

Verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Garderbroekerweg 102-104
Postcode, Plaats: 3774 JG KOOTWIJKERBROEK

Opdrachtgever

Naam: De heer J. Bouwman
Adres: Garderbroekerweg 104
Postcode, plaats: 3774 JG KOOTWIJKERBROEK

Contactpersoon: De heer E. van den Brink (Architectenburo Van den Brink)
Telefoonnummer: 0342-424000

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: **2027053**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 12 juni 2020
Autorisatiedatum: 12 juni 2020

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

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 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
- 2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Overzicht analysesresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

- 5.1 Uitvoering van het onderzoek
- 5.2 Resultaten bodeminspectie

6 LABORATORIUMONDERZOEK

- 6.1 Omschrijving
- 6.2 Analysesresultaten

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 7.1 Onderzoeksresultaten
- 7.2 Conclusie
- 7.3 Aanbeveling

BIJLAGEN

- 1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analysesresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek				
Aanleiding	aanvraag omgevingsvergunning				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond				
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)				
Locatie	Garderbroekerweg 102-104 3774 JG KOOTWIJKERBROEK				
Kadastraal bekend	Gemeente GARDEREN Sectie H Nummer 4291				
Oppervlakte	Bouwblok A: 72 m ² / Bouwblok B: 64 m ²				
Terreinrichting	gedeeltelijk verhard				
Terreingebruik	Wonen				
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch				
Kaartcoördinaten	X = 173173		Y = 463898		
Hypothese	NEN5740: onverdacht NEN5707: verdacht				
VERKENNEND BODEMONDERZOEK					
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
Bouwblok A	3	-	-	-	-
Bouwblok B	3	-	-	-	-
Bodemopbouw	Donkerbruin matig fijn zand				
Grondwaterstand	0,89 m-mv (voorgaand onderzoek)				
Zintuiglijke waarnemingen	Sporen baksteen				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
	mm-A	Zink (0,06) Kwik (-) Lood (-) PAK 10 VROM (0,05)		-	
	mm-B	Minerale olie (0,01)		-	
Conclusies	Hypothese verworpen. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten.				

ASBEST IN BODEMONDERZOEK	
Visuele inspectie	Per druppellijn: maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar.
Grondonderzoek	Per druppellijn: 2 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,1 m diep.
Resultaten asbest in grond	Maaiveld Geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bovengrond Ter plaatse van elke druppellijn asbest aangetroffen.
Conclusies	<p>Hypothese bevestigd.</p> <p>Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten G05 en G06 is groter dan de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s.</p> <p>Door middel van SEM analyse zijn de losse vezels bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt 7,1 mg/kg ds. Dit is lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.</p> <p>In de overige inspectiegaten is geen asbest aangetroffen of wordt de (halve) maximaal toegestane waarde niet overschreden.</p> <p>Tevens zijn in monster ABM3 losse asbestvezels aangetroffen. Middels SEM analyse is het gehalte hiervan bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt 1,1 mg/kg.ds. Dit is (aanzienlijk) lager dan de risiconorm van 10 mg/kg.ds.</p> <p>Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand (50 cm links van de druppellijn en 50 cm rechts van de druppellijn) bedraagt het verontreinigd bodemvolume in totaal (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca. 2,25 m³ (vaste kuubs).</p> <p>De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een reinigingsbedrijf.</p> <p>Voorafgaand aan de 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.</p>

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

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.

In oktober 2019 is door Grondvitaal BV een verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek uitgevoerd aan de Garderbroekerweg 104 ter plaatse van een nieuw te bouwen woning (Grondvitaal B.V., projectnummer 1926121, 25 oktober 2019). Dit terreingedeelte is tevens onderzocht op asbest. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat alleen in het grondwater een lichte verontreiniging was aangetroffen met barium. Verder werd geen verontreiniging aangetroffen.

Uit de beoordeling van het rapport door de gemeente Barneveld blijkt echter dat tevens ter plaatse van nieuw te bouwen bijgebouwen onderzoek dient plaats te vinden. Ook zijn twee bijgebouwen aanwezig die gesloopt zullen worden, waarop asbestcement golfplaten aanwezig zijn. De druppelzones onder de dakranden (zonder dakgoten) zijn onverhard en dienen daarom te worden onderzocht op asbest alvorens de bebouwing gesloopt kan worden.

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 bevindt zich een woning met bijgebouwen. De locatie bestaat gedeeltelijk uit met klinkers en betontegels verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, gras, zand). De aanleiding tot het onderzoek is een omgevingsvergunning aanvraag.</p> <p>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>Op de locatie zal een woning worden gerealiseerd met twee bijgebouwen.</p>
Archief Grondvitaal BV	<p>In oktober 2019 is door Grondvitaal BV een verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek uitgevoerd aan de Garderbroekerweg 104 ter plaatse van een nieuw te bouwen woning (Grondvitaal B.V., projectnummer 1926121, 25 oktober 2019). Dit terreingedeelte is tevens onderzocht op asbest. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat alleen in het grondwater een lichte verontreiniging was aangetroffen met barium. Verder werd geen verontreiniging aangetroffen.</p> <p>Uit de beoordeling van het rapport door de gemeente Barneveld blijkt echter dat tevens ter plaatse van nieuw te bouwen bijgebouwen onderzoek dient plaats te vinden. Ook zijn twee bijgebouwen aanwezig die gesloopt zullen worden, waarop asbestcement golfplaten aanwezig zijn. De druppelzones onder de dakranden (zonder dakgoten) zijn onverhard en dienen daarom te worden onderzocht op asbest alvorens de bebouwing gesloopt kan worden.</p>

Bouwarchief gemeente Barneveld	<p>Garderbroekerweg 102 16/1986 Reguliere bouwvergunning 181B/1952 Reguliere bouwvergunning</p> <p>Garderbroekerweg 104 414/1961 Reguliere bouwvergunning 788/1965 Reguliere bouwvergunning</p>	<p>Bouw woning 2 kippenhokken Bouw kippenhok / loods Uitbreiden woning</p>
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Barneveld	<p>Uit het gemeentelijk dossieronderzoek zijn geen relevante gegevens verkregen waaruit een mogelijke bodemverontreiniging is af te leiden.</p> <p>Op de Garderbroekerweg 102 is in 1975 een Hinderwet vergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een veehouderij met mestopslag.</p>	
Bodemarchief gemeente Barneveld	Er zijn geen bodemonderzoeken van de locatie bekend bij de gemeente Barneveld.	
Tankenbestand gemeente Barneveld	Op de bijbehorende tekening bij de verlening van de Hinderwetvergunning aan de Garderbroekerweg 102 is een bovengrondse petroleumtank van 1.000 L zichtbaar. Deze ligt op de rand van het huidige onderzoeksgebied. Het is niet bekend of deze tank verwijderd is.	
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctiekaart ligt de locatie in de zone "overig". Volgens de toepassings- en ontgravingskaart valt de locatie in de klasse "natuur en landbouw", voor zowel de boven- als de ondergrond.	
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Op het Bodemloket wordt enkel de bovengrondse petroleumtank genoemd. De startdatum hiervan is 1975; de einddatum is onbekend.	
Bodemloket provincie Gelderland	Volgens de asbestkansenkaart is er op de locatie een 'grote kans' op asbest in bodem. Er zijn verder geen relevante gegevens bekend geworden.	
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Sinds 1850 is er op de topografische kaarten bebouwing zichtbaar op en rondom de onderzoekslocatie. De omgeving is heeft altijd een agrarische functie gehad. Er zijn verder geen relevante gegevens bekend geworden.	
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, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.</p> <p>Tijdens de uitvoer van het voorgaande onderzoek is gebleken dat de bovengrondse olietank niet meer aanwezig is.</p> <p>De druppelzones van de twee schuren waar asbesthoudende dak beplating op ligt zijn onverhard en er zijn dakgoten aanwezig.</p>	

Samenvatting relevante gegevens

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

Tijdens het voorgaande bodemonderzoek is alleen in het grondwater een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen.

Tijdens het voorgaande onderzoek bij de voormalige tank zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone óverig'.

Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen 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. De druppelzones van de twee schuren waar asbesthoudende dak beplating op ligt zijn onverhard en er zijn dakgoten 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 **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in de bodem (druppelzones 2 schuren).

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. De locatie is volgens de asbestkansenkaart sterk verdacht op de aanwezigheid van asbest. Vanwege asbesthoudende dakbedekking op de bebouwing, 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 aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in paragraaf 3.5 t/m hoofdstuk 5.

Het onderzoek beperkt zich tot de bovengrond.

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 5, 6 en 7.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM 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 VROM 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 certificaat nr. K96888/01) en onderliggende protocollen 2001 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	14,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	0,89 m-mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	14,0 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	West
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte van de deklaag	22 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)

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) op 28 mei 2020.

Verdeeld over de twee onderzoekslocaties zijn in totaal **6** 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
Bouwblok A							
3	-	-	-	-	1	-	-
Bouwblok B							
3	-	-	-	-	-	-	-

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

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

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 0,5 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleur donkerbruin. Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A02	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Depot grond
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, Origineel maaiveld
A03	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Depot grond
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, Origineel maaiveld

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.

Voor het asbest in bodem onderzoek (druppellijnen) zie hoofdstuk 5 en verder.

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

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	
Lutum	
Organische stof	
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB	<i>Polychloorbifenylen</i>
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>

Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm-A	0,00 - 1,00	A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,50 - 1,00) A03 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-B	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

- A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
 %lutum = het gemeten percentage lutum.
 % org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

3.3 Overzicht analysesresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analysesresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).

I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

Grondmonster		mm-A			mm-B		
Certificaatcode		2020081226			2020081226		
Boring(en)		A01, A02, A03			B01, B02, B03		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,30			2,70		
Lutum	% ds	2,00			2,20		
Datum van toetsing		4-6-2020			4-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,60	0,05	1,50		0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01	<0,018		-0
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	6,8	13,5	-0,18	6,7	13,4	-0,18
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	77	177	0,06	50	115	-0,04
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,36	-0,02	<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	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	33	51	0	14	22	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,18	0	0,05	0,07	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	-0,02	65	241	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 3.0.0 -

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de te realiseren bijgebouwen op de onderzochte locatie aan de **Garderbroekerweg 102-104 te Kootwijkerbroek**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm-A	0,00 - 1,00	Zink (0,06) Kwik (-) Lood (-) PAK 10 VROM (0,05)	-
mm-B	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	-

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

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor het asbest in bodem onderzoek ter plaatse van de druppellijnen zie hoofdstuk 5 en verder.

4.2 Conclusie

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

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.

4.3 Aanbeveling

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt deze rapportage (inclusief de rapportage van het voorgaand onderzoek, Grondvitaal B.V., rapportnummer 1926121, 25 oktober 2019) in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 28 mei 2020 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat de druppellijnen van de daken van 2 schuren (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%.

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 8 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,1 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten zijn 4 representatieve mengmonsters samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

5.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

- a) Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* **G01 t/m G08** zijn **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;

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

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G01	0,34 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
G02	0,34 x 0,33	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
G03	0,32 x 0,32	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
G04	0,32 x 0,31	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
G05	0,32 x 0,33	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
G06	0,34 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
G07	0,31 x 0,31	0,20	matig fijn zand donkerbruin	0	-
G08	0,32 x 0,31	0,20	matig fijn zand donkerbruin	0	-

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Omschrijving

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. De analysesresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G01 en G02
 ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G03 en G04
 ABM3: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G05 en G06
 ABM4: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G07 en G08

ABM1-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM1
 ABM3-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM3

6.2 Analyseresultaten

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.

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	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0	15
G03-G04	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	0,4	6,6
G05-G06	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	13	26	270
G07-G08	0,1-0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	0,7	11

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentine asbest (Chrysotiel (chr))

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

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

Van grondmonsters ABM1, ABM2, ABM3 en ABM4 is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in monsters ABM2 en ABM4 geen asbestverdachte vezels aangetroffen. In ABM1 en ABM3 zijn wel asbestverdachte vezels waargenomen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in ABM1 en ABM3, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in de volgende tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM1				
Totaal gemeten serpentijn	1	1,1	0,0	6,1
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	1	1,1	0,0	6,1
ABM3				
Totaal gemeten serpentijn	1	7,1	0,2	39
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	1	7,1	0,2	39

Cumulatieve gehalten van de analyses

	Gemeten conc. <20 mm	Gewogen conc. <20 mm	Gemeten conc. <0,5 mm	Gewogen conc. <0,5 mm
ABM1-SEM (G01-G02)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	15	15	1,1	1,1
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal asbest gewogen	16,1 mg/kg ds.			
ABM3-SEM (G05-G06)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	13	13	7,1	7,1
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	26	260	-	-
Totaal asbest gewogen	267 mg/kg ds.			

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

7.1 Onderzoeksresultaten

Het uitgevoerde onderzoek naar asbest in de bodem heeft als doelstelling het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de **Garderbroekerweg 102-104 te Kootwijkerbroek**, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van de bodem aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Tijdens de terreininspectie en visuele waarneming tijdens de uitvoering van het onderzoek is visueel **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<20 mm.) ABM1 (inspectiegaten G01 en G02), ABM2 (inspectiegaten G03 en G04), ABM3 (inspectiegaten G05 en G06) en ABM4 (inspectiegaten G07 en G08) **asbest is aangetroffen**.
- in de monsters ABM1 en ABM3 eveneens losse asbestvezels zijn aangetroffen door middel van SEM analyse.

3. Berekende gehalten asbest

Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten G05 en G06 is **groter** dan de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s.

Door middel van SEM analyse zijn de losse vezels bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt 7,1 mg/kg ds. Dit is lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.

In de overige inspectiegaten is geen asbest aangetroffen of wordt de (halve) maximaal toegestane waarde niet overschreden.

7.2 Conclusie

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

Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten G05 en G06 is **groter** dan de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s.

Door middel van SEM analyse zijn de losse vezels bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt 7,1 mg/kg ds. Dit is lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.

In de overige inspectiegaten is geen asbest aangetroffen of wordt de (halve) maximaal toegestane waarde niet overschreden.

Tevens zijn in monster ABM3 losse asbestvezels aangetroffen. Middel SEM analyse zijn deze bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt 1,1 mg/kg.ds. Dit is (aanzienlijk) lager dan de risiconorm van 10 mg/kg.ds.

De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van bovengenoemde gaten wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 mm) (en of de grove fractie). 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 in totaal (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca. 2,25 m³ (vaste kuubs).

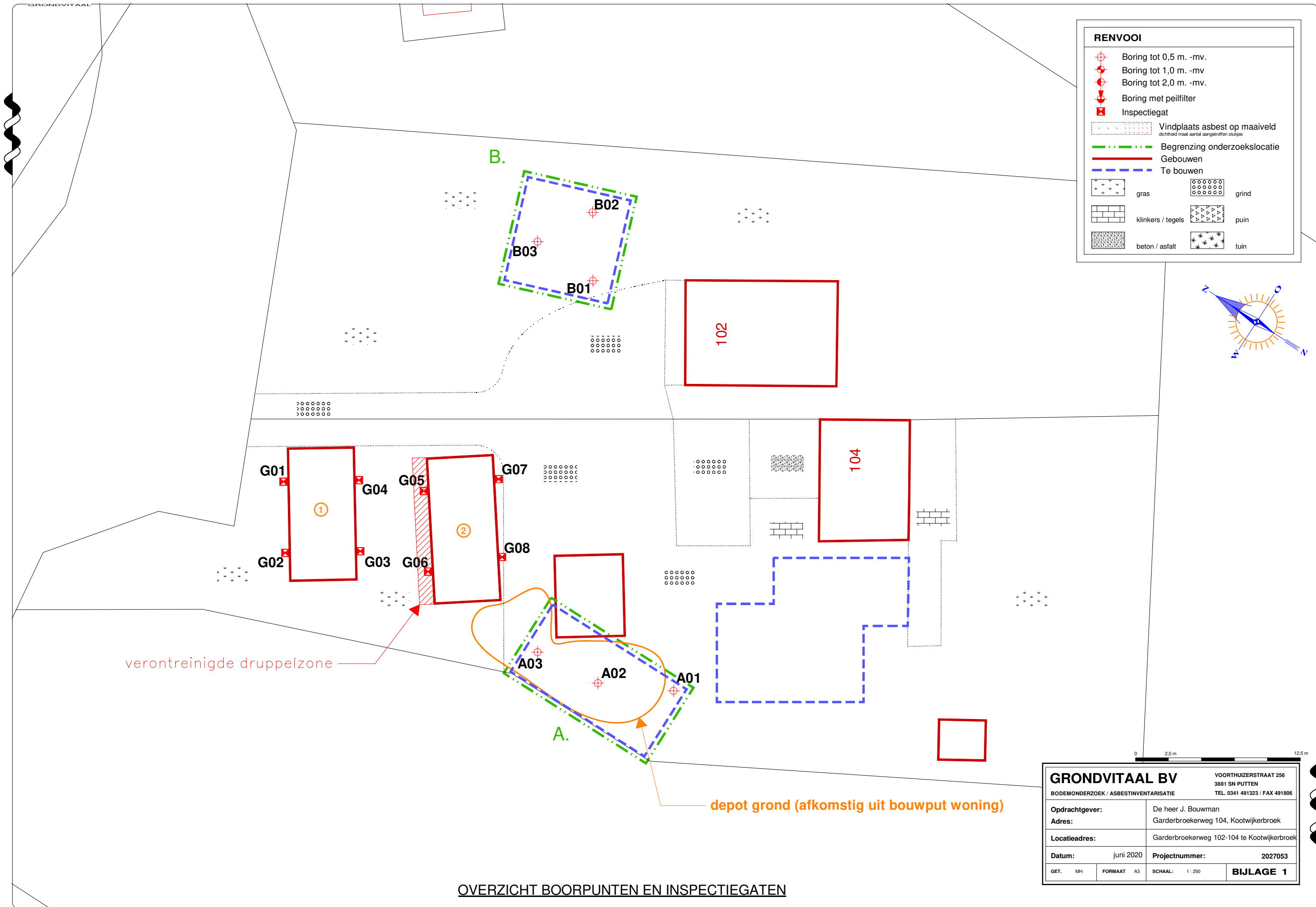
7.3 Aanbeveling

Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten G05 en G06, 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.

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

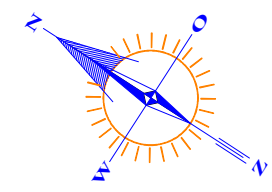
Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd 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
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- tuin

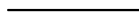





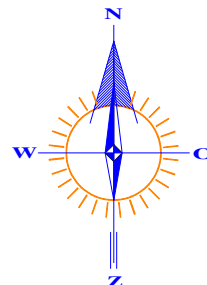
0 2,5 m 12,5 m

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever:	De heer J. Bouwman		
Adres:	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		
Locatieadres:	Garderbroekerweg 102-104 te Kootwijkerbroek		
Datum:	juni 2020	Projectnummer:	2027053
GET.	MH	FORMAAT	A3
SCHAAL:	1 : 250		BIJLAGE 1

OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN

RENVOOI

-  perceelsgrens
-  geografisch besluitvormingsgebied:
een bouwkvavel
-  onderzoekslocatie vooronderzoek
-  onderzoekslocatie bodemonderzoek



3221

4291

4292

102

104

0 5 m 25 m

Kadastrale gemeente

Garderen

Sectie

H

Perceel

4291 + 4292

Schaal

1 : 500

GRONDVITAAL BV

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

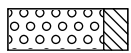

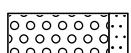
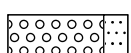
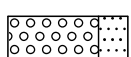
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever:	De heer J. Bouwman		
Adres:	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		
Locatieadres:	Garderbroekerweg 102-104, Kootwijkerbroek		
Datum:	juni 2020	Projectnummer:	2027053
GET. MH	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 500	BIJLAGE 1

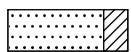

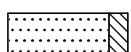
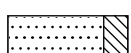
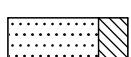
BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

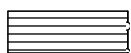
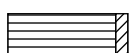
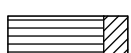
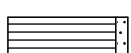
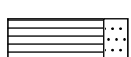
grind

-  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

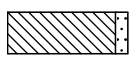

veen

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

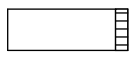

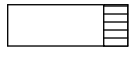
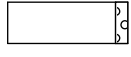
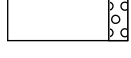

klei

-  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

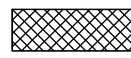
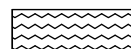
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

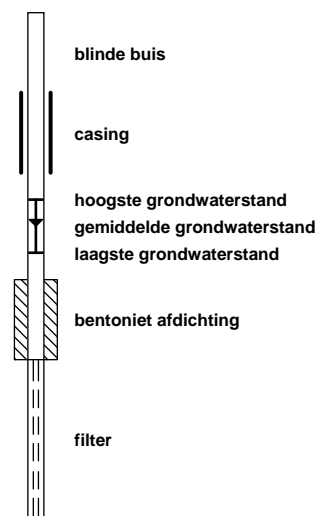
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

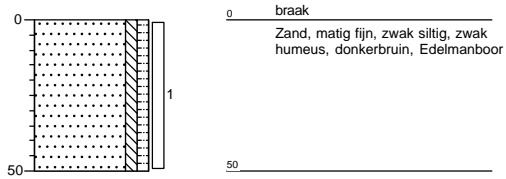
-  slib
-  water

peilbuis

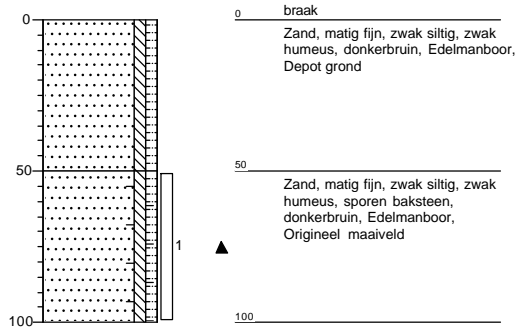


Boring: A01

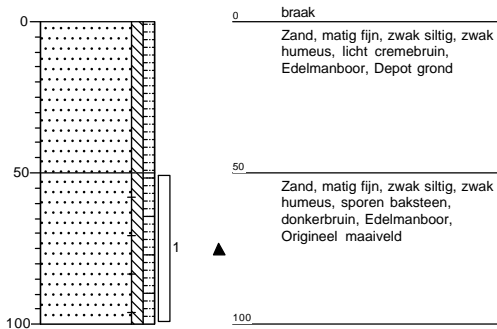
Datum: 28-5-2020
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: A02**

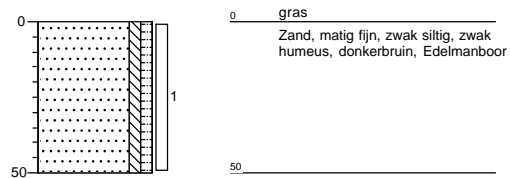
Datum: 28-5-2020
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: A03**

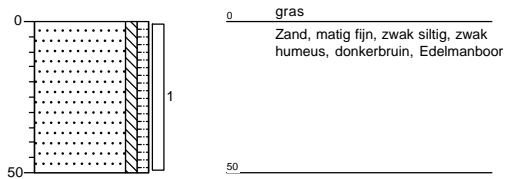
Datum: 28-5-2020
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B01**

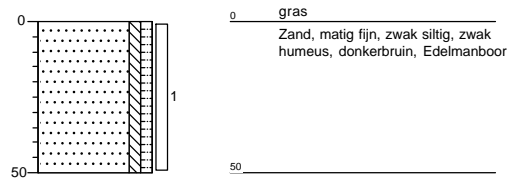
Datum: 28-5-2020
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B02**

Datum: 28-5-2020
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B03**

Datum: 28-5-2020
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2027053

Projectnaam: Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek

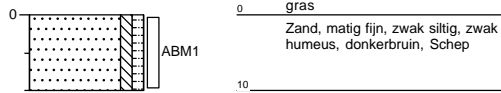
Boormeester: M.C. Van der Heijden

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

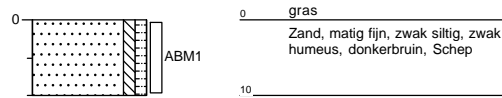
Gat: G01
 Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,34
 Datum: 28-5-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



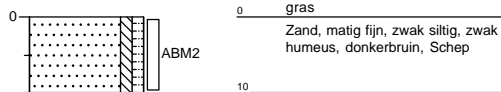
Gat: G02
 Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,33
 Datum: 28-5-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



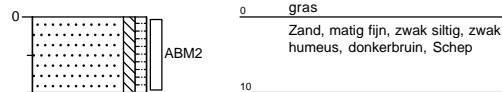
Gat: G03
 Sleuflengte: 0,32
 Sleufbreedte: 0,32
 Datum: 28-5-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



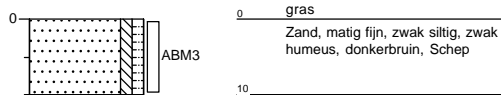
Gat: G04
 Sleuflengte: 0,32
 Sleufbreedte: 0,31
 Datum: 28-5-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



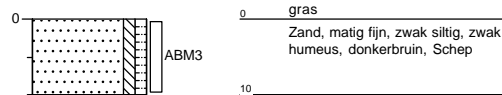
Gat: G05
 Sleuflengte: 0,32
 Sleufbreedte: 0,33
 Datum: 28-5-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



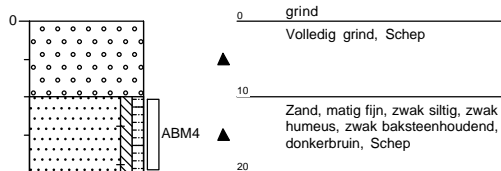
Gat: G06
 Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,34
 Datum: 28-5-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



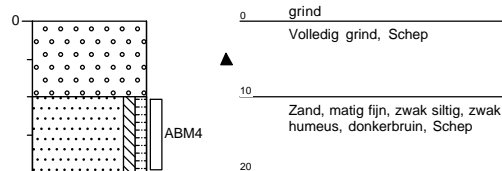
Gat: G07
 Sleuflengte: 0,31
 Sleufbreedte: 0,31
 Datum: 28-5-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: G08
 Sleuflengte: 0,32
 Sleufbreedte: 0,31
 Datum: 28-5-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



BIJLAGE 3 Analyseresultaten



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

Analyscertificaat

Datum: 04-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020081226/1
Uw project/verslagnummer	2027053
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-May-2020

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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	2027053	Certificaatnummer/Versie	2020081226/1
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek	Startdatum	28-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Jun-2020/02:32
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.6	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	6.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	77	50
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	13
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	65
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm-A	28-May-2020	11388119
2	mm-B	28-May-2020	11388120

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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	2027053	Certificaatnummer/Versie	2020081226/1
Uw projectnaam	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek	Startdatum	28-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Jun-2020/02:32
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.087	0.053
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.91	0.33
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.51	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	1.5

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm-A	28-May-2020	11388119
2	mm-B	28-May-2020	11388120

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020081226/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11388119	A01	1	0	50	0538163569	mm-A
11388119	A02	1	50	100	0538163580	mm-A
11388119	A03	1	50	100	0538163571	mm-A
11388120	B01	1	0	50	0538163566	mm-B
11388120	B02	1	0	50	0538163579	mm-B
11388120	B03	1	0	50	0538163574	mm-B



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2020081226/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020081226/1

Pagina 1/1

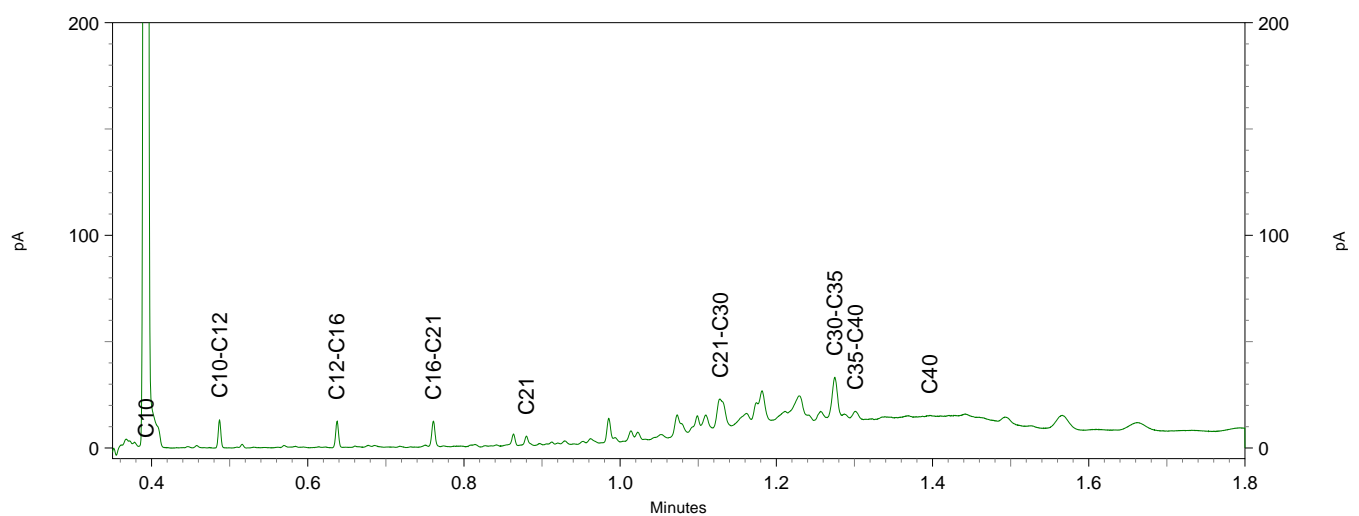
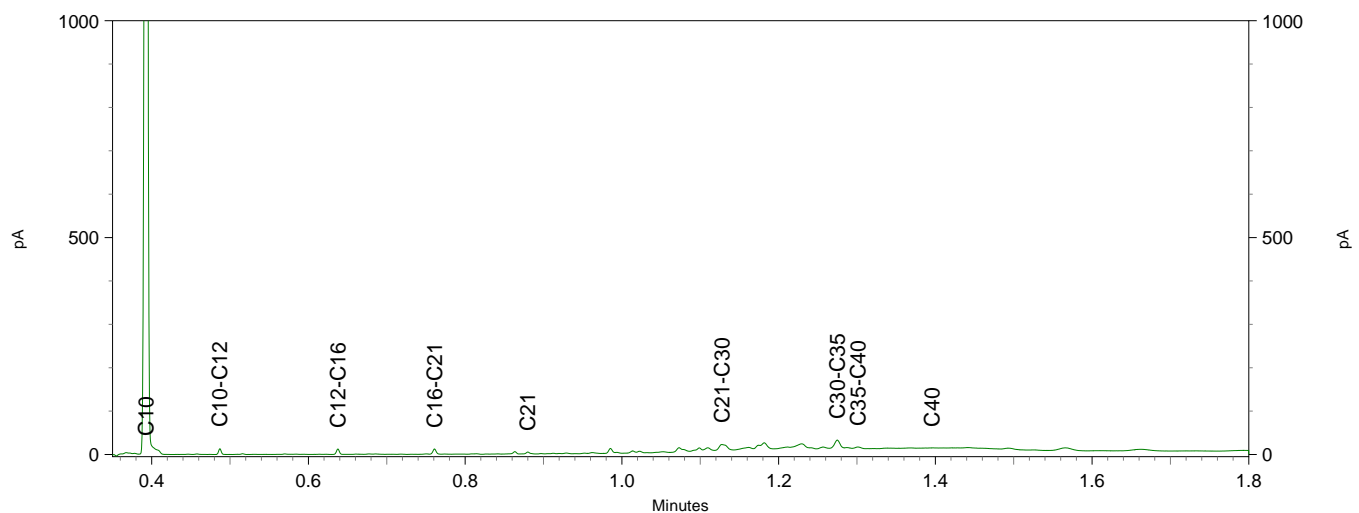
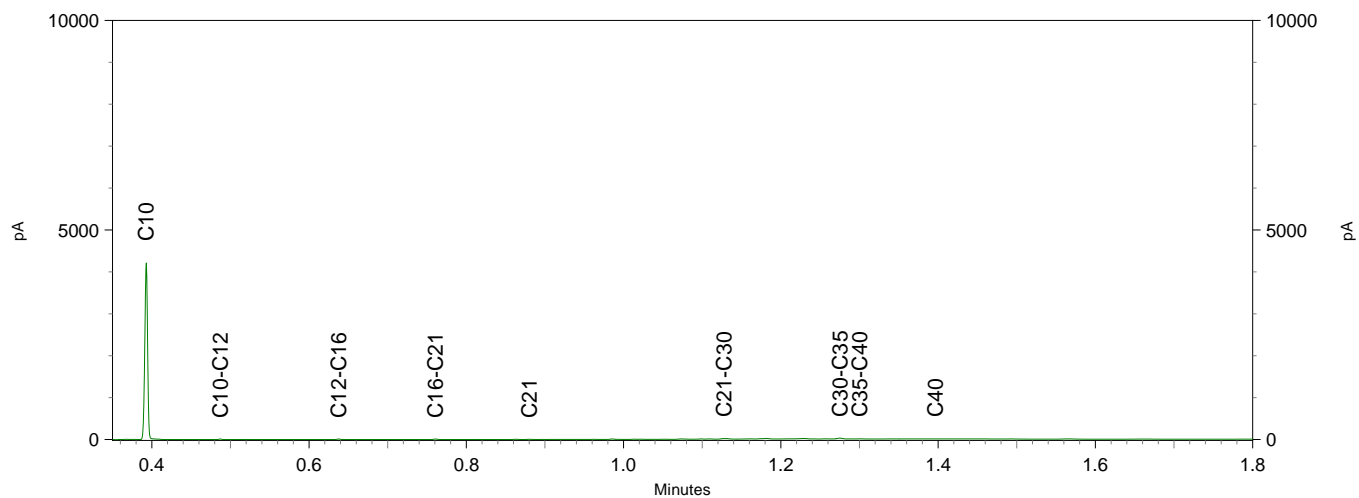
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11388120
 Certificate no.: 2020081226
 Sample description.: mm-B
 V



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V200502256 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	28-05-2020
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	04-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

Naam	ABM1	Datum monstername	28-05-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-06-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM1	0	10	AM14309525
2	G02-ABM1	0	10	AM14309525

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,1						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	15	15	8,1	8,1	27	27	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. serpentijn	15	15	8,1	8,1	27	27	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	15	15	8,1	8,1	27	27	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	15	15	8,1	8,1	27	27	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	15	15	8,1	8,1	27	27	mg/kg ds

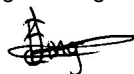
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

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	V200502256 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	28-05-2020
Adres	Voortuizerstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	04-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

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	43	83	133	339	926	9489	11013
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0409				0,0409
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				3				3
Percentage chrysotiel (%)				37,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				15,3				15,3
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,1610	0,0960		0,2570
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes					16	10		26
Percentage chrysotiel (%)					52,5	70		
Gewicht chrysotiel (mg)					84,5	67,2		151,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,39	7,67	6,10		15,16
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,39	7,67	6,10		15,16
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	16	10		29
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,39	7,67	6,10		15,16
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,39	7,67	6,10		15,16

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V200502257 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	28-05-2020
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	04-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

Naam	ABM2	Datum monstername	28-05-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-06-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G03-ABM2	0	10	AM14309524
2	G04-ABM2	0	10	AM14309524

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	93,9						%
Massa monster (veldnat)	12,7						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	2,2	2,2	1,2	1,2	4,7	4,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,4	4,4	0,2	2,0	1,0	10	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	2,2	2,2	1,2	1,2	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	2,2	2,2	1,2	1,2	4,7	4,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,4	4,4	0,2	2,0	1,0	10	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,4	4,4	0,2	2,0	1,0	10	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,6	6,6	1,4	3,2	5,8	15	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,6	6,6	1,4	3,2	5,8	15	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

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	V200502257 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	28-05-2020
Adres	Voortuizerstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	04-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

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	42	56	102	268	830	10614	11912
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vezelbundels								
Asbesth. materiaal (g)				0,0377	0,0235	0,0080		0,0692
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				7	3	2		12
Percentage chrysotiel (%)				37,5	37,5	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				14,1	8,8	3,0		25,9
Percentage crocidoliet (%)				7,5	7,5	7,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				2,8	1,8	0,6		5,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,18	0,74	0,25		2,17
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,18	0,74	0,25		2,17
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,24	0,15	0,05		0,44
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,24	0,15	0,05		0,44
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				7	3	2		12
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,42	0,89	0,30		2,61
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,42	0,89	0,30		2,61

** = 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	V200502258 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	28-05-2020
Adres	Voorhuizerstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	04-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

Naam	ABM3	Datum monstername	28-05-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-06-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G05-ABM3	0	10	AM14309523
2	G06-ABM3	0	10	AM14309523

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,2						%
Massa monster (veldnat)	13,8						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	13	13	8,3	8,3	21	21	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	26	260	17	170	39	390	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	13	13	8,3	8,3	21	21	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	13	13	8,3	8,3	21	21	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	26	260	17	170	39	390	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	26	260	17	170	39	390	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	39	270	25	180	60	410	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	39	270	25	180	60	410	mg/kg ds

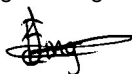
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

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	V200502258 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	28-05-2020
Adres	Voortuizerstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	04-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

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	137	187	211	379	1061	9686	11661
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0526	0,0040			0,0566
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				7	1			8
Percentage chrysotiel (%)				25	25			
Gewicht chrysotiel (mg)				13,2	1,0			14,2
Percentage crocidoliet (%)				3,5	3,5			
Gewicht crocidoliet (mg)				1,8	0,1			1,9
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,2760	0,2960		0,5720
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					45	41		86
Percentage chrysotiel (%)					25	25		
Gewicht chrysotiel (mg)					69,0	74,0		143,0
Percentage crocidoliet (%)					52,5	52,5		
Gewicht crocidoliet (mg)					144,9	155,4		300,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,13	6,00	6,35		13,48
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,13	6,00	6,35		13,48
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,15	12,43	13,33		25,91
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,15	12,43	13,33		25,91
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				7	46	41		94
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,29	18,44	19,67		39,4
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,29	18,44	19,67		39,4

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V200502259 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	28-05-2020
Adres	Voorthuiserstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	04-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

Naam	ABM4	Datum monsternamen	28-05-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-06-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G07-ABM4	10	20	AM14309522
2	G08-ABM4	10	20	AM14309522

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,0						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	13,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	3,9	3,9	1,7	1,7	9,5	9,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,7	7,3	0,2	2,4	2,0	20	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	3,9	3,9	1,7	1,7	9,5	9,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	3,9	3,9	1,7	1,7	9,5	9,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,7	7,3	0,2	2,4	2,0	20	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,7	7,3	0,2	2,4	2,0	20	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,7	11	2,0	4,1	12	30	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	4,7	11	2,0	4,1	12	30	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

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	V200502259 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	28-05-2020
Adres	Voortuizerstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	04-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

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	1808	407	345	665	1649	8639	13513
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vezelbundels								
Asbesth. materiaal (g)				0,0539	0,1020	0,0040		0,1599
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				3	4	1		8
Percentage chrysotiel (%)				25	37,5	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				13,5	38,3	1,5		53,3
Percentage crocidoliet (%)				3,5	7,5	7,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				1,9	7,7	0,3		9,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,00	2,83	0,11		3,94
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,00	2,83	0,11		3,94
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,14	0,57	0,02		0,73
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,14	0,57	0,02		0,73
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	4	1		8
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,14	3,40	0,13		4,67
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,14	3,40	0,13		4,67

** = 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	V200600729 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	05-06-2020
Adres	Voorthuiserstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	10-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

Naam	ABM1-SEM	Datum monsternamen	28-05-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-06-2020
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	AM14309525
2	G02-ABM1	0	10	AM14309525

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V200502256
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9489 g
 Massa totale monster: 11,013 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	1	1,1	0,0	6,1
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	1	1,1	0,0	6,1

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	V200600730 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	05-06-2020
Adres	Voorthuiserstraat 256	Datum ontvangst	28-05-2020
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	10-06-2020
Projectcode	2027053	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Garderbroekerweg 104, Kootwijkerbroek		

Naam	ABM3-SEM	Datum monstername	28-05-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-06-2020
Monstername 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	G05-ABM3	0	10	AM14309523
2	G06-ABM3	0	10	AM14309523

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V200502258
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9686 g
 Massa totale monster: 11,661 kg
 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	7,1	0,2	39
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	1	7,1	0,2	39

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 gechlloreerde 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 (bromofom)	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	-	-	-