

Verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Garderbroekerweg 15
Postcode, Plaats: 3781 JA Voorthuizen

Opdrachtgever

Naam: De heer G. Vermeer
Adres: Garderbroekerweg 15
Postcode, plaats: 3781 JA Voorthuizen

Contactpersoon: De heer F. Bos (Oramba)
Telefoonnummer: 0341-420737 / 06-41938567

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: **2229097**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 10 november 2022
Autorisatiedatum: 10 november 2022

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707

Analyses

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

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

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

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

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

1.	Overzicht boorpunten en inspectiegaten Kadastrale situatie
2.	Boorprofielen
3.	Analyseresultaten
4.	Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennend 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) en NEN 5740 VEP (verdachte kern) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)				
Locatie	Garderbroekerweg 15 3781 JA VOORTHUIZEN				
Kadastraal bekend	Gemeente	Voorthuizen			
	Sectie	F			
	Nummer	1605			
Oppervlakte	10.557	m ²			
Terreinrichting	gedeeltelijk verhard				
Terreingebruik	Wonen / agrarisch				
Terreingebruik omgeving	Agrarisch				
Kaartcoördinaten	X =	171328	Y =	465693	
Hypothese NEN 5740	Onverdacht – Bovengrondse dieseltank verdacht				
Hypothese NEN 5707	Verdacht				
VERKENNEND BODEMONDERZOEK					
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
Gehele terrein	15	-	4	-	2
Bovengrondse dieseltank		2	-	-	1*
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin / grijsbruin matig fijn zand				
Grondwaterstand	2,06 gem.	m-mv			
Zintuiglijke waarnemingen	Geen.				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
	Mm1 bg	-		-	
	Mm2 bg	Lood (0,01)		-	
	Mm3 bg	-		-	
	Mm4 og	-		-	
	Mm5 og	-		-	
	mm-B	-		-	
Resultaten grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
	01	Barium (0,3)		-	
	03	Barium (0,68)		-	
Conclusies verkennend 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 onverharde druppellijn visueel geïnspecteerd. 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
ABM1 (G01/G02)	nee	ja	ja	<10	>100
Conclusies asbest in bodemonderzoek	<p>Hypothese bevestigd.</p> <p>Er zijn onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. Aangezien in de fractie <0,5 mm asbestvezels zijn aangetroffen, zijn door middel van SEM analyse de losse vezels bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt 1,3 mg/kg ds. Dit is (aanzienlijk) lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.</p> <p>Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten G01 en G02, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.</p> <p>Wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden ter plaatse van de druppellijn (sloopwerkzaamheden o.i.d.) dient de druppellijn gesaneerd te worden.</p>				

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	<p>Op de onderzoekslocatie bevinden zich een woning en diverse schuren en stallen. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met klinkers verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, gras).</p> <p>De aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging/ aanvraag omgevingsvergunning.</p> <p>Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 10.557 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven).</p> <p>De daken van de schuren zijn grotendeels voorzien van asbestcement golfplaten. De woning en enkele schuren zijn voorzien van dakpannen of andere asbestvrije dakbedekking. 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).</p> <p>Het voornemen is de bestaande schuren te slopen en twee nieuwe woningen met bijgebouwen te realiseren.</p>
Bouwarchief gemeente Barneveld	<p>02-05-1950 BV Bouw kippenhok</p> <p>29-08-1961 BV Bouw kalvenschuur</p> <p>12-09-1962 BV Bouw schuur (asbest golfplaten dak)</p> <p>22-04-1964 BV Verbouwen woonhuis</p> <p>10-07-1969 BV Bouw varkensschuur</p> <p>29-08-1978 BV Bouw kalverenstal (abc golfplaten dak)</p> <p>20-04-1982 BV Uitbreiden varkensstal</p> <p>10-01-1983 BV Vernieuwen kalverstal (abc golfplaten dak)</p> <p>16-03-1990 BV Loods (abc golfplaten)</p> <p>24-03-1992 BV Nieuwbouw bedrijfswoning</p> <p>30-07-1999 BV Uitbreiding schuren en loods (asbestvrije golfplaten)</p> <p>21-01-2004 BV Uitbreiding schuren (asbestvrije golfplaten)</p> <p>03-06-2009 BV Uitbreiding schuur</p>
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Barneveld	<p>19-05-1976 HW Oprichten, in werking brengen en in werking houden van een veehouderij met mestopslag</p> <p>14-09-1978 HW Uitbreiden veehouderij met mestopslag (golfplaten dak op een aantal gebouwen)</p> <p>05-09-1990 HW Wijzigen en uitbreiden agrarisch bedrijf (abc golfplaten dak).</p> <p>11-02-1998 MV Wijziging agrarisch bedrijf (abc golfplaten dak)</p> <p>21-04-1999 MV Wijziging agrarisch bedrijf (abc golfplaten dak)</p> <p>03-06-2009 MV Wijziging agrarisch bedrijf (abc golfplaten dak)</p>

Bodemarchief gemeente Barneveld	<p>Garderbroekerweg 15, Voorthuizen</p> <p>Type onderzoek Asbestinventarisatie (Type A, volledig) Uitvoerende AsbestdakAdvies BV Projectnummer P2016440.00 Rapportdatum 01-07-2016</p> <p>Aanleiding tot onderzoek is een aanvraag omgevingsvergunning in verband met voorgenomen dakrenovatie. De twee onderzochte schuren zijn voorzien van asbest golfplaten dakbedekking.</p>																		
Tankenbestand gemeente Barneveld	Uitsluitend butaan/propaangas/lpg/aardgas.																		
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctieklassen-, ontgravings- en toepassingskaart van de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een zone met de klasse landbouw en natuur.																		
Omgevingsrapport Gelderland	<p>Alimpo, Lange Zuiderweg 97</p> <p><i>Verontreinigende (onderzochte)activiteiten</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Activiteit</th> <th>Start</th> <th>Einde</th> <th>Vervallen</th> <th>Verontreinigd</th> <th>Onderzocht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel</td> <td>1931</td> <td>1940</td> <td>Nee</td> <td>Onbekend</td> <td>Onbekend</td> </tr> <tr> <td>was-, poets- en reinigingsmiddelengroothandel</td> <td>1931</td> <td>1940</td> <td>Nee</td> <td>Onbekend</td> <td>Onbekend</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Onderzoeksrapporten</i> -</p> <p><i>Statusinformatie</i> Vervolg WBB: uitvoeren HO Beoordeling: potentieel ernstig</p>	Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Verontreinigd	Onderzocht	chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel	1931	1940	Nee	Onbekend	Onbekend	was-, poets- en reinigingsmiddelengroothandel	1931	1940	Nee	Onbekend	Onbekend
Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Verontreinigd	Onderzocht														
chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel	1931	1940	Nee	Onbekend	Onbekend														
was-, poets- en reinigingsmiddelengroothandel	1931	1940	Nee	Onbekend	Onbekend														
Bodemloket provincie Gelderland	<p>FID: LocatiesTotaal.2318906 GE-code: GE020301585 Bis Code: AA020301533 Naam: HBB: Alimpo; Lange Zuiderweg -97 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland Vervolg Actie Wbb: Uitvoeren historisch onderzoek Beoordeling Verontreiniging Status: Potentieel Ernstig Verontreiniging Status: - Beschikking Op Datum: -</p> <p>FID: OnderzoekenTotaal.21276882 Naam: Recreatieplas Zeumeren Onderzoekscade: AA020303448 Onderzoek Soort: Verkennend onderzoek NEN 5740 Aanleiding Onderzoek: Bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling Hypothese: onverdacht Eind Oordeel: - Toets Wbb Grond: <AW Toets Wbb Water: S>I Project Code: -</p>																		
Luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)	Op de luchtfoto's is te zien dat de daken van een aantal van de gebouwen asbestverdacht zijn.																		
Asbestdakenkaart Provincie Gelderland	Op de asbestdakenkaart staan verschillende gebouwen aangegeven met asbestverdachte dakbedekking.																		
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Op de topografische kaart staat in ieder geval vanaf 1953 bebouwing aangegeven op de onderzoekslocatie. Waarschijnlijk was hiervoor ook al bebouwing aanwezig.																		
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.																		
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	<p>Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, is een bovengrondse dieseltank aangetroffen. Bij navraag bij de eigenaar werd aangegeven dat deze sinds enkele jaren aanwezig is op het bedrijf.</p> <p>Voor de rest zijn er geen andere aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.</p>																		

	De oostelijke druppelzone van schuur 1 bevat geen dakgoot en geen verharding. Derhalve zal deze druppellijn onderzocht worden op het voorkomen van asbest.
--	--

Samenvatting relevante gegevens

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

Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.

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

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

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

Tijdens de terreininspectie is een bovengrondse dieseltank aangetroffen.

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 **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Tevens is de locatie van de bovengrondse dieseltank **VERDACHT** op de aanwezigheid van minerale olie in de bodem.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. Vanwege asbesthoudende dakbedekking op schuur 1 en het ontbreken van een dakgoot en/of verharding onder de drupzone, is de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

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

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

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.

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	27 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,06 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	24 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	18 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) op 24 en 31 oktober 2022. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **24** 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
Onverdacht onderzoeksgebied							
15	-	4	-	2	3	2	2
Bovengrondse dieseltank							
-	2	-	-	1*	1	-	1

*De peilbuis is gecombineerd geplaatst met het onverdachte onderzoeksgebied.

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)
01-1-1	3,00 - 4,00	2,18	6,5	620	42,14
03-1-1	3,00 - 4,00	1,94	5,9	850	15,78

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 4,0 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (tot circa 1,5 m-mv) tot lichtbruin - lichtgrijs (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	4,00	0,08 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
		0,20 - 1,20	Zand	geen olie-water reactie
B01	1,00	0,08 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
		0,20 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
B02	1,00	0,08 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
		0,20 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie

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

Asbest

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

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket of de verdachte parameters (NEN 5740 paragraaf 5.1.3 / 5.3.3).

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

Monsterselectie

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,08 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,20) 17 (0,20 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 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 - 0,50) 14 (0,08 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm3 bg	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm4 og	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 20 (0,50 - 1,00) 20 (1,00 - 1,50) 20 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm5 og	0,50 - 2,00	03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,20) 03 (1,20 - 1,70) 03 (1,70 - 2,00) 04 (0,80 - 1,10) 04 (1,10 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-B	0,08 - 0,20	03 (0,08 - 0,20) B01 (0,08 - 0,20) B02 (0,08 - 0,20)	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40)

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	3,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater
03-1-1	3,00 - 4,00	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			mm3 bg		
Certificaatcode		2022167022			2022167022			2022167022		
Boring(en)		01, 02, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22			05, 06, 07, 13, 14, 15, 16			04, 08, 09, 10, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,40			3,60			2,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		1-11-2022			1-11-2022			1-11-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,69	-0,02		0,68	-0,02		0,39	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0		<0,014	-0,01		<0,020	-0
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	10	20	-0,14	8,1	16,5	-0,16
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	5,1	14,9	-0,31	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	29	68	-0,12	30	68	-0,12	28	66	-0,13
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	10	16	-0,07	37	57	0,01	18	28	-0,05
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	-0,02	<35	<68	-0,03	<35	<98	-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 3.1.0 -

Grondmonster		mm4 og	mm5 og	mm-B
Certificaatcode		2022167022	2022167022	2022167022
Boring(en)		01, 02, 20	03, 04, 06	03, B01, B02
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	0,08 - 0,20
Humus	% ds	0,70	4,60	1,00
Lutum	% ds	2,40	2,00	2,00
Datum van toetsing		1-11-2022	1-11-2022	1-11-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	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	<0,011 -0,01	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,04	
Koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22	
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	<4 <8 -0,41	
Zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,19	<20 <31 -0,19	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	
Barium	mg/kg ds	<20 <52 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08	
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <53 -0,03	<35 <123 -0,01

- <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : 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 3.1.0 -

Watermonster		01-1-1			03-1-1		
Datum		31-10-2022			31-10-2022		
Filterdiepte (m - mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		3-11-2022			3-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21			<0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	16	16	-0,07
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	220	220	0,3	440	440	0,68
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

- <d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>I : Groter dan Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectnummer : 2229097
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 10 november 2022
Autorisatiedatum : 10 november 2022

4 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 24 oktober 2022 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat de oostelijke druppellijn van het dak van schuur 1 (waar geen dakgoot aanwezig is en zonder verharding eronder).

Inspectie-efficiëntie

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

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 één 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	-	-

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

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

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G01	0,32 x 0,33	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G02	0,33 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	

4.3 Laboratoriumonderzoek

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

Uitgevoerde analyses

Grondmonster:

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

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

4.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

4.5 Overzicht analyseresultaten

Gat	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
G01/G02	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	22	220

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentin asbest (Chrysotiel (chr))

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

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

Van grondmonster ABM1 is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn asbestverdachte vezels aangetroffen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in ABM2, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM1				
Totaal gemeten serpentijn	1	0,3	<0,1	1,8
Totaal gemeten amfibool	1	<0,1	<0,1	0,6
Totaal asbest	2	0,4	0,0	1,4
Totaal gewogen asbest		1,3	<1,1	7,8

Cumulatieve gehalten van de analyses

	Gemeten conc. <20 mm	Gewogen conc. <20 mm	Gemeten conc. <0,5 mm	Gewogen conc. <0,5 mm
ABM1-SEM (G01-G02)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	0	0	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	2,4	2,4	0,3	0,3
Totaal amfibool (hechtgebonden)	0	0	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	22	220	<0,1	1
Totaal asbest gewogen				220 mg/kg ds.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Garderbroekerweg 15 te Voorthuizen**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1 bg	0,00 - 0,50	-	-
mm2 bg	0,00 - 0,50	Lood (0,01)	-
mm3 bg	0,00 - 0,50	-	-
mm4 og	0,50 - 2,00	-	-
mm5 og	0,50 - 2,00	-	-
mm-B	0,08 - 0,20	-	-

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

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	3,00 - 4,00	Barium (0,3)	-
03-1-1	3,00 - 4,00	Barium (0,68)	-

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

5.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Garderbroekerweg 15 te Voorthuizen**, kunnen als volgt worden samengevat:

Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

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

Resultaten van de uitgevoerde analyses en berekende gehalten asbest

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

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

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

5.3 Conclusie

Verkennd bodemonderzoek

Gehele terrein

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.

In het grondwater is een licht tot matig verhoogd gehalte barium aangetroffen. In de grond is dit niet verhoogd aangetroffen. Aangenomen wordt dat de aangetroffen verhoogde concentraties van nature aanwezig zijn in het grondwater. Aanvullend onderzoek is derhalve ons inziens niet noodzakelijk.

Bovengrondse dieseltank

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet worden gehandhaafd. In zowel de grond als het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Asbest in bodemonderzoek

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

De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van G01 en G02 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 mm). De inspectiegaten zijn in de afwateringszone van het dak geplaatst (de zogenaamde druppellijn). De aangetroffen concentratie asbest wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de erosie van de dakplaten. Bij deze schuren zijn geen dakgoten aanwezig, het regenwater komt derhalve direct op en in de bodem onder de dakrand terecht. Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand (50 cm links van de druppellijn en 50 cm rechts van de druppellijn) bedraagt het verontreinigd bodemvolume (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca. 2 m³.

5.4 Aanbeveling

Verkennd bodemonderzoek

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

Grondwater

In het grondwater is een licht tot matig verhoogd gehalte barium aangetroffen. Het matig verhoogde gehalte is aangetroffen in peilbuis 03, welke stroomopwaarts is gesitueerd. In de stroomafwaarts gelegen peilbuis (01) is een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen. Aangenomen kan worden dat de verhoogde gehalten vermoedelijk verhoogde achtergrondgehalten zijn. Aanbevolen wordt om het grondwater niet te gebruiken voor consumptie / sproeien voor de moestuin.

Asbest in bodemonderzoek

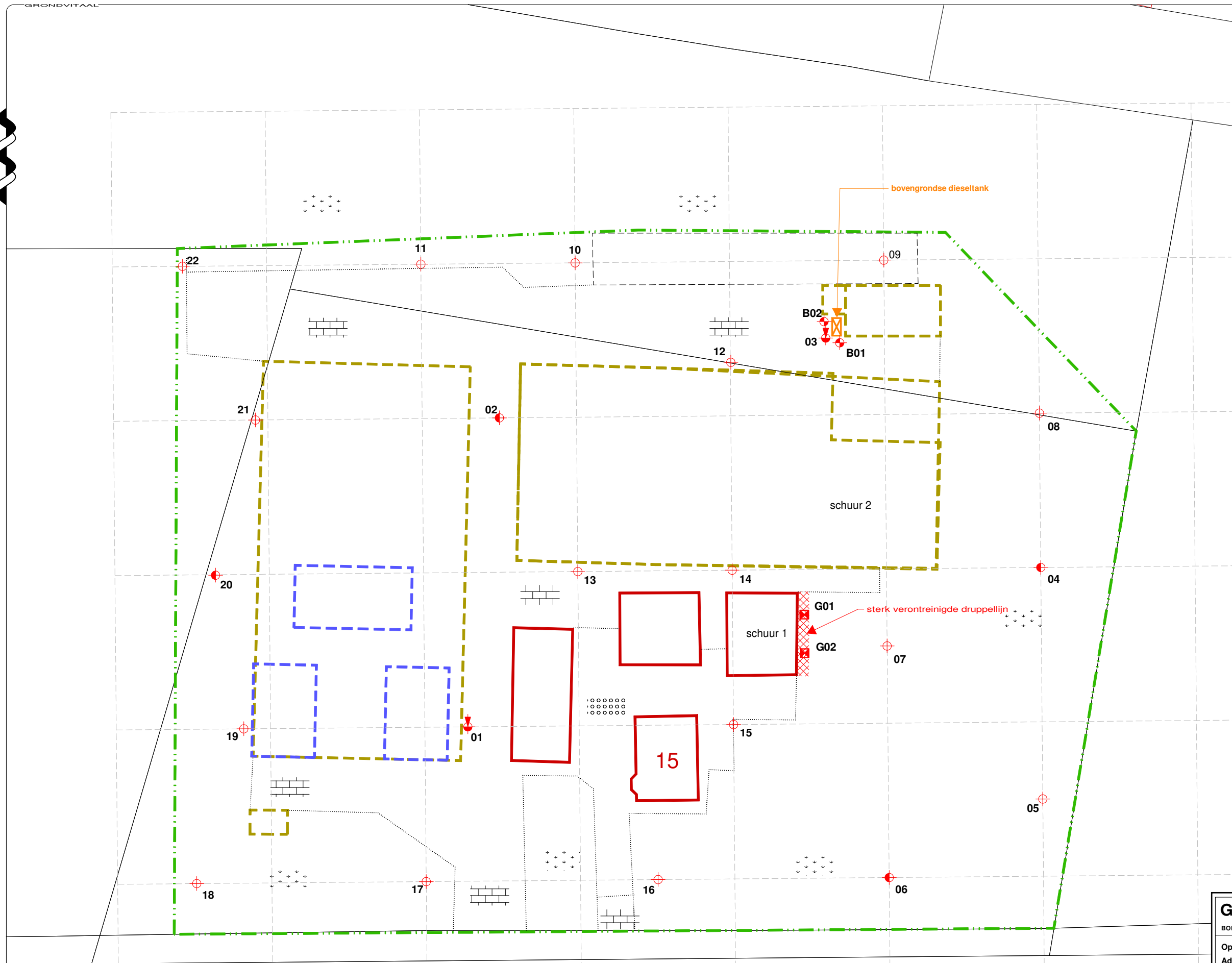
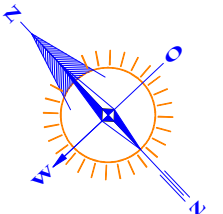
Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten G01 en G02, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk. Wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden ter plaatse van de druppellijn (sloopwerkzaamheden o.i.d.) dient de druppellijn gesaneerd te worden.

Voorafgaand aan een eventuele sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

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

RENVOOI

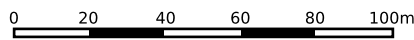
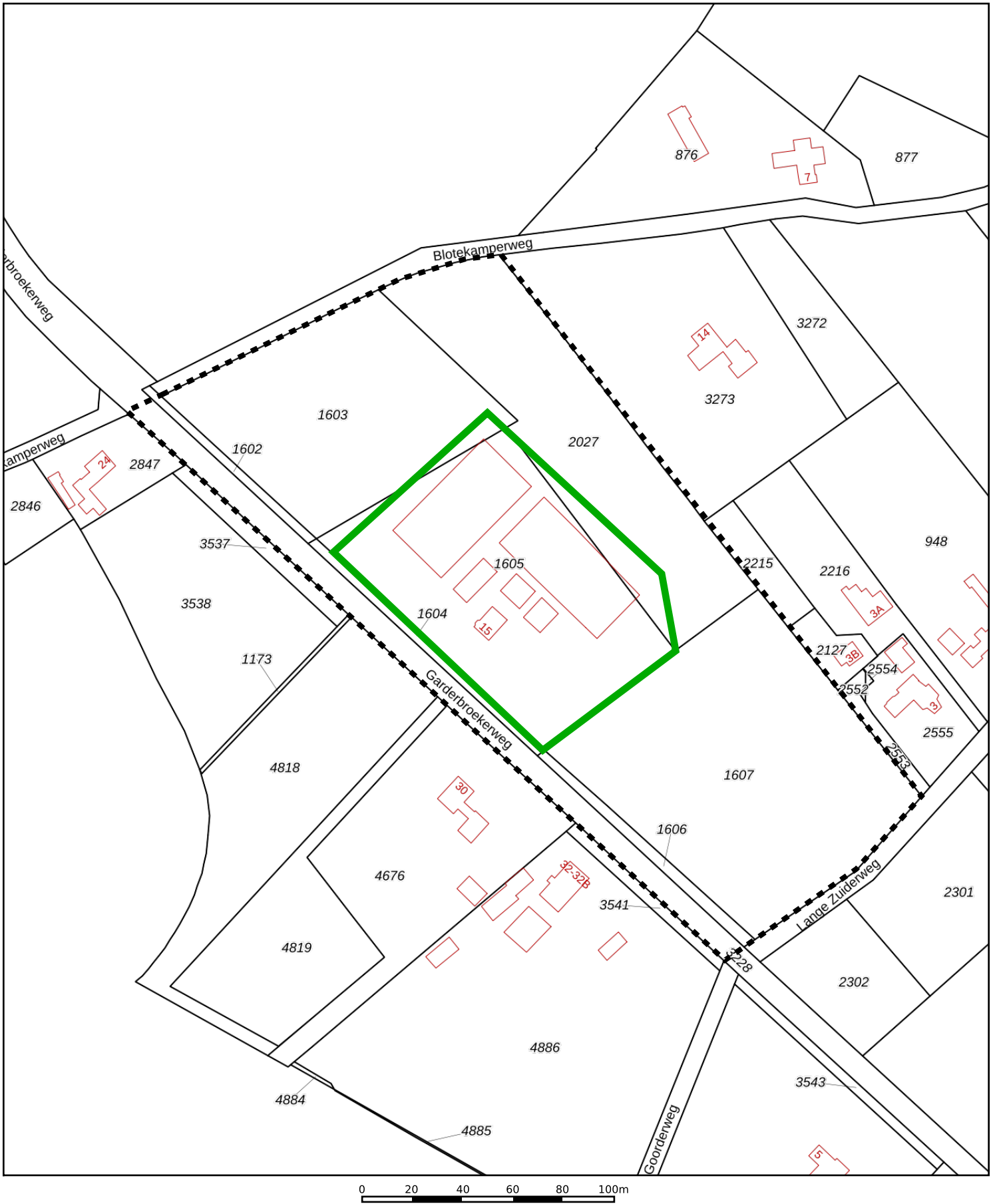
- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Inspectiegat
- Vindplaats asbest op maaiveld
dichtheid maat aantal aangetroffen stukjes
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- Te bouwen
- Te slopen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater




Garderbroekerweg

OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever:	De heer G. Vermeer		
Adres:	Garderbroekerweg 15, 3781 JA Voorhuizen		
Locatieadres:	Garderbroekerweg 15, 3781 JA Voorhuizen		
Datum:	november 2022	Projectnummer:	2229097
GET.	ACB/MH	FORMAAT	A3
SCHAAL:	1 : 500		BIJLAGE 1



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Voorthuizen</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 1605</p>	<p>kadaster</p> 
---	--	--	--

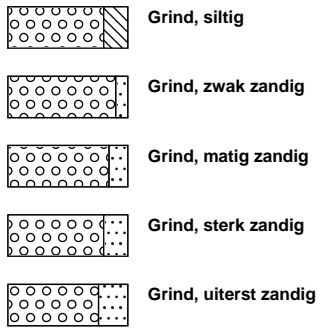
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 oktober 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

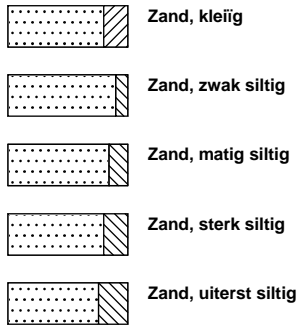
BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

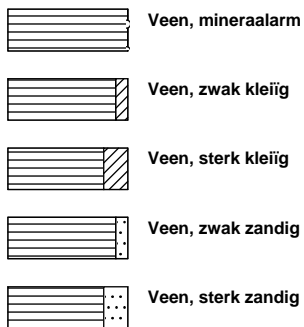
grind



zand



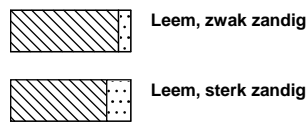
veen



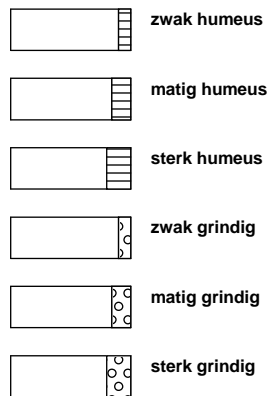
klei



leem



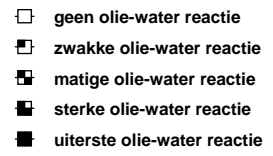
overige toevoegingen



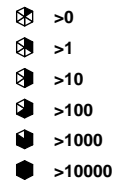
geur



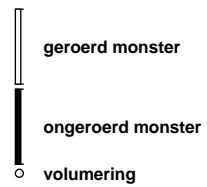
olie



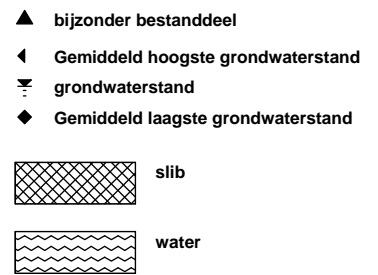
p.i.d.-waarde



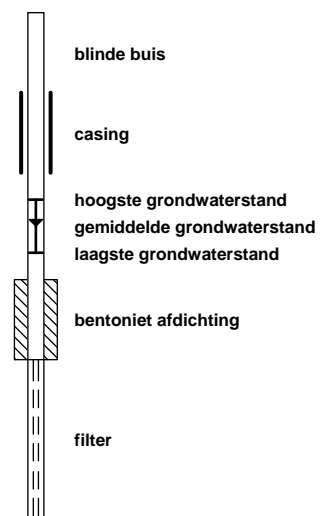
monsters



overig

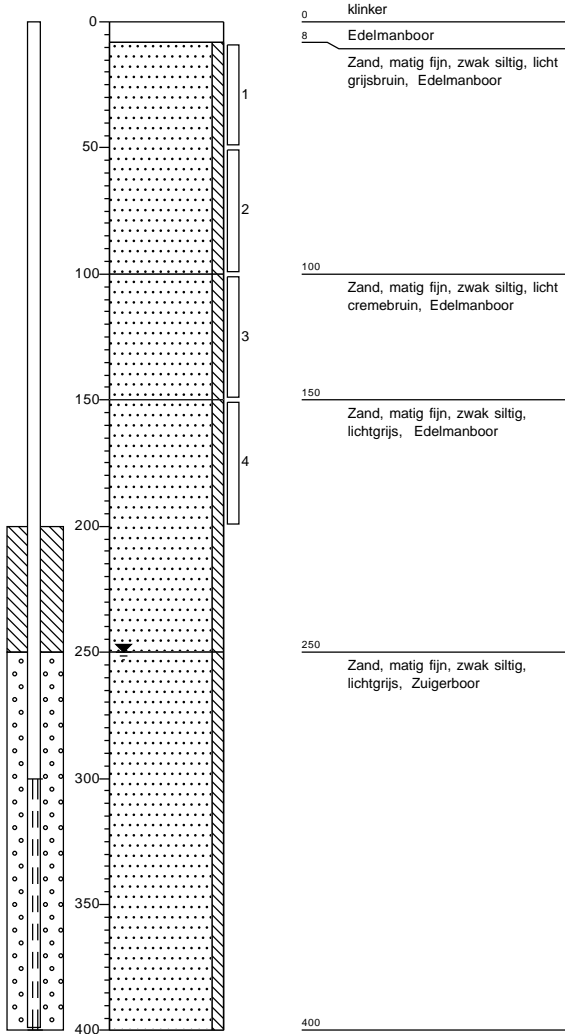


peilbuis



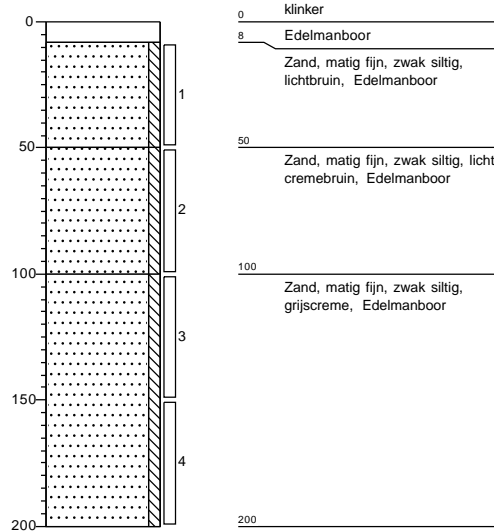
Boring: 01

Datum: 24-10-2022
Boormeester: M.C. van der Heijden



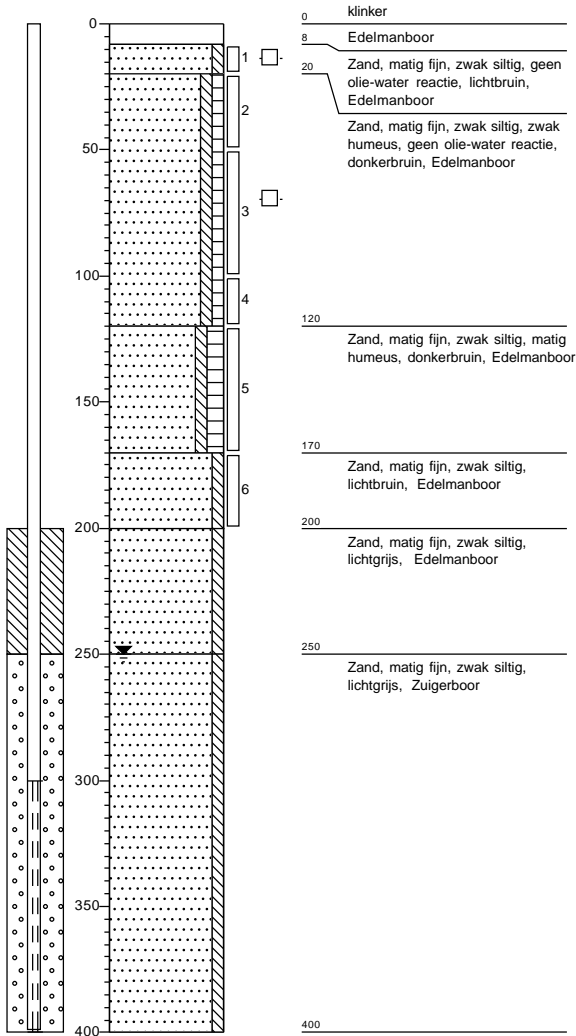
Boring: 02

Datum: 24-10-2022
Boormeester: M.C. van der Heijden



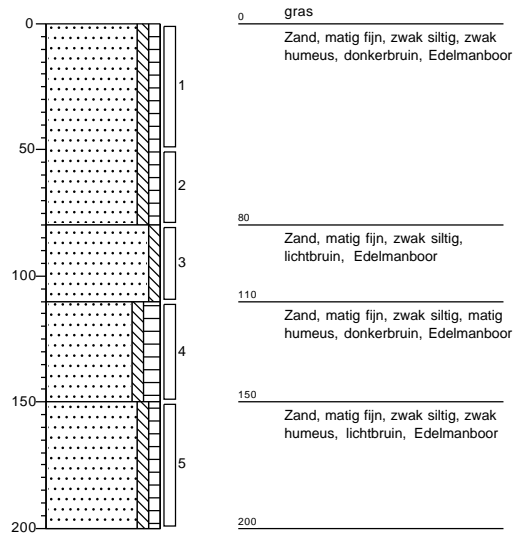
Boring: 03

Datum: 24-10-2022
Boormeester: M.C. van der Heijden



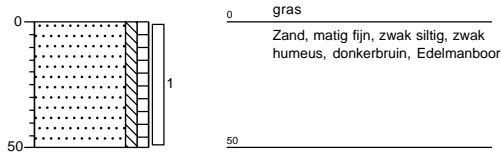
Boring: 04

Datum: 24-10-2022
Boormeester: M.C. van der Heijden

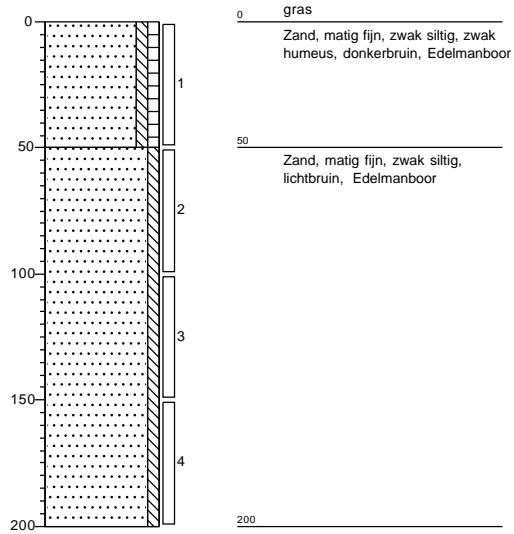


Boring: 05

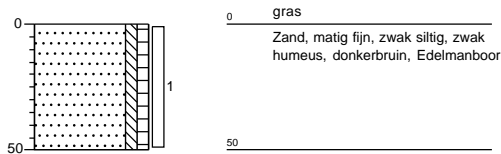
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

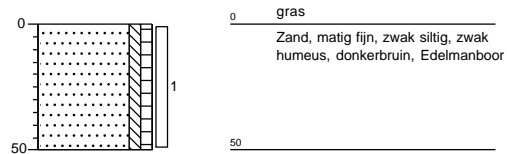
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 07**

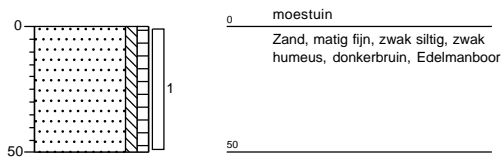
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

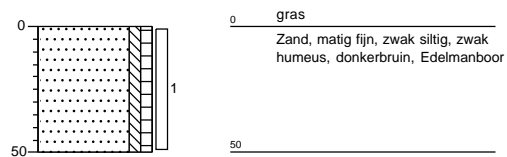
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

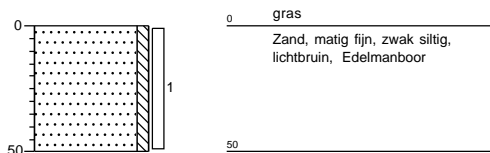
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

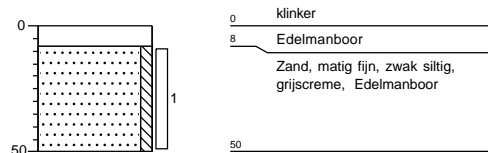
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 11**

Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 12**

Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2229097

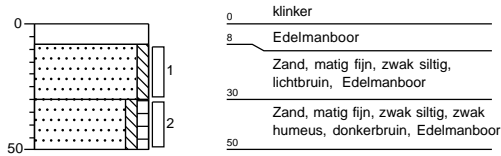
Projectnaam: Garderbroekerweg 15, Voorthuizen

getekend volgens NEN 5104

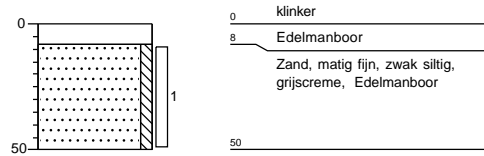
Bijlage 2

Boring: 13

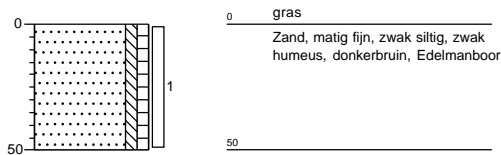
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 14**

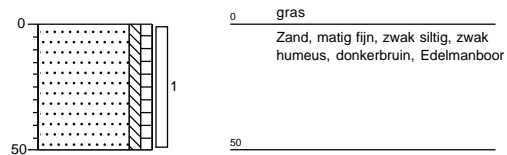
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 15**

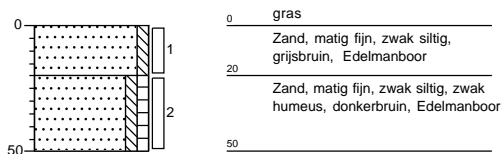
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 16**

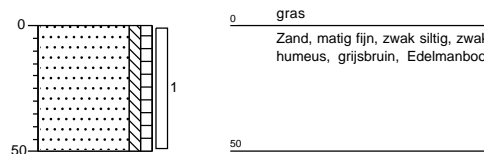
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 17**

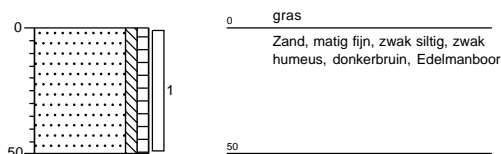
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 18**

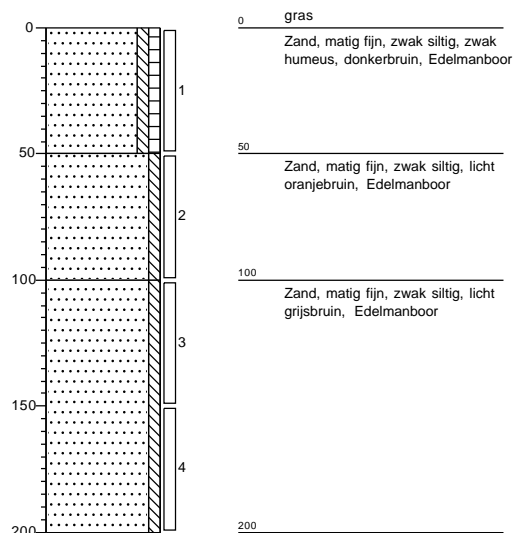
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 19**

Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 20**

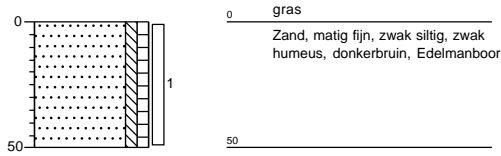
Datum: 24-10-2022
 Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 21

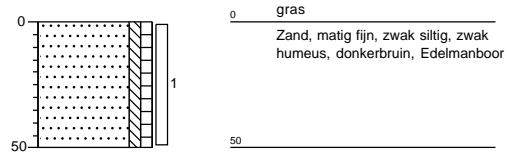
Datum: 24-10-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 22**

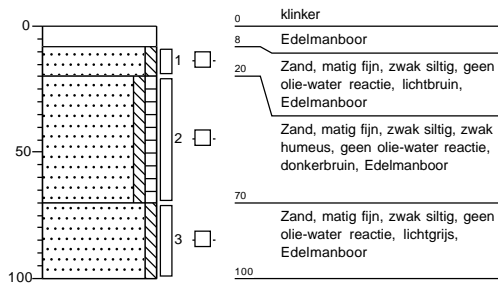
Datum: 24-10-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B01**

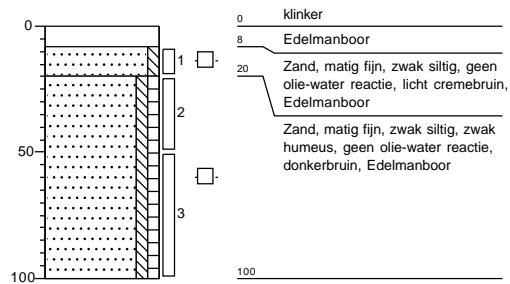
Datum: 24-10-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B02**

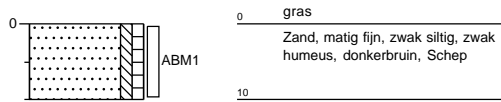
Datum: 24-10-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden



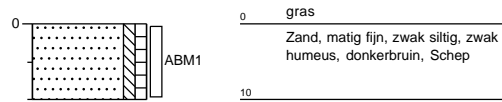
Gat: G01

Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,33
Datum: 24-10-2022
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: G02

Sleuflengte: 0,33
Sleufbreedte: 0,34
Datum: 24-10-2022
Boormeester: M.C. van der Heijden



BIJLAGE 3 Analyseresultaten



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

Analyscertificaat

Datum: 01-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022167022/1
Uw project/verslagnummer	2229097
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-Oct-2022

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2229097	Certificaatnummer/Versie	2022167022/1
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen	Startdatum analyse	24-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Nov-2022
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	01-Nov-2022/02:03
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.7	86.0	87.5	87.2	73.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	3.6	2.5	<0.7	4.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	97	99	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	<2.0	2.4	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	10	8.1	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.1	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	37	18	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	30	28	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	6.7	7.5	<5.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	13179655
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	13179656
3	mm3 bg	Grond (AS3000)	13179657
4	mm4 og	Grond (AS3000)	13179658
5	mm5 og	Grond (AS3000)	13179659

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2229097	Certificaatnummer/Versie	2022167022/1
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen	Startdatum analyse	24-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Nov-2022
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	01-Nov-2022/02:03
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.11	0.061	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.096	0.070	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.086	0.099	0.051	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.088	0.067	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.060	0.081	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.073	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.69	0.69	0.39	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	13179655
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	13179656
3	mm3 bg	Grond (AS3000)	13179657
4	mm4 og	Grond (AS3000)	13179658
5	mm5 og	Grond (AS3000)	13179659

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2229097	Certificaatnummer/Versie	2022167022/1
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen	Startdatum analyse	24-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Nov-2022
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	01-Nov-2022/02:03
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Uw monsteromschrijving

6 mm-B

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13179660

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022167022/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13179655	mm1 bg				
0539704536	01	8	50	24-Oct-2022	1
0539721659	22	0	50	24-Oct-2022	1
0539704548	02	8	50	24-Oct-2022	1
0539704603	11	0	50	24-Oct-2022	1
0539704176	17	0	20	24-Oct-2022	1
0539704184	17	20	50	24-Oct-2022	2
0539704172	18	0	50	24-Oct-2022	1
0539704189	19	0	50	24-Oct-2022	1
0539704970	20	0	50	24-Oct-2022	1
0539704974	21	0	50	24-Oct-2022	1
13179656	mm2 bg				
0539704589	05	0	50	24-Oct-2022	1
0539704605	06	0	50	24-Oct-2022	1
0539704601	07	0	50	24-Oct-2022	1
0539704179	13	8	30	24-Oct-2022	1
0539704183	13	30	50	24-Oct-2022	2
0539704606	14	8	50	24-Oct-2022	1
0539704612	15	0	50	24-Oct-2022	1
0539704191	16	0	50	24-Oct-2022	1
13179657	mm3 bg				
0539704484	04	0	50	24-Oct-2022	1
0539704616	08	0	50	24-Oct-2022	1
0539704600	09	0	50	24-Oct-2022	1
0539704572	10	0	50	24-Oct-2022	1
0539704598	12	8	50	24-Oct-2022	1
13179658	mm4 og				
0539704533	01	50	100	24-Oct-2022	2
0539704543	01	100	150	24-Oct-2022	3
0539704551	01	150	200	24-Oct-2022	4
0539704538	02	50	100	24-Oct-2022	2
0539704180	02	100	150	24-Oct-2022	3
0539704174	02	150	200	24-Oct-2022	4
0539704971	20	50	100	24-Oct-2022	2
0539705015	20	100	150	24-Oct-2022	3
0539721638	20	150	200	24-Oct-2022	4
13179659	mm5 og				
0539704171	03	50	100	24-Oct-2022	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: NL71BNPR0227924525
 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022167022/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
	0539704186	03	100 120	24-Oct-2022	4
	0539704193	03	120 170	24-Oct-2022	5
	0539704164	03	170 200	24-Oct-2022	6
	0539704490	04	80 110	24-Oct-2022	3
	0539704607	04	110 150	24-Oct-2022	4
	0539704597	04	150 200	24-Oct-2022	5
	0539704578	06	50 100	24-Oct-2022	2
	0539704582	06	100 150	24-Oct-2022	3
	0539704611	06	150 200	24-Oct-2022	4
13179660		mm-B			
	0539704167	03	8 20	24-Oct-2022	1
	0539704168	B01	8 20	24-Oct-2022	1
	0539704594	B02	8 20	24-Oct-2022	1



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022167022/1**

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022167022/1

Pagina 1/1

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





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

Analyscertificaat

Datum: 03-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022171116/1
Uw project/verslagnummer	2229097
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Oct-2022

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2229097	Certificaatnummer/Versie	2022171116/1
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen	Startdatum analyse	31-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Nov-2022
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	03-Nov-2022/12:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	220	440
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	13194785
2	03-1-1	Water (AS3000)	13194786

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2229097	Certificaatnummer/Versie	2022171116/1
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen	Startdatum analyse	31-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Nov-2022
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	03-Nov-2022/12:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1	01-1-1
2	03-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
Water (AS3000)

Monster nr.

13194785
13194786

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022171116/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13194785	01-1-1				
0680632175	01	300	400	31-Oct-2022	1
0680632181	01	300	400	31-Oct-2022	2
0801069011	01	300	400	31-Oct-2022	3
13194786	03-1-1				
0680631357	03	300	400	31-Oct-2022	1
0680631321	03	300	400	31-Oct-2022	2
0801069269	03	300	400	31-Oct-2022	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: 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022171116/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022171116/1

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			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	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
DiChEtheen 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	V221002698 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	24-10-2022
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-10-2022
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	02-11-2022
Projectcode	2229097	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	24-10-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-11-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM1	0	10	AM14446054
2	G02-ABM1	0	10	AM14446054

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,3						%
Massa monster (veldnat)	13,6						kg
Massa monster (droog)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	2,4	2,4	1,0	1,0	4,7	4,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	22	220	13	130	38	380	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	2,4	2,4	1,0	1,0	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	2,4	2,4	1,0	1,0	4,7	4,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	22	220	13	130	38	380	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	22	220	13	130	38	380	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	25	220	14	130	42	380	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	25	220	14	130	42	380	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.


Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V221002698 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	24-10-2022
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-10-2022
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	02-11-2022
Projectcode	2229097	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen		

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	41	79	108	244	961	9587	11020
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth. materiaal (g)				0,0263	0,1545	0,1680		0,3488
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				8	20	15		43
Percentage chrysotiel (%)				7,5	7,5	7,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				2,0	11,6	12,6		26,2
Percentage crocidoliet (%)				70	70	70		
Gewicht crocidoliet (mg)				18,4	108,2	117,6		244,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,18	1,05	1,14		2,37
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,18	1,05	1,14		2,37
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				1,67	9,82	10,67		22,16
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				1,67	9,82	10,67		22,16
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				8	20	15		43
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,85	10,87	11,81		24,53
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,85	10,87	11,81		24,53

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V221100364 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	02-11-2022
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-10-2022
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	10-11-2022
Projectcode	2229097	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Garderbroekerweg 15, Voorthuizen		

Naam	ABM1-SEM	Datum monsternamen	24-10-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	05-11-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM1	0	10	AM14446054
2	G02-ABM1	0	10	AM14446054

Resultaten

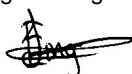
Labcode zee fractie monster: V221002698
 Massa zee fractie <0,5 mm: 9587 g
 Massa totale monster: 11,02 kg
 Inweeg materiaal: 2,54 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	1	0,3	<0,1	1,8
Totaal gemeten amfibool	1	<0,1	<0,1	0,6
Totaal asbest	2	0,4	0,0	1,4
Totaal gewogen asbest		1,3	<1,1	7,8

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

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



BIJLAGE 4 **Achtergrond-, streef- en interventiewaarden**

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
1. Metalen				
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
2. Overige anorganische stoffen				
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
3. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xyleen (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				
<i>a. (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)</i>				
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
<i>b. chloorbenzenen</i>				
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
<i>c. chloorfenolen</i>				
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>				
chlooraan (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
Heptachloorepoxide (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. chloorfenoxo-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	-	-	-
<u>7. overige stoffen</u>				
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-ethylhexy)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	-	-	-