Verkennend bodemonderzoek en asbest in bodem- en asbest in puin onderzoek

Locatie

Adres:	Hunnenweg 5
Postcode, Plaats	3781 NM VOORTHUIZEN

Opdrachtgever

Naam:	Fam. Van de Craats
Adres:	Hunnenweg 5
Postcode, plaats:	3781 NM VOORTHUIZEN
Contactpersoon:	De heer A.M.J. Ruitenbeek (Struikhoeve Advies & bemiddeling)
Telefoonnummer:	06-50241294

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:	**2330077**
Versie:	**01**
Revisiestatus:	Definitief
Rapportagedatum:	15 september 2023
Autorisatiedatum:	15 september 2023
Uitvoering conform:	NEN 5740 NEN 5707 NEN 5897

Analyses

Naam:	Eurofins Analytico B.V.
Adres:	Gildeweg 42-46
Postcode, plaats:	3771 NB Barneveld
Telefoonnummer:	0342 426300
E-mailadres:	info-env@eurofins.nl

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

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE
2.1 Doel van het onderzoek
2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
2.3 Onderzoekshypothese
2.4 Uitvoering van het onderzoek
2.5 Geohydrologie

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK
3.1 Veldwerk
3.2 Resultaten veldwerk
3.3 Laboratoriumonderzoek
3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
3.5 Overzicht analyseresultaten

4 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK
4.1 Veldwerk
4.2 Resultaten bodeminspectie
4.3 Laboratoriumonderzoek
4.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
4.5 Overzicht analyseresultaten

5 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK
5.1 Veldwerk
5.2 Resultaten inspectie
5.3 Laboratoriumonderzoek
5.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
5.5 Overzicht analyseresultaten

6 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING
6.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek
6.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek
6.3 Samenvatting asbest in puinonderzoek
6.4 Conclusie
6.5 Aanbeveling

BIJLAGEN

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

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek en asbest in bodem- en puinonderzoek				
Aanleiding	bestemmingsplanwijziging				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater en in het puin				
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern) NEN 5897 § 6.5.2 open halfverharding				
Locatie	Hunnenweg 5 3781 NM VOORTHUIZEN				
Kadastraal bekend	Gemeente VOORTHUIZEN Sectie E Nummer 1715				
Oppervlakte	6.785 m²				
Terreininrichting	onverhard				
Terreingebruik	Recreatie				
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch				
Kaartcoördinaten	X = 171990 Y= 467379				
Hypothese NEN 5740	Onverdacht				
Hypothese NEN 5707	Verdacht				
Hypothese NEN 5897	Verdacht				
VERKENNEND BODEMONDERZOEK					
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
	12	-	3	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin matig fijn zand				
Grondwaterstand	1,58 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen	geen				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
	Mm1 bg	PCB (som 7) (0,04)		-	
	Mm2 bg	PCB (som 7) (-)		-	
	Mm3 og	-		-	
	Mm4 og	-		-	
Resultaten grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
	Grondwater	-		-	
Conclusies verkennend bodemonderzoek	Hypothese verworpen. De lichte verontreiniging met PCB in de bovengrond vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten op basis van onderhavig onderzoek. Het is bekend dat op de locatie een verontreiniging met OCB's aanwezig is (zie rapportage Grondvitaal B.V., projectnummer 1825043, 20 juli 2018). Deze dient voorafgaand aan de sloop van de ondergrondse delen gesaneerd te worden.				

ASBEST IN BODEMONDERZOEK					
Visuele inspectie	Per locatie: maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar				
Grondonderzoek	Per verdachte druplijn: 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.
ABM1 (G01, G02)	nee	ja	ja	<10	<50
ABM2 (G03, G04)	nee	ja	ja	>10	<100
ABM3 (G05, G06)	nee	ja	ja	<10	<50
Conclusies asbest in bodemonderzoek	Hypothese bevestigd. Aangezien in de fractie <0,5 mm asbestvezels zijn aangetroffen tijdens het onderzoek in 2018, zijn door middel van SEM analyse de losse vezels bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt respectievelijk 0,4 mg/kg.ds voor ABM1, 31 mg/kg.ds voor ABM2 en 5,6 mg/kg.ds voor ABM3. Het gehalte van ABM2 overschrijdt ruim de risiconorm van 10 mg/kg ds. De overige gehalten overschrijden deze norm niet. Derhalve dient de druplijn ter plaatse van inspectiegaten G03 en G04 met spoed gesaneerd te worden.				
ASBEST IN PUINONDERZOEK					
Visuele inspectie	Maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar				
Puinonderzoek	5 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m tot door het puin				
Resultaten visuele inspectie	Maaiveld	Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.			
	Puin	Er zijn in inspectiegat G12 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.
G10 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
G11 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
G12 (APM1)	ja	ja	nee	n.v.t.	>100
G13 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
G14 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
Conclusies asbest in bodemonderzoek	Hypothese bevestigd. In het puinmonster (<20 mm) is asbest boven de maximale toegestane waarde aangetroffen. Tevens is in inspectiegat G12 asbesthoudend materiaal aangetroffen. Derhalve kan geconcludeerd worden dat het gehele puinpad verontreinigd is met asbest. Uitgaande van een oppervlakte van circa 425 m^2 en een gemiddelde laagdikte van 24 cm komt dit neer op ca. 102 m^3 verontreinigd materiaal.				

*) De resultaten van de fijne fractie zijn gerapporteerd in de rapportage met kenmerk 1825043; 20 juli 2018. Deze zijn hieruit overgenomen.

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 tijdens het voorgaande onderzoek (Grondvitaal B.V., rapportnummer 1825043, 20 juli 2018) uitgevoerd. Zie derhalve voor het historisch vooronderzoek het voorgaande rapport.

Op de locatie is reeds bodemonderzoek uitgevoerd (Grondvitaal B.V., projectnummer 1825043, 20 juli 2018). Het betreft een verkennend en nader bodemonderzoek en een asbest in bodem onderzoek (druppellijnen).

Geconcludeerd is dat op de locatie een sterke verontreiniging met OCB aanwezig is. Er is circa 105 m^3 grond sterk verontreinigd met OCB en circa 27 m^3 matig verontreinigd met OCB.
Ter plaatse van de druppellijnen is asbest aangetoond, echter wordt de halve maximaal toegestane waarde niet overschreden.

Het is 2018 uitgevoerde bodemonderzoek is enkel uitgevoerd ter plaatse van de verdachte deellocaties. In verband met de huidige plannen (bestemmingsplan wijziging) dient de gehele locatie onderzocht te worden inclusief het met puin verharde toegangspad. Tevens is door gemeente Barneveld aangegeven dat tijdens het onderzoek in 2018 in de kleinste fractie van enkele monsters van de druppellijnen asbestverdachte vezels zijn waargenomen. Deze zijn destijds niet door middel van SEM analyse geanalyseerd. Dit is wel wenselijk. Derhalve zullen deze monsters opnieuw genomen worden en zal een SEM analyse worden uitgevoerd.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek en de reeds uitgevoerde onderzoeken 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 en het puin.

Motivering
De verdachte deellocaties zijn tijdens het voorgaande onderzoek reeds onderzocht.

Aangezien in 2018 in enkele monsters van de druplijnen asbestverdachte vezels zijn aangetroffen in de fractie <0,5 mm is het wenselijk om middels SEM analyse te bepalen of er losse asbestvezels aanwezig zijn.

Tevens is een puinpad aanwezig welke mogelijk verontreinigd kan zijn met asbest. Derhalve zal hier ook onderzoek naar verricht worden.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

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

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

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van het puinpad is het onderzoek ter plaatse van het puinpad uitgevoerd overeenkomstig **NEN5897 § 6.5.2 open halfverharding.** Dit is omschreven onder hoofdstuk 5.

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

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaatnummer K96888) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het asbest in puin onderzoek (NEN5897) valt niet onder het kwaliteitssysteem.

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	17 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,58 m-mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	14,8 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	>90 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 23 en 30 augustus 2023. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **20** 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							
12	-	3	-	1	2	2	1
Vast stellen PFAS gehalte sanering OCB's							
4	-	-	-	-	1	-	-

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.3 laboratoriumonderzoek.

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

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	2,50 - 3,50	1,58	6,3	170	184

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

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

3.2 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling
Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,5 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot licht bruin / licht grijs (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

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

Asbest
Tijdens de monstername 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 monstername geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen ter plaatse van het onverdachte onderzoeksgebied.

Ter plaatse van het puinpad is in 1 inspectiegat (G12) asbestverdacht materiaal aangetroffen (4 stukjes golfplaat).

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

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

PFAS	*Poly- en perfluoralkylstoffen*	

Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,40) 01 (0,40 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,15) 04 (0,15 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,45) 11 (0,00 - 0,30) 11 (0,30 - 0,50) 12 (0,00 - 0,20) 12 (0,20 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm3 og	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm4 og	0,50 - 2,00	08 (0,50 - 0,70) 08 (0,70 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00) 16 (0,50 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-PFAS	0,00 – 0,50	P1 (0,0 – 0,50) P2 (0,0 – 0,50) P3 (0,0 – 0,50) P4 (0,0 – 0,50)	PFAS (28) Handelingskader

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	2,50 - 3,50	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.

Het PFAS monster wordt getoetst aan het toetsingskader uit paragraaf 4.1 van het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021).
Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem in µg/kg.ds.

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	**PFOS**	**PFOA**	**GenX**	**Overige PFAS**
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

3.5 Overzicht analyseresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analyseresultaten 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		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		2023120304			2023120304		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08			09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,30			2,60		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		29-8-2023			29-8-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,71	-0,02		0,38	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,063*	*0,04*		*0,022*	*0*
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	7,3	14,9	-0,17	5,9	12,0	-0,19
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Zink	mg/kg ds	20	47	-0,16	24	56	-0,14
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,050	-0	<0,050	<0,050	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	-0,02	<35	<94	-0,02

<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 -

Grondmonster		mm3 og			mm4 og		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		2023120304			2023120304		
Boring(en)		01, 06			08, 16		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		29-8-2023			29-8-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,050	-0	<0,050	<0,050	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=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		
Datum		30-8-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		5-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020(11)	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14(14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	4,0	4,0	-0,18
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: 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 -

Grondmonster		mm-PFAS		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2023120302		
Boring(en)		P1, P2, P3, P4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		29-8-2023		
Monsterconclusie				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
OVERIG				
Droge stof	% m/m	94,2	94,2	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,3 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)	

4 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 23 augustus 2023 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 twee schuren (gebouw A en B). Tijdens het voorgaande onderzoek (2018) is in de grondmonsters ABM1, ABM2 en ABM3 aangegeven dat er in de fractie <0.5 mm asbestverdachte vezels zijn aangetroffen. Door gemeente Barneveld is aangegeven dat het wel wenselijk is om van deze monsters ook een SEM analyse uit te laten voeren ter bepaling van de losse asbestvezels.

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 6 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 3 representatieve mengmonsters 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 *inspectiegaten* is visueel **geen** asbest waargenomen.

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G01	0,31 x 0,31	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G02	0,31 x 0,32	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G03	0,32 x 0,31	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G04	0,32 x 0,32	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	
G05	0,30 x 0,31	0,10	matig fijn zand grijsbruin	0	
G06	0,30 x 0,30	0,10	matig fijn zand grijsbruin	0	

4.3 Laboratoriumonderzoek

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

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters onderzoek 2018 (Grondvitaal B.V., projectnummer 1825043, 20 juli 2018):
ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit inspectiegaten G01 en G02
ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit inspectiegaten G03 en G04
ABM3: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit inspectiegaten G05 en G06

SEM analyses 2023
ABM1-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM1
ABM2-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM2
ABM3-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM3

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 bodemmonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

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

Bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag / maaiveld wordt doorgaans uitgegaan van de oppervlakte van het geïnspecteerde gebied. Hieronder wordt de oppervlakte van de in dit onderzoek geïnspecteerde locatie aangegeven.

- ABM1: oppervlakte: 31 m²
- ABM2: oppervlakte: 31 m²
- ABM3: oppervlakte: 12 m²

Daarnaast wordt bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag (hieronder wordt het maaiveld en de bovenste 2 centimeter van de bodem verstaan) uitgegaan van een zogeheten worst-case scenario. Dit houdt in dat het hoogste gehalte (van de deellocatie) asbest dat in de fijne fractie is aangetoond, wordt meegenomen in de berekening van het gehalte asbest in de toplaag.

4.5 Overzicht analyseresultaten

Gat/ Maaiveld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten												
G01-G02	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0	18
G03-G04	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	22	8,4	31
G05-G06	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6	0	7,6

MV = Maaiveld
# = Aantal stukjes
HG = Hechtgebonden
Serp. = Serpentijn 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 e ABM3 is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in monsters ABM1, ABM2 en ABM3 asbestverdachte vezels aangetroffen.
Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in de drie monsters, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM1-SEM				
Totaal gemeten serpentijn	3	0,4	0,1	1,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	3	0,4	0,1	1,1
ABM2-SEM				
Totaal gemeten serpentijn	5	31	10	73
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	5	31	10	73
ABM3-SEM				
Totaal gemeten serpentijn	2	0,6	0,1	2,2
Totaal gemeten amfibool	2	0,5	0,1	1,6
Totaal asbest	4	1,0	0,3	2,7

Cumulatieve gehalten van de analyses

	Gemeten conc. <20 mm	Gewogen conc. <20 mm	Gemeten conc. <0,5 mm	Gewogen conc. <0,5 mm
ABM1 + ABM1-SEM (G01-G02)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	18	18	0,4	0,4
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	-	-	<0,1	<0,1
Totaal asbest gewogen	**18,4 mg/kg ds.**			
ABM2 + ABM2-SEM (G03-G04)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	22	22	31	31
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	0,8	8,4	<0,1	<0,1
Totaal asbest gewogen	**62 mg/kg ds.**			
ABM3 + ABM3-SEM (G05-G06)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	7,6	7,6	0,6	0,6
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	-	-	0,5	5,0
Totaal asbest gewogen	**13,2 mg/kg ds.**			

5 UITVOERING ASBEST IN PUINONDERZOEK

5.1 Veldwerk

Op 23 augustus 2023 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.), een maaiveldinspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5897.

De onderzoekslocatie omvat ca. 425 m².

Inspectie-efficiëntie
Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek geen begroeiing aanwezig. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van 90 - 100%. Het vochtpercentage bedroeg >10%.

Uitvoering
1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 5 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter tot door de puinverharding gegraven;
3) Het ontgraven materiaal uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
4) Bij verschillende lagen is elke laag apart onderzocht;
4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is één representatief mengmonster samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

5.2 Resultaten inspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak
Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.
In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

Maaiveldinspectie

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

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk
In het uitgevoerde *inspectiegat* **G12** zijn **4** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.
In de overige *inspectiegaten* is visueel **geen** asbest waargenomen.

Laagopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectiegat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G10	0,32 x 0,34	0,20	Volledig puin	0	
G11	0,41 x 0,41	0,25	Volledig puin, matig grindhoudend	0	
G12	0,33 x 0,36	0,30	Volledig puin	4	28,06
G13	0,50 x 0,50	0,15	Volledig puin	0	
G14	0,36 x 0,36	0,30	Volledig puin	0	

Voor laagopbouw en samenstelling inspectiegaten, zie bijlage 2.

5.3 Laboratoriumonderzoek

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

Uitgevoerde analyses

Materiaalverzamelmonsters:
AVMG12: samengesteld monster asbestverdacht materiaal uit puingranulaat van gat 12

Puinmonsters:
APM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G10, G11, G12, G13 en G14

5.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

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

Bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag / maaiveld wordt doorgaans uitgegaan van de oppervlakte van het geïnspecteerde gebied. Hieronder wordt de oppervlakte van de in dit onderzoek geïnspecteerde locatie aangegeven.

- Onderzoekslocatie oppervlakte: 425 m²

Daarnaast wordt bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag (hieronder wordt het maaiveld en de bovenste 2 centimeter van de bodem verstaan) uitgegaan van een zogeheten worst-case scenario. Dit houdt in dat het hoogste gehalte asbest dat in de fijne fractie is aangetoond wordt meegenomen in de berekening van het gehalte asbest in de toplaag.

5.5 Overzicht analyseresultaten

Gat/ Maaiveld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in puin				Fijne fractie asbest in puin		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten												
G10	0,0-0,20	-	-	-	-					62	59	**120**
G11	0,0-0,25	-	-	-	-					62	59	**120**
G12	0,0-0,30	-	-	-	-	4	28,06	J	12,5 Chr	62	59	**130**
G13	0,0-0,15	-	-	-	-					62	59	**120**
G14	0,0-0,30	-	-	-	-					62	59	**120**

MV = Maaiveld
# = Aantal stukjes
HG = Hechtgebonden
Serp. = Serpentijn asbest (Chrysotiel (chr))
Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

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

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

6 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

6.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Hunnenweg 5 te Voorthuizen,** kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1 bg	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,04)	-
mm2 bg	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-)	-
mm3 og	0,50 - 2,00	-	-
mm4 og	0,50 - 2,00	-	-

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

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,50 - 3,50	-	-

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

Overschrijdingstabel grond PFAS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Landbouw / natuur	Wonen	Industrie
mm-PFAS	0,0-0,5	X		

Functieklasseoverschrijding in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit.

6.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Hunnenweg 5 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	<50
ABM2 (G03-G04)	nee	ja	ja	>10	<100
ABM3 (G05-G06)	nee	ja	ja	<10	<50

De maximaal toegestane waarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds.
De risiconorm voor losse vezels is 10 mg/kg ds.

6.3 Samenvatting asbest in puinonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van het puin met asbest op de onderzochte locatie aan de **Hunnenweg 5 te Voorthuizen,** kunnen als volgt worden samengevat:

Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Maaiveld	Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
Puinlaag	Er zijn visueel asbestverdachte materialen aangetroffen ter plaatse van inspectiegat G12.

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
G10 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
G11 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
G12 (APM1)	ja	ja	nee	n.v.t.	>100
G13 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
G14 (APM1)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100

De maximaal toegestane waarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds.
De risiconorm voor losse vezels is 10 mg/kg ds.

6.4 Conclusie

Verkennend bodemonderzoek
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.

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 deels **bevestigd.**

Er is in alle druplijnen asbest aangetroffen, echter alleen ter plaatse van de westelijke druplijn van gebouw A (inspectiegat G03 en G04) is het berekende gehalte groter dan de halve toegestane maximale waarde. Deze druplijn dient met spoed gesaneerd te worden omdat de risiconorm voor losse vezels (10 mg/kg.ds) ruimschoots wordt overschreden (31 mg/kg.ds aangetroffen).

Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand bedraagt het verontreinigd bodemvolume (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca. 6,5 m^3.

Asbest in puinonderzoek
In het puinmonster (<20 mm) is asbest boven de maximale toegestane waarde aangetroffen. Tevens is in inspectiegat G12 asbesthoudend materiaal aangetroffen. Derhalve kan geconcludeerd worden dat het gehele puinpad verontreinigd is met asbest. Uitgaande van een oppervlakte van circa 425 m^2 en een gemiddelde laagdikte van 24 cm komt dit neer op ca. 102 m^3 verontreinigd materiaal.

6.5 Aanbeveling

Verkennend bodemonderzoek
Met betrekking tot de voorgenomen bestemmingsplanwijziging zijn, met uitzondering van de reeds bekende verontreiniging met OCB's, milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de bestemmingsplanwijziging.

De sanering van de met OCB verontreinigde grond dient voorafgaand aan de sloop/verwijdering van de ondergrondse delen plaats te vinden door een BRL7000 gecertificeerde aannemer. De sanering dient te worden begeleid door een BRL6000 gecertificeerd adviesbureau.

Opsomming OCB verontreiniging:
De analyseresultaten van het uitgevoerde afperkend onderzoek (Grondvitaal B.V., projectnummer 1825043, 20 juli 2018) naar de omvang en concentratie van een bodemverontreiniging met OCB, geven aanleiding om de aangetroffen omvang als een ernstige bodemverontreiniging te kwalificeren.

De kwalificatie ernstige bodemverontreiniging is van toepassing wanneer meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ grondwatervolume is verontreinigd met concentraties boven de interventiewaarde.

Geschat volume **sterk** met OCB verontreinigde grond:

Van 0,0 tot 0,5 m-mv.	boring 02/03/04/27/41/37/ 25/26/21/22/31	± 210 m² x 0,5 =	105 m³

Geschat volume **matig** met OCB verontreinigde grond:

Van 0,0 tot 0,5 m-mv.	boring 24	± 19 m² x 0,5 =	9,5 m³
Van 0,5 tot 1,0 m-mv.	boring 20/37/41	± 35 m² x 0,5 =	17,5 m³

Asbest in bodemonderzoek
Aangezien in de fractie <0,5 mm asbestvezels zijn aangetroffen tijdens het onderzoek in 2018, zijn door middel van SEM analyse de losse vezels bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt respectievelijk 0,4 mg/kg.ds voor ABM1, 31 mg/kg.ds voor ABM2 en 5,6 mg/kg.ds voor ABM3. Het gehalte van ABM2 overschrijdt ruim de risiconorm van 10 mg/kg ds. De overige gehalten overschrijden deze norm niet. Derhalve dient de druplijn ter plaatse van inspectiegaten G03 en G04 met spoed gesaneerd te worden.

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.

Asbest in puinonderzoek
In het puinmonster (<20 mm) is asbest boven de maximale toegestane waarde aangetroffen. Tevens is in inspectiegat G12 asbesthoudend materiaal aangetroffen. Derhalve kan geconcludeerd worden dat het gehele puinpad verontreinigd is met asbest. Uitgaande van een oppervlakte van circa 425 m² en een gemiddelde laagdikte van 24 cm komt dit neer op ca. 102 m³ verontreinigd materiaal.

De verontreiniging in het puinpad dient te worden aangemeld bij het bevoegd gezag; Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT). Doordat er meerdere verontreinigingen op de locatie aanwezig zijn (OCB's en druplijn verontreiniging asbest in grond) dient in overleg met de bevoegde gezagen (provincie Gelderland en ILenT) vast gesteld te worden wie als bevoegd gezag optreedt. De sanering van het puinpad dient eveneens begeleid te worden 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

GRONDVITAAL

boringen in oranje zijn voor PFAS

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
- matige verontreiniging
- sterke verontreiniging
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater

N W O Z

G09 G08 G07 G06 G05 G04 G03 G02 G01 G14 G13 G12 G11 G10

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16

gebouw A

gebouw B

5

7

verontreinigde druppellijn

bestaande peilbuis

voormalige bestrijdingsmiddelen productie

verontreinigd puinpad

puinpad

puinpad

puinpad

Hunnenweg

P1 P2 P3 P4

0-50

50-100

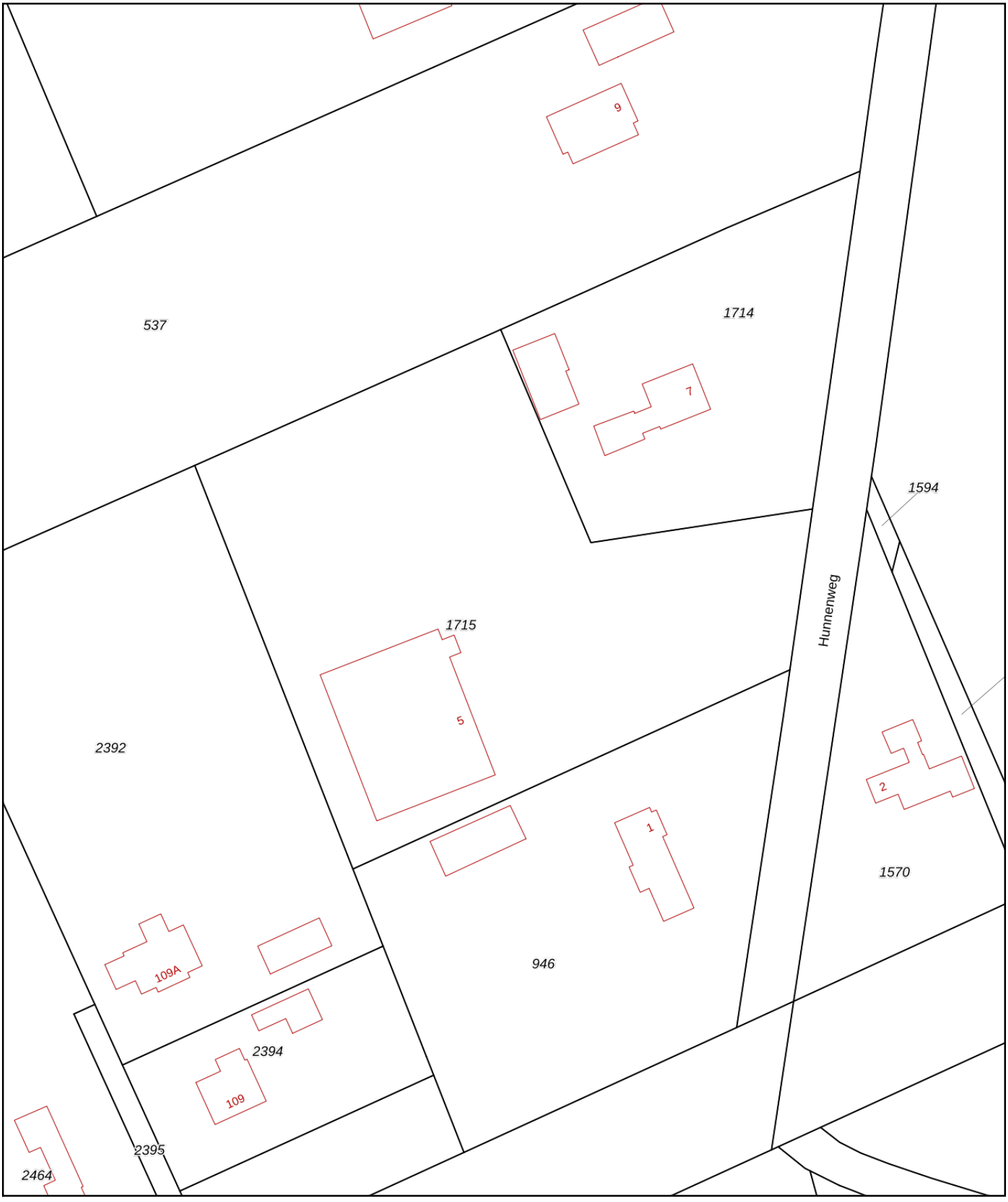
0-50

50-100

0 4 m 20 m

OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN

GRONDVITAAL BV BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever: **Adres:**	Fam. Van de Craats Hunnenweg 5-7, 3781 NM Voorthuizen		
Locatieadres:	Hunnenweg 5-7, 3781 NM Voorthuizen		
Datum: september 2023		**Projectnummer:**	2330077
GET. MH	FORMAAT A3	SCHAAL: 1 : 400	**BIJLAGE 1**



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Voorthuizen
Sectie	E
Perceel	1715

kadaster

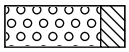
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 augustus 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

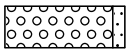
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

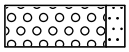
BIJLAGE 2 Bodemprofielen

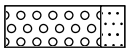
Legenda (conform NEN 5104)

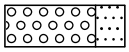
grind


Grind, siltig

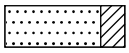

Grind, zwak zandig

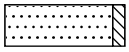

Grind, matig zandig

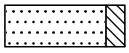

Grind, sterk zandig

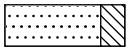

Grind, uiterst zandig

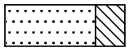
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

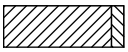

Veen, zwak kleïig

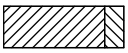

Veen, sterk kleïig

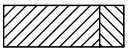

Veen, zwak zandig

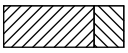

Veen, sterk zandig

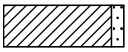
klei

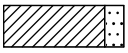

Klei, zwak siltig

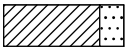

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

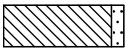

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

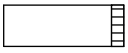

Klei, sterk zandig

leem

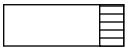

Leem, zwak zandig

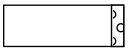

Leem, sterk zandig

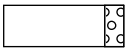
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

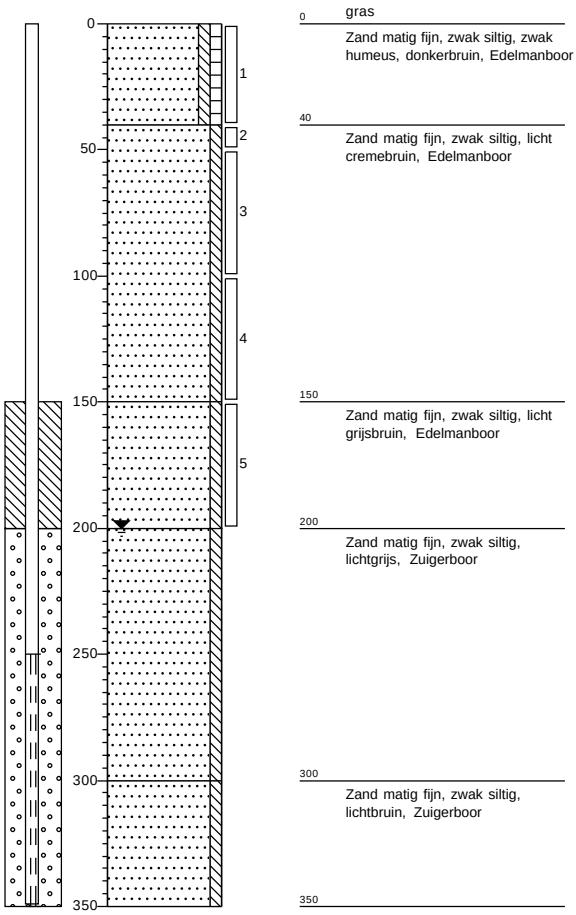
slib

water

peilbuis

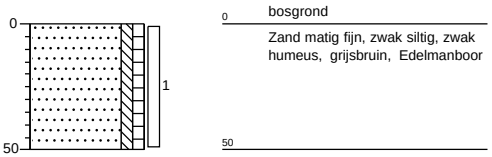
Boring: **01**

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



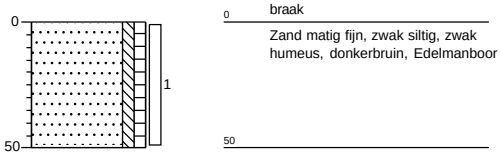
Boring: **02**

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



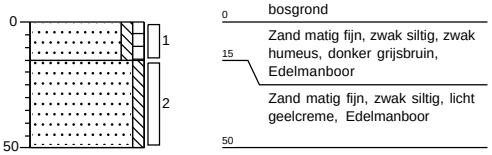
Boring: **03**

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: **04**

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2330077

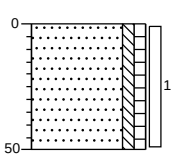
Projectnaam: Hunnenweg 5-7, Voorthuizen

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

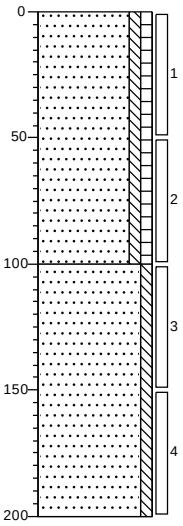
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 06

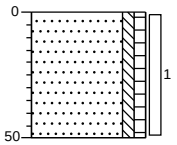
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



0 bosgrond
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200

Boring: 07

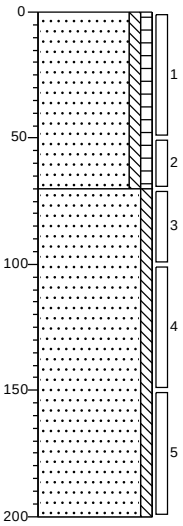
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



0 bosgrond
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08

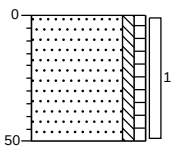
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
200

Boring: 09

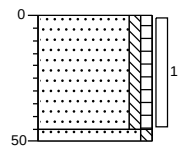
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10

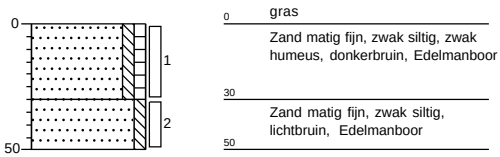
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
45
50
Zand matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

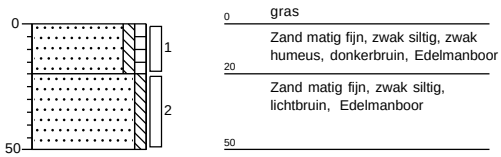
Boring: 11

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



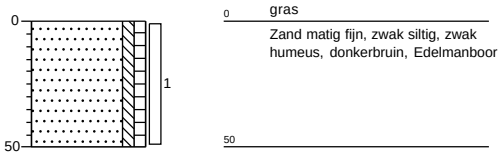
Boring: 12

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



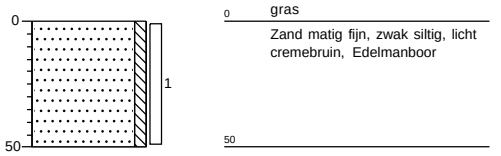
Boring: 13

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



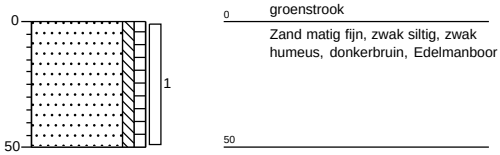
Boring: 14

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



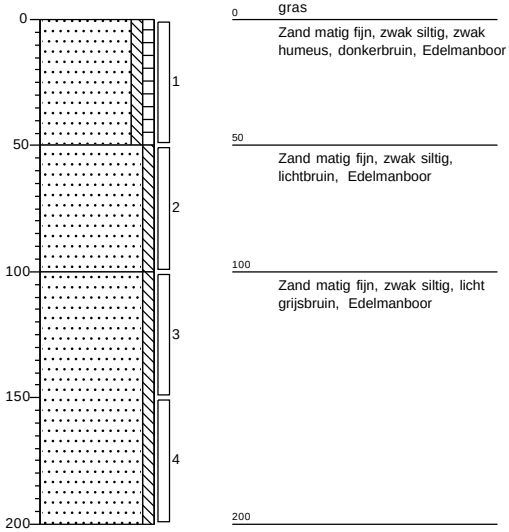
Boring: 15

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



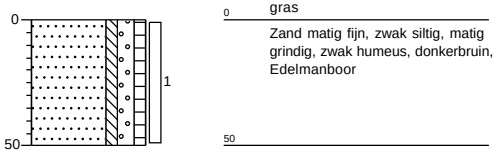
Boring: 16

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



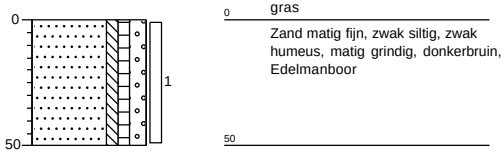
Boring: P1

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: P2

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

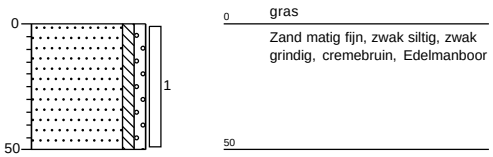
Projectnummer: 2330077
Projectnaam: Hunnenweg 5-7, Voorthuizen

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

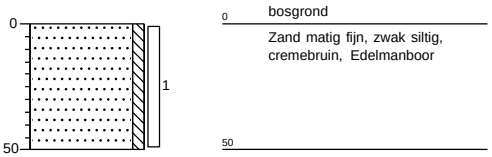
Boring: **P3**

Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden

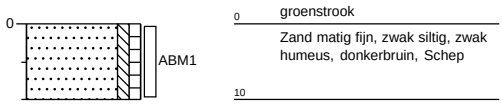


Boring: **P4**

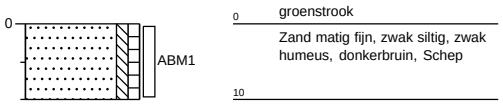
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



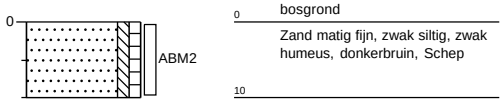
Gat: **G01**
Sleuflengte: 0,31
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



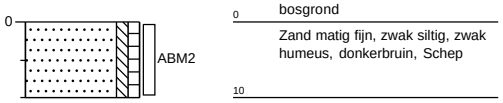
Gat: **G02**
Sleuflengte: 0,31
Sleufbreedte: 0,32
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



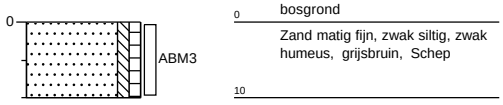
Gat: **G03**
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



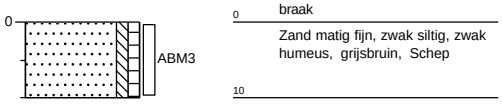
Gat: **G04**
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,32
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



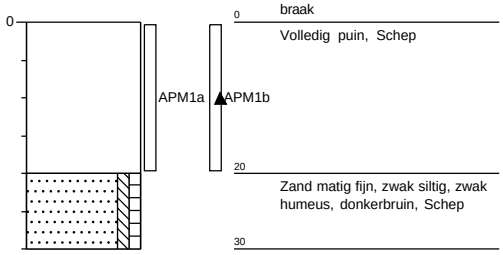
Gat: **G05**
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



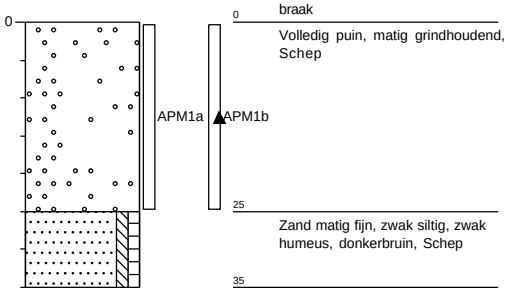
Gat: **G06**
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



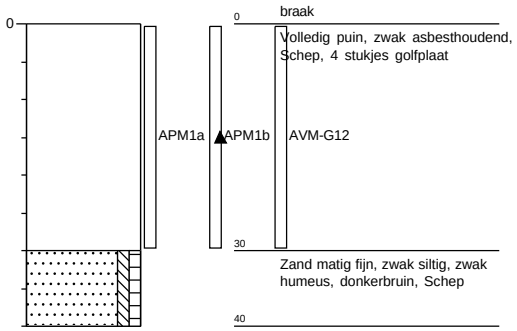
Gat: **G10**
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,34
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



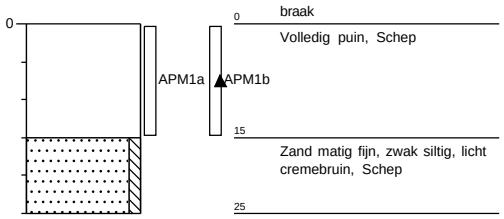
Gat: **G11**
Sleuflengte: 0,41
Sleufbreedte: 0,41
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



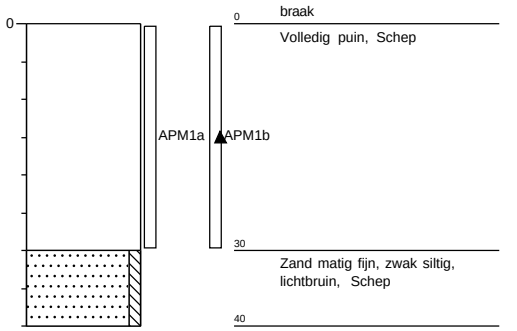
Gat: **G12**
Sleuflengte: 0,33
Sleufbreedte: 0,36
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: **G13**
Sleuflengte: 0,50
Sleufbreedte: 0,50
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Gat: **G14**
Sleuflengte: 0,36
Sleufbreedte: 0,36
Datum: 23-8-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V180500151 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	1825043	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hunnenweg 5 te Voorthuizen		

Naam	ABM1	Datum monstername	30-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
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

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ABM1-1	0	10	AM14126630

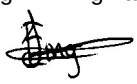
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,3						%
Massa monster (veldnat)	13,4						kg
Massa monster (droog)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	18	18	11	11	32	32	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	18	18	11	11	32	32	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	18	18	11	11	32	32	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	18	18	11	11	32	32	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	18	18	11	11	32	32	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist 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.
ACMAA Laboratoria BV 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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V180500151 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	1825043	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hunnenweg 5 te 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	60	130	163	413	1202	8832	10800
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,6058	0,0906	0,0585	0,0500			0,8049
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee			
Aantal deeltjes		5	2	8	2			17
Percentage chrysotiel (%)		22,5	22,5	22,5	45			
Gewicht chrysotiel (mg)		136,3	20,4	13,2	22,5			192,4
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0080		0,0080
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						2		2
Percentage chrysotiel (%)						80		
Gewicht chrysotiel (mg)						6,4		6,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		12,62	1,89	1,22	2,08	0,59		18,4
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		12,62	1,89	1,22	2,08	0,59		18,4
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		5	2	8	2	2		19
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		12,62	1,89	1,22	2,08	0,59		18,4
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		12,62	1,89	1,22	2,08	0,59		18,4

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

TESTEN RvA L 376

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V180500152 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	1825043	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hunnenweg 5 te Voorthuizen		

Naam	ABM2	Datum monstername	30-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
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

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ABM2-1	0	10	AM14126629

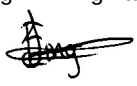
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,0						%
Massa monster (veldnat)	12,8						kg
Massa monster (droog)	10,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	22	22	11	11	48	48	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,8	8,4	0,1	1,3	4,5	45	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	22	22	11	11	48	48	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	22	22	11	11	48	48	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,8	8,4	0,1	1,3	4,5	45	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,8	8,4	0,1	1,3	4,5	45	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	23	31	11	12	52	93	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	23	31	11	12	52	93	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist 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.
ACMAA Laboratoria BV 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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V180500152 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	1825043	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hunnenweg 5 te 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	95	132	222	516	1039	8742	10746
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0071	0,0500	0,0200		0,0771
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				2	2	1		5
Percentage chrysotiel (%)				22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				1,6	22,5	9,0		33,1
Percentage crocidoliet (%)				7,5	7,5	7,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				0,5	3,8	1,5		5,8
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0527	0,1165	0,0880		0,2572
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				9	23	17		49
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				42,2	93,2	70,4		205,8
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0040		0,0040
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						1		1
Percentage crocidoliet (%)						80		
Gewicht crocidoliet (mg)						3,2		3,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				4,08	10,77	7,39		22,24
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				4,08	10,77	7,39		22,24
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,05	0,35	0,44		0,84
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,05	0,35	0,44		0,84
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				11	25	19		55
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,12	11,12	7,83		23,07
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,12	11,12	7,83		23,07

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

TESTEN RvA L 376

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V180500153 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	1825043	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hunnenweg 5 te Voorthuizen		

Naam	ABM3	Datum monstername	30-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
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

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ABM3-1	0	10	AM14126640

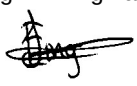
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,8						%
Massa monster (veldnat)	11,9						kg
Massa monster (droog)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	7,6	7,6	3,6	3,6	15	15	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	7,6	7,6	3,6	3,6	15	15	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	7,6	7,6	3,6	3,6	15	15	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	7,6	7,6	3,6	3,6	15	15	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	7,6	7,6	3,6	3,6	15	15	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist 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.
ACMAA Laboratoria BV 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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V180500153 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	1825043	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hunnenweg 5 te 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	8	22	78	253	628	9428	10417
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0104	0,0195	0,0580		0,0879
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				4	14	23		41
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				8,3	15,6	46,4		70,3
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)						0,0380		0,0380
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						3		3
Percentage chrysotiel (%)						22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)						8,6		8,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,80	1,50	5,28		7,58
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,80	1,50	5,28		7,58
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				4	14	26		44
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,80	1,50	5,28		7,58
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,80	1,50	5,28		7,58

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

TESTEN RvA L 376

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V230801678 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	23-08-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-08-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	31-08-2023
Projectcode	2330077	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen		

Naam	ABM1	Datum monstername	23-08-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-08-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM1	0	10	AM14494539
2	G02-ABM1	0	10	AM14494539

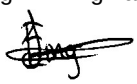
Resultaten

Labcode zeeffractie monster:	V230801678	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	9299	g
Massa totale monster:	11,109	kg
Inweeg materiaal:	2,57	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm^2
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm^2
Aantal getelde beeldvelden:	100	

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

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

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V230801679 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	23-08-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-08-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	31-08-2023
Projectcode	2330077	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen		

Naam	ABM2	Datum monstername	23-08-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-08-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G03-ABM2	0	10	AM14494543
2	G04-ABM2	0	10	AM14494543

Resultaten

Labcode zeeffractie monster:	V230801679	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	9135	g
Massa totale monster:	10,603	kg
Inweeg materiaal:	2,54	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm^2
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm^2
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	5	31	10	73
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	5	31	10	73
Totaal gewogen asbest		31	10	73

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.

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V230801680 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	23-08-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-08-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	31-08-2023
Projectcode	2330077	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen		

Naam	ABM3	Datum monstername	23-08-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-08-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G05-ABM3	0	10	AM14494544
2	G06-ABM3	0	10	AM14494544

Resultaten

Labcode zeeffractie monster:	V230801680	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	10266	g
Massa totale monster:	11,714	kg
Inweeg materiaal:	2,55	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm^2
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm^2
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	2	0,6	0,1	2,2
Totaal gemeten amfibool	2	0,5	0,1	1,6
Totaal asbest	4	1,0	0,3	2,7
Totaal gewogen asbest		5,6	1,1	18

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.

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

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

Analysecertificaat

Datum: 28-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023120302/1
Uw project/verslagnummer	2330077
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Aug-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2330077	Certificaatnummer/Versie	2023120302/1
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen	Startdatum analyse	23-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Aug-2023
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	28-Aug-2023/13:48
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	94.2
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)		
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm-PFAS	Grond (AS3000)	13801471

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2330077	Certificaatnummer/Versie	2023120302/1
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen	Startdatum analyse	23-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Aug-2023
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	28-Aug-2023/13:48
		Bijlage	A,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm-PFAS	Grond (AS3000)	13801471

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023120302/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13801471	mm-PFAS				
0536232033	P1	0	50	23-Aug-2023	1
0536232023	P2	0	50	23-Aug-2023	1
0536232036	P3	0	50	23-Aug-2023	1
0536232037	P4	0	50	23-Aug-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023120302/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 25-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023120304/1
Uw project/verslagnummer	2330077
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Aug-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2330077	Certificaatnummer/Versie	2023120304/1
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen	Startdatum analyse	23-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Aug-2023
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	25-Aug-2023/15:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	94.0	92.4	88.4	89.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.6	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.9	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	20	24	<20	<20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	5.8	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	13801473
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	13801474
3	mm3 og	Grond (AS3000)	13801475
4	mm4 og	Grond (AS3000)	13801476

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2330077	Certificaatnummer/Versie	2023120304/1
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen	Startdatum analyse	23-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Aug-2023
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	25-Aug-2023/15:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0038 [2)]	0.0012 [2)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0032 [3)]	0.0011 [3)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0058	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.060	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71	0.38	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	13801473
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	13801474
3	mm3 og	Grond (AS3000)	13801475
4	mm4 og	Grond (AS3000)	13801476

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023120304/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13801473	mm1 bg				
0536232030	01	0	40	23-Aug-2023	1
0536232028	01	40	50	23-Aug-2023	2
0536232263	02	0	50	23-Aug-2023	1
0536232258	03	0	50	23-Aug-2023	1
0536232277	04	0	15	23-Aug-2023	1
0536232274	04	15	50	23-Aug-2023	2
0536232244	05	0	50	23-Aug-2023	1
0536232271	06	0	50	23-Aug-2023	1
0536232237	07	0	50	23-Aug-2023	1
0536231588	08	0	50	23-Aug-2023	1
13801474	mm2 bg				
0536231603	09	0	50	23-Aug-2023	1
0536231157	10	0	45	23-Aug-2023	1
0536231166	11	0	30	23-Aug-2023	1
0536231173	11	30	50	23-Aug-2023	2
0536231174	12	0	20	23-Aug-2023	1
0536231158	12	20	50	23-Aug-2023	2
0536231165	13	0	50	23-Aug-2023	1
0536231163	14	0	50	23-Aug-2023	1
0536231167	15	0	50	23-Aug-2023	1
0536232029	16	0	50	23-Aug-2023	1
13801475	mm3 og				
0536232026	01	50	100	23-Aug-2023	3
0536232264	01	100	150	23-Aug-2023	4
0536232250	01	150	200	23-Aug-2023	5
0536232276	06	50	100	23-Aug-2023	2
0536232265	06	100	150	23-Aug-2023	3
0536232266	06	150	200	23-Aug-2023	4
13801476	mm4 og				
0536231589	08	50	70	23-Aug-2023	2
0536231583	08	70	100	23-Aug-2023	3
0536231592	08	100	150	23-Aug-2023	4
0536231604	08	150	200	23-Aug-2023	5
0536232021	16	50	100	23-Aug-2023	2
0536232022	16	100	150	23-Aug-2023	3
0536232005	16	150	200	23-Aug-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023120304/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023120304/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023123202/1
Uw project/verslagnummer	2330077
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Aug-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2330077	Certificaatnummer/Versie	2023123202/1
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen	Startdatum analyse	30-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Sep-2023
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	01-Sep-2023/14:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	<20	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	4.0	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	13811209

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

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2330077	Certificaatnummer/Versie	2023123202/1
Uw projectnaam	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen	Startdatum analyse	30-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Sep-2023
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	01-Sep-2023/14:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	13811209

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023123202/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13811209	01-1-1				
0680723909	01	250	350	30-Aug-2023	1
0680723908	01	250	350	30-Aug-2023	2
0801085507	01	250	350	30-Aug-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023123202/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023123202/1

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 (BTEX)	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
Aromaat : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V230801681 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	23-08-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-08-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	31-08-2023
Projectcode	2330077	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen		

Naam	APM1	Datum monstername	23-08-2023
Monstersoort	Puin	Datum analyse	29-08-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G10-APM1a	0	20	AM14494545
2	G10-APM1b	0	20	AM14494546
3	G11-APM1a	0	25	AM14494545
4	G11-APM1b	0	25	AM14494546
5	G12-APM1a	0	30	AM14494545
6	G12-APM1b	0	30	AM14494546
7	G13-APM1a	0	15	AM14494545
8	G13-APM1b	0	15	AM14494546
9	G14-APM1a	0	30	AM14494545
10	G14-APM1b	0	30	AM14494546

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,3						%
Massa monster (veldnat)	29,9						kg
Massa monster (droog)	27,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	62	62	50	50	76	76	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	5,9	59	4,8	48	7,6	76	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	0,3	0,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	62	62	50	50	76	76	mg/kg ds
Totaal serpentijn	62	62	50	50	76	76	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	5,9	59	4,8	48	7,6	76	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	5,9	59	4,8	48	7,6	76	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	5,9	59	4,8	48	7,9	77	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	62	62	50	50	76	76	mg/kg ds
Totaal asbest	68	120	54	98	83	150	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 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.

TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V230801681 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	23-08-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-08-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	31-08-2023
Projectcode	2330077	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hunnenweg 5-7, 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	3345	2272	1517	1347	2570	15963	27014
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		11,5309	1,7436	0,1796	0,0070			13,4611
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		9	4	5	1			19
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	12,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		1441,4	218,0	22,5	0,9			1682,8
Board								
Asbesth.materiaal (g)		0,0790	0,1911	0,0270	0,0065			0,3036
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee			
Aantal deeltjes		1	6	3	2			12
Percentage amosiet (%)		52,5	52,5	52,5	52,5			
Gewicht amosiet (mg)		41,5	100,3	14,2	3,4			159,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		53,36	8,07	0,83	0,03			62,29
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		53,36	8,07	0,83	0,03			62,29
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)		1,54	3,71	0,53	0,13			5,91
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		1,54	3,71	0,53	0,13			5,91
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		10	10	8	3			31
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		1,54	3,71	0,53	0,13			5,91
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		53,36	8,07	0,83	0,03			62,29
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		54,89	11,78	1,36	0,16			68,19

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

TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V230801682 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	23-08-2023
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-08-2023
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	31-08-2023
Projectcode	2330077	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen		

Naam	AVM-G12	Datum monstername	23-08-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	31-08-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G12-AVM-G12	0	30	AM14222003

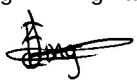
Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	massa asbest materiaal bovengrens (mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	28,06	ja	3508	2806	4209
Totaal Asbest								3508	2806	4209
Totaal Serpentijn								3508	2806	4209
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								3508	2806	4209

n.a. = niet aantoonbaar
De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN
RvA L 376

BIJLAGE 4 Berekening gehalten gewogen gehalten asbest

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

Projectgegevens	
Projectnummer:	2330077
Projectnaam:	Hunnenweg 5-7, Voorthuizen
Sleuf / gat:	G12

Gegevens inspectiesleuf / gat			**Gegevens ruimtelijke eenheid**	
Lengte	0,3	m	0 m^2	Oppervlakte ruimtelijke eenheid
Breedte	0,4	m	0 m^3	totale inhoud (0,02 m diepte)
Diepte	0,3	m		
Inhoud	0,03564	m^3		

Analyse resultaat < 20 mm	(berekening laboratorium)			gecorrigeerd voor fractie bodemvreemd mat. >20mm		
	hechtgebonden	niet hechtgebonden		hechtgebonden	niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest	62,00	0,00	mg/kg.ds	24,80	0,00	mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	5,90	mg/kg.ds	0,00	2,36	mg/kg.ds

Analyse resultaat > 20 mm			
	hechtgebonden	niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest	72,66	0,00	mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	0,00	mg/kg.ds

Resultaat berekening

	hechtgebonden		**niet hechtgebonden**		**totale asbestconcentratie sleuf / gat**			
	gemeten	**gewogen**	**gemeten**	**gewogen**				
Serpentijn asbest	97,46	97,46	0,00	0,00	**gemeten**	99,82	**mg/kg.ds**	**totale concentratie**
Amfibool asbest	0,00	0,00	2,36	23,60	**gewogen**	121,06	**mg/kg.ds**	**130** **mg/kg.ds**

BIJLAGE 5 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom 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
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

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

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
d. Polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
ß-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	-	-	-
b. organofosforpesticiden				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
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
e. overige bestrijdingsmiddelen				
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	-	-	-
7. overige stoffen				
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	-	-	-