk begeleid wordt door een BRL6000 gecertificeerd bureau.

Met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek en het asbest in bodemonderzoek 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**



OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN



RENVOOI

perceelsgrens

geografisch besluitvormingsgebied:
een bouwka-
vel

onderzoekslocatie vooronderzoek

onderzoekslocatie bodemonderzoek

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Schaal

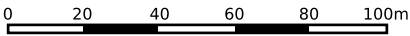
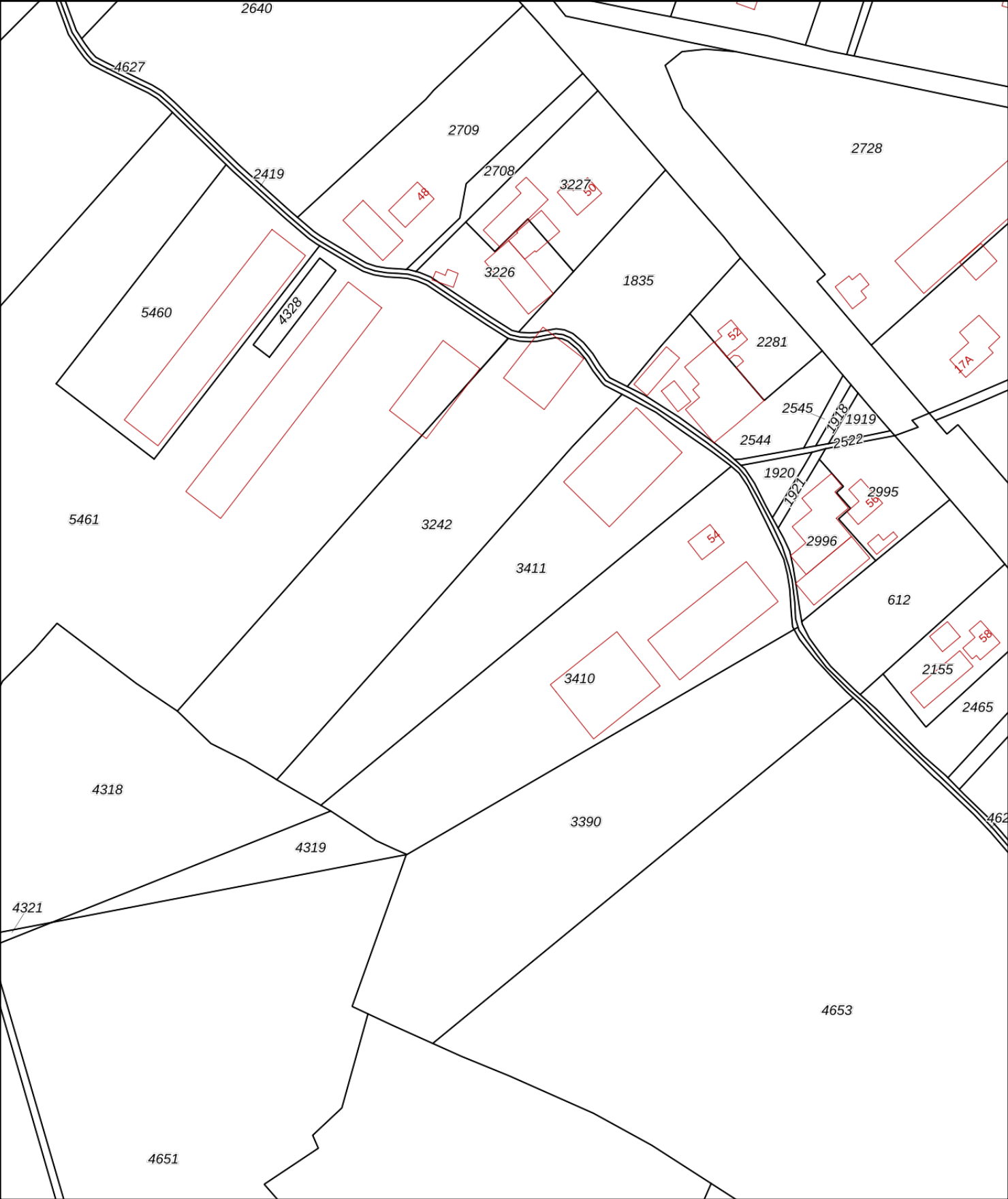
Ede

B

2281, 2544, 3411,
2419 en 4627

1 : 2000

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:		V.O.F. J.J. v.d. Top en Mevr. H. v.d. Top-v.d. Brink	
Adres:		Otterloseweg 52, 6733 AN Wekerom	
Locatieadres:		Otterloseweg 52, 6733 AN Wekerom	
Datum: november 2023		Projectnummer: 2330090	
GET.	AB	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 2000
			BIJLAGE 1



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Ede

Sectie B

Perceel 3411

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 september 2023

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.

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

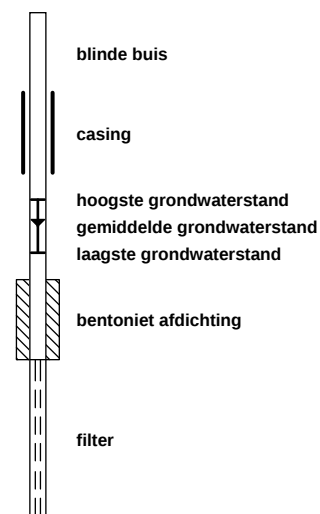
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

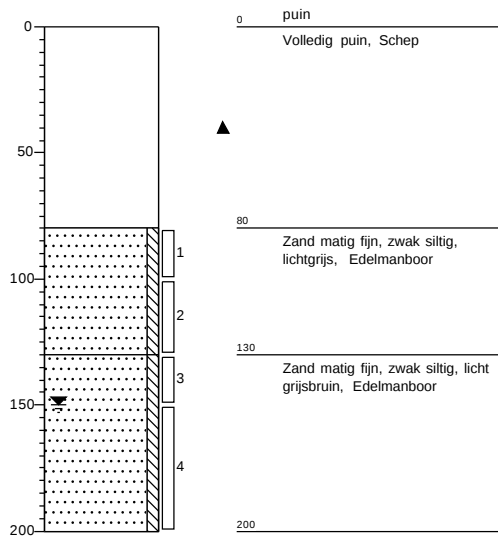
peilbuis



Boring: 01

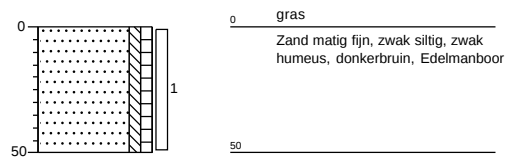
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 02**

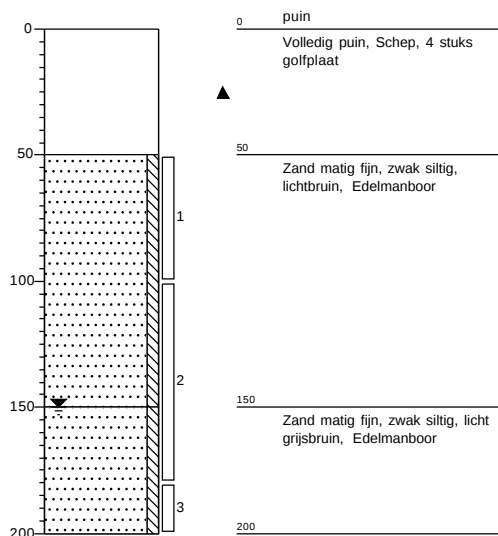
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 03**

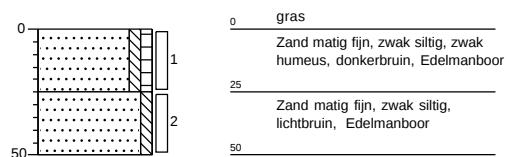
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

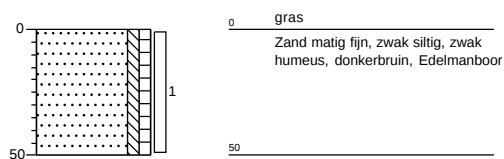
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 05**

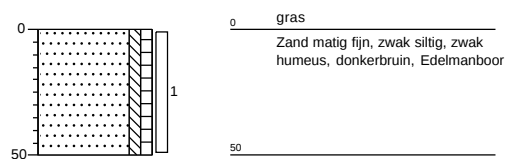
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2330090

Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom

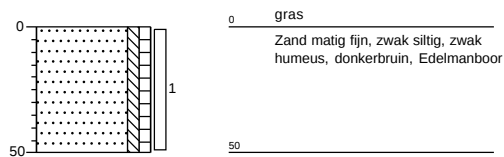
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 07

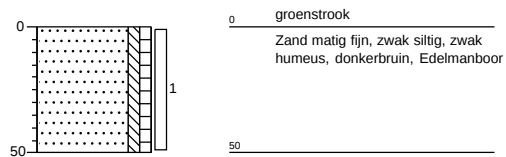
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

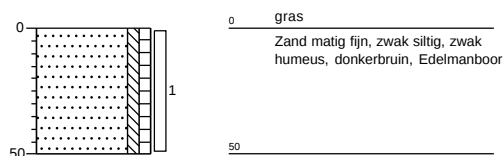
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

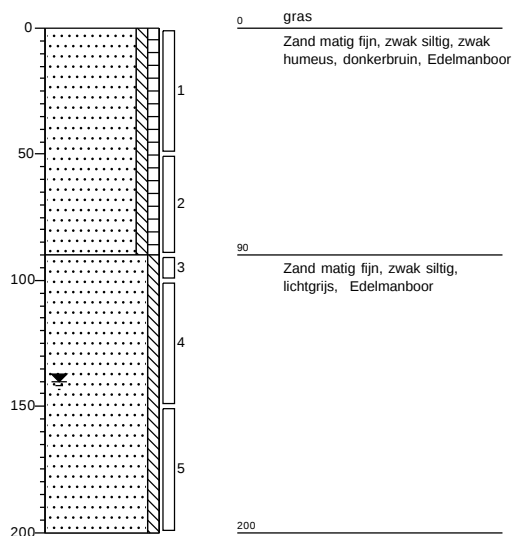
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

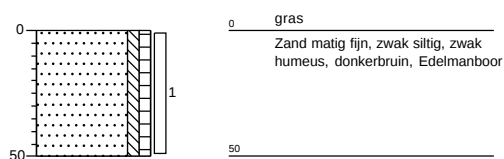
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 11**

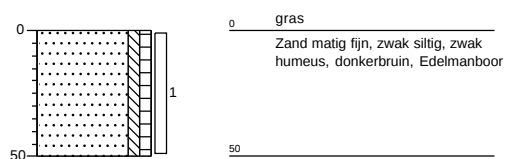
Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 12**

Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2330090

Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom

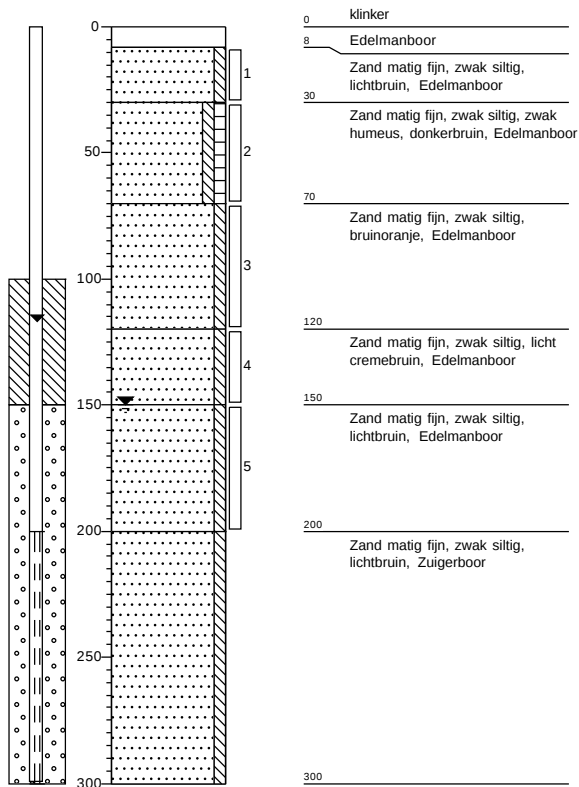
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 13

Datum: 2-10-2023

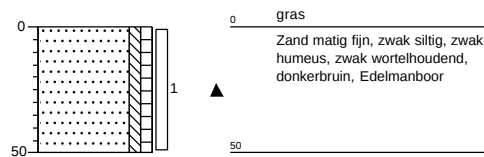
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 14

Datum: 2-10-2023

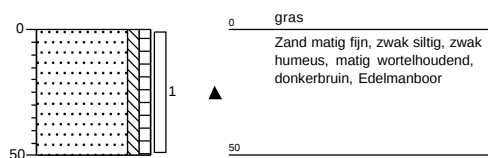
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 15

Datum: 2-10-2023

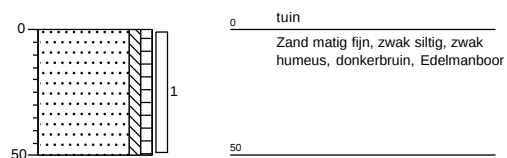
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 16

Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

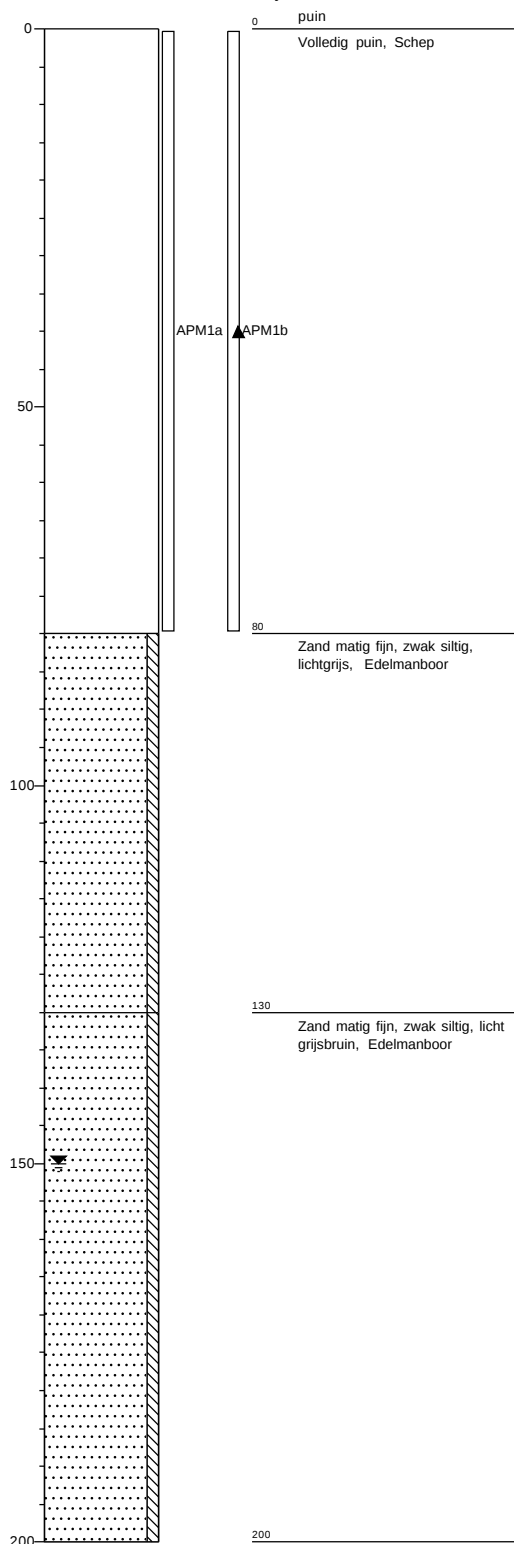
Projectnummer: 2330090

Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom

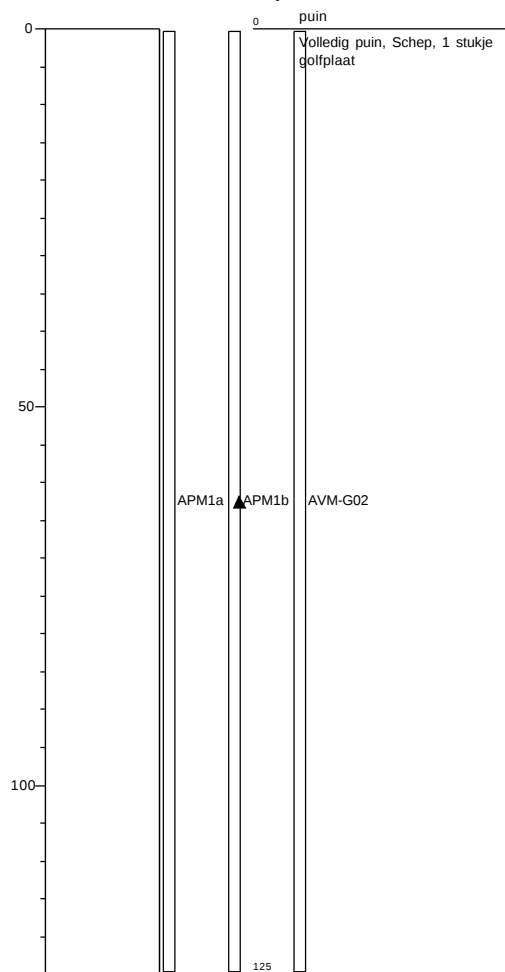
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Gat: G01
Sleuflengte: 0,34
Sleufbreedte: 0,32
Datum: 2-10-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: G02
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 2-10-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

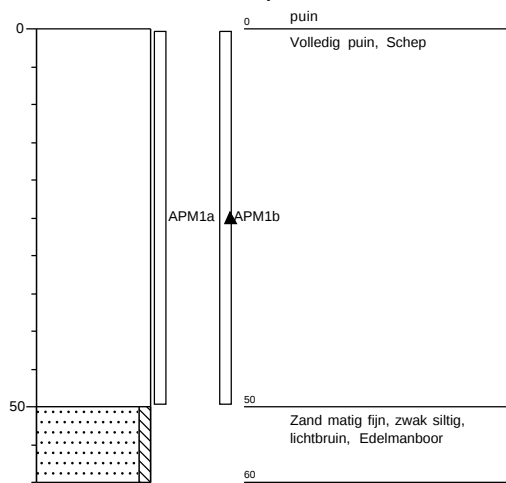
Projectnummer: 2330090

Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom

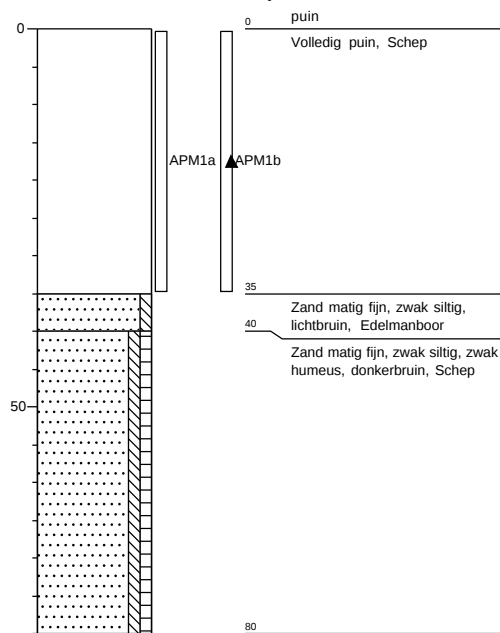
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Gat: G03
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,33
Datum: 2-10-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: G04
Datum: 2-10-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

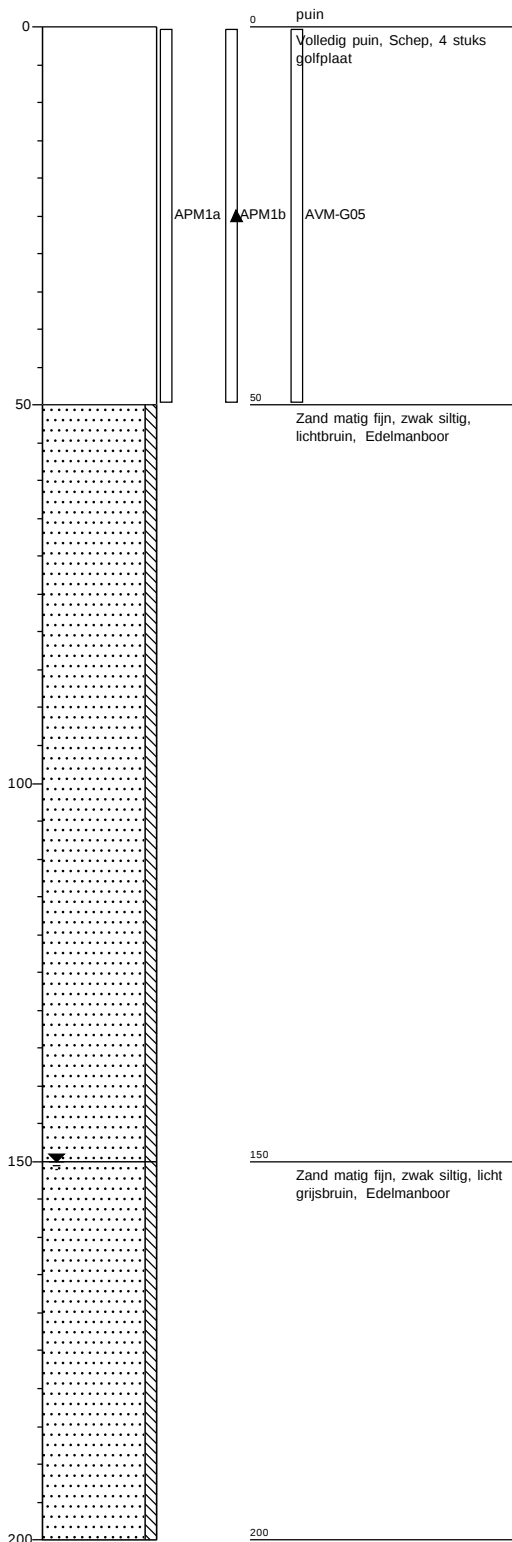
Projectnummer: 2330090

Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom

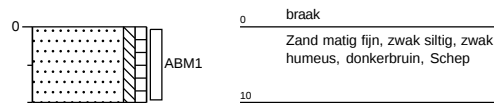
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Gat: G05
 Sleuflengte: 0,32
 Sleufbreedte: 0,33
 Datum: 2-10-2023
 Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: G06
 Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,35
 Datum: 2-10-2023
 Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2330090

Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

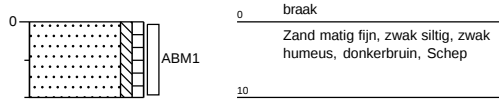
Gat: G07

Sleuflengte: 0,32

Sleufbreedte: 0,34

Datum: 2-10-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2330090

Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

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

Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023140849/1
Uw project/verslagnummer	2330090
Uw projectnaam	Otterloseweg 52, Wekerom
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	02-Oct-2023

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
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	2330090	Certificaatnummer/Versie	2023140849/1
Uw projectnaam	Otterloseweg 52, Wekerom	Startdatum analyse	02-Oct-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Oct-2023
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	05-Oct-2023/15:27
		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)	88.5	87.8	83.0	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	3.0	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	3.5	<2.0	2.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	30	<20	27
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	6.8	12	<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	<10	14	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	61	<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	7.8	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	8.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	13871123
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	13871124
3	mm3 og	Grond (AS3000)	13871125
4	mm4 og	Grond (AS3000)	13871126

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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	2330090	Certificaatnummer/Versie	2023140849/1
Uw projectnaam	Otterloseweg 52, Wekerom	Startdatum analyse	02-Oct-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Oct-2023
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	05-Oct-2023/15:27
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.65	0.14	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.25	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.15	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.58	0.15	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.075	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.098	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.083	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.2	1.1	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	13871123
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	13871124
3	mm3 og	Grond (AS3000)	13871125
4	mm4 og	Grond (AS3000)	13871126

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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



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. 2023140849/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13871123	mm1 bg				
0536262254	04	0	25	02-Oct-2023	1
0536262247	04	25	50	02-Oct-2023	2
0536262244	05	0	50	02-Oct-2023	1
0536262230	06	0	50	02-Oct-2023	1
0536262233	07	0	50	02-Oct-2023	1
0536231957	13	8	30	02-Oct-2023	1
0536262208	13	30	70	02-Oct-2023	2
0536231949	14	0	50	02-Oct-2023	1
0536231960	15	0	50	02-Oct-2023	1
0536231961	16	0	50	02-Oct-2023	1
13871124	mm2 bg				
0536262239	02	0	50	02-Oct-2023	1
0536262246	08	0	50	02-Oct-2023	1
0536231958	09	0	50	02-Oct-2023	1
0536262236	10	0	50	02-Oct-2023	1
0536231952	11	0	50	02-Oct-2023	1
0536231966	12	0	50	02-Oct-2023	1
13871125	mm3 og				
0536262237	03	50	100	02-Oct-2023	1
0536262234	03	100	180	02-Oct-2023	2
0536262240	03	180	200	02-Oct-2023	3
0536262213	13	70	120	02-Oct-2023	3
0536231962	13	120	150	02-Oct-2023	4
0536231930	13	150	200	02-Oct-2023	5
13871126	mm4 og				
0536262238	01	80	100	02-Oct-2023	1
0536262245	01	100	130	02-Oct-2023	2
0536262242	01	130	150	02-Oct-2023	3
0536262241	01	150	200	02-Oct-2023	4
0536231965	10	50	90	02-Oct-2023	2
0536231959	10	90	100	02-Oct-2023	3
0536231964	10	100	150	02-Oct-2023	4
0536231956	10	150	200	02-Oct-2023	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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 2023140849/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 2023140849/1

Pagina 1/1

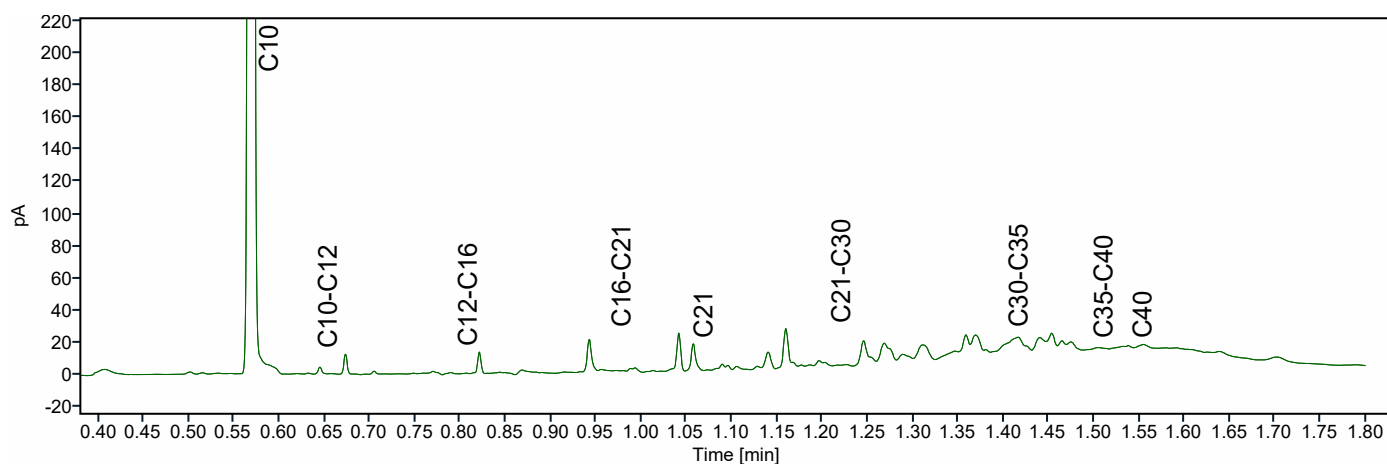
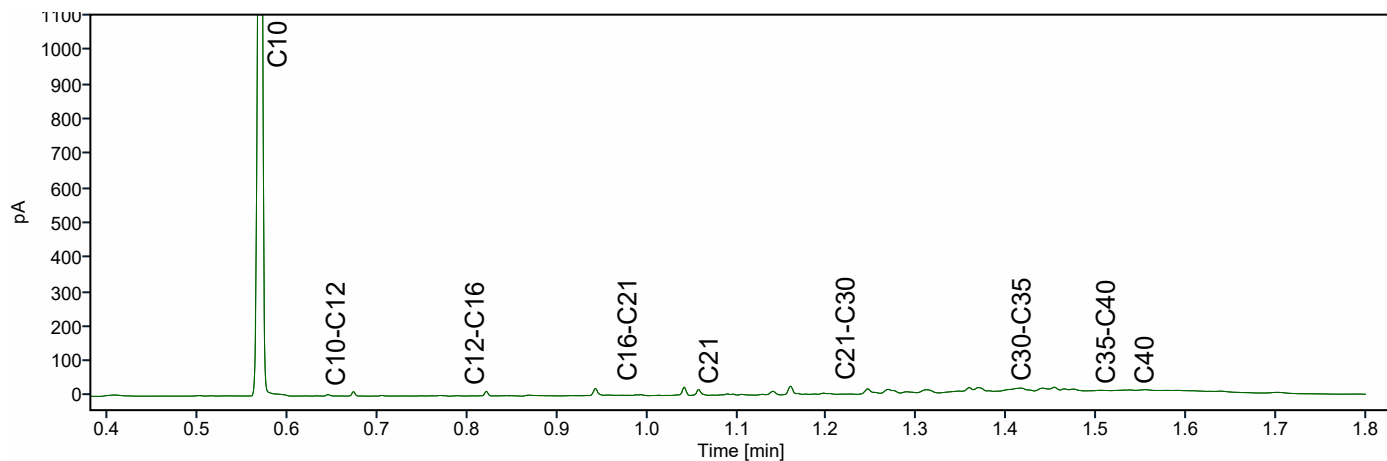
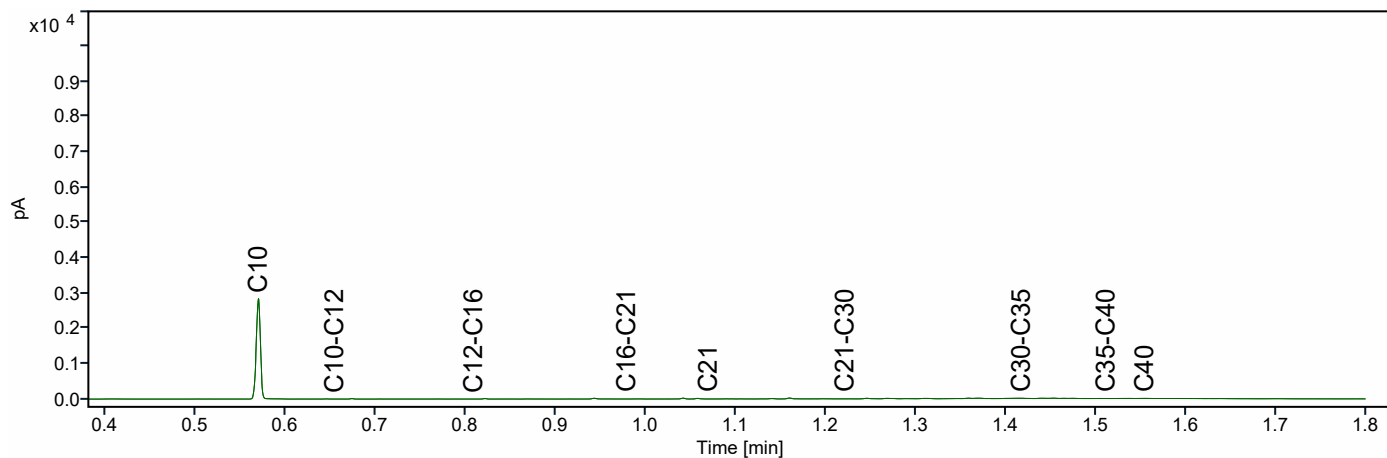
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13871123
Certificate no.: 2023140849
Sample description.:

V



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

Analyscertificaat

Datum: 11-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023144387/1
Uw project/verslagnummer	2330090
Uw projectnaam	Otterloseweg 52, Wekerom
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Oct-2023

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 analyscertificaat 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
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 2330090
 Uw projectnaam Otterloseweg 52, Wekerom
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023144387/1
 Startdatum analyse 09-Oct-2023
 Datum einde analyse 11-Oct-2023
 Rapportagedatum 11-Oct-2023/16:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	160
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20
S Naftaleen	µg/L	<0.020
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 13-1-1

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13883755

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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



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.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330090
 Uw projectnaam Otterloseweg 52, Wekerom
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023144387/1
 Startdatum analyse 09-Oct-2023
 Datum einde analyse 11-Oct-2023
 Rapportagedatum 11-Oct-2023/16:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 13-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13883755

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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



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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023144387/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13883755	13-1-1				
0680723868	13	200	300	09-Oct-2023	1
0680723876	13	200	300	09-Oct-2023	2
0801085593	13	200	300	09-Oct-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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

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 2023144387/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 2023144387/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aroma : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V231000169 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-10-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-10-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-10-2023
Projectcode	2330090	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Otterloseweg 52, Wekerom		

Naam	APM1	Datum monsternamen	02-10-2023
Monstersoort	Puin	Datum analyse	09-10-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-APM1a	0	80	AM14494609
2	G01-APM1b	0	80	AM14494608
3	G02-APM1a	0	125	AM14494609
4	G02-APM1b	0	125	AM14494608
5	G03-APM1a	0	50	AM14494609
6	G03-APM1b	0	50	AM14494608
7	G04-APM1a	0	35	AM14494609
8	G04-APM1b	0	35	AM14494608
9	G05-APM1a	0	50	AM14494609
10	G05-APM1b	0	50	AM14494608

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,9						%
Massa monster (veldnat)	29,6						kg
Massa monster (droog)	27,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	12	12	9,3	9,3	15	15	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. serpentiin	0,1	0,1	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	12	12	9,2	9,2	14	14	mg/kg ds
Totaal serpentiin	12	12	9,3	9,3	15	15	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	0,1	0,1	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	12	12	9,2	9,2	14	14	mg/kg ds
Totaal asbest	12	12	9,3	9,3	15	15	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

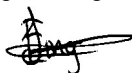
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	V231000169 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-10-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-10-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-10-2023
Projectcode	2330090	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Otterloseweg 52, Wekerom		

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	4116	4170	2676	2072	4342	9807	27183
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		2,5080						2,5080
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		313,5						313,5
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0134				0,0134
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				25				
Gewicht chrysotiel (mg)				3,4				3,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,13				0,13
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		11,53						11,53
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		11,53		0,13				11,66
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		1				2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,13				0,13
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		11,53						11,53
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		11,53		0,13				11,66

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V231000170 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-10-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-10-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-10-2023
Projectcode	2330090	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Otterloseweg 52, Wekerom		

Naam	AVM-G02	Datum monsternamen	02-10-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-10-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G02-AVM-G02	0	125	AM14222008

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	12,70	ja	1588	1270	1905
								1588	1270	1905
Totaal Asbest								1588	1270	1905
Totaal Serpentiin								1588	1270	1905
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								1588	1270	1905

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	V231000171 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-10-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-10-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-10-2023
Projectcode	2330090	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Otterloseweg 52, Wekerom		

Naam	AVM-G05	Datum monsternamen	02-10-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-10-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G05-AVM-G05	0	50	AM14222007

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	19,06	ja	2383	1906	2859
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	11,12	ja	1390	1112	1668
	crocidoliet	3,5	2	5		11,12	ja	389	222	556
Totaal Asbest								4162	3240	5083
Totaal Serpentiin								3773	3018	4527
Totaal Amfibool								389	222	556
Totaal Gewogen asbest								7663	5238	10087

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	U231000011 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-10-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	02-10-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-10-2023
Projectcode	2330090	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Otterloseweg 52, Wekerom		

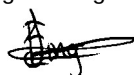
Monstersoort	Grond	Datum monstername	02-10-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	
Analyse methode	Uitbesteed		

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V231000230	ABM1	1	G06-ABM1	0	10	AM14494610
		2	G07-ABM1	0	10	AM14494610

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

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.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U231000011
Ons kenmerk : Project 1624360
Validatieref. : 1624360_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SMSE-UYLR-FZDM-GJLK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2023

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1624360
 Uw project omschrijving : U231000011
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7923059
 Uw referentie : V231000230
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 06-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12309 g
 Percentage droogrest : 85,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10477,6	86,7	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	287,1	2,4	49,3	17,17	0	0,0
1-2 mm	538,5	4,5	249,5	46,33	0	0,0
2-4 mm	197,7	1,6	197,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	343,7	2,8	343,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	233,9	1,9	233,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12078,5	100,0	1084,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1624360
Uw project omschrijving : U231000011
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1624360
Uw project omschrijving : U231000011
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4 **Berekening gehalten gewogen gehalten
asbest**



GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK/ASBESTINVENTARISATIE

Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 - 49 13 23 FAX 0341 - 49 18 06
E-MAIL info@grondvitaal.nl
www.grondvitaal.nl

Projectgegevens

Projectnummer: 2330090
Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom
Sleuf / gat: G02

Gegevens inspectiesleuf / gat

Lengte 0,3 m
Breedte 0,3 m
Diepte 1,3 m
Inhoud 0,124 m³

Gegevens ruimtelijke eenheid

0 m² Oppervlakte ruimtelijke eenheid
0 m³ totale inhoud (0,02 m diepte)

Analyse resultaat < 20 mm

(berekening laboratorium)

gecorrigeerd voor fractie bodemvreemd mat. >20mm

	hechtgebonden		niet hechtgebonden			hechtgebonden		niet hechtgebonden		
Serpentijn asbest	12,00	0,00	mg/kg.ds			9,60	0,00	mg/kg.ds		
Amfibool asbest	0,00	0,00	mg/kg.ds			0,00	0,00	mg/kg.ds		

Analyse resultaat > 20 mm

	hechtgebonden		niet hechtgebonden		
Serpentijn asbest	9,29	0,00	mg/kg.ds		
Amfibool asbest	0,00	0,00	mg/kg.ds		

Resultaat berekening

	hechtgebonden		niet hechtgebonden		totale asbestconcentratie sleuf / gat		totale concentratie
	gemeten	gewogen	gemeten	gewogen			
Serpentijn asbest	18,89	18,89	0,00	0,00	gemeten	18,89 mg/kg.ds	19 mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	0,00	0,00	0,00	gewogen	18,89 mg/kg.ds	



GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK/ASBESTINVENTARISATIE

Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 - 49 13 23 FAX 0341 - 49 18 06
E-MAIL info@grondvitaal.nl
www.grondvitaal.nl

Projectgegevens

Projectnummer: 2330090
Projectnaam: Otterloseweg 52, Wekerom
Sleuf / gat: G05

Gegevens inspectiesleuf / gat

Lengte 0,3 m
Breedte 0,3 m
Diepte 0,5 m
Inhoud 0,0528 m³

Gegevens ruimtelijke eenheid

0 m² Oppervlakte ruimtelijke eenheid
0 m³ totale inhoud (0,02 m diepte)

Analyse resultaat < 20 mm

(berekening laboratorium)

gecorrigeerd voor fractie bodemvreemd mat. >20mm

	hechtgebonden	niet hechtgebonden		hechtgebonden	niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest	12,00	0,00	mg/kg.ds	9,60	0,00	mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	0,00	mg/kg.ds	0,00	0,00	mg/kg.ds

Analyse resultaat > 20 mm

	hechtgebonden	niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest	51,84	0,00	mg/kg.ds
Amfibool asbest	5,35	0,00	mg/kg.ds

Resultaat berekening

	hechtgebonden		niet hechtgebonden		totale asbestconcentratie sleuf / gat		
	gemeten	gewogen	gemeten	gewogen	gemeten	gewogen	totale concentratie
Serpentijn asbest	61,44	61,44	0,00	0,00	66,78	mg/kg.ds	120 mg/kg.ds
Amfibool asbest	5,35	53,48	0,00	0,00	114,91	mg/kg.ds	

BIJLAGE 5 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en 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)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chrom	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en 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)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
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)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en 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)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	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	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxyde (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en 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)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-