

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Westerhuisweg 2
Postcode, Plaats: 6732 GK Harskamp

Opdrachtgever

Naam: Mw. D. Hendrikse – van Wijk
Adres: Edeseweg 51 B k104
Postcode, plaats: 6733 AC Wekerom

Contactpersoon: Dhr. A.M.J. Ruitenbeek (Struikhoeve Advies)
Telefoonnummer: 0318 744 150

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: **1926070**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 10 juli 2019
Autorisatiedatum: 10 juli 2019

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707

Analyses

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

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

Uitvoering

Naam: VCMi
Adres: Sint Jansgildestraat 14
Postcode, plaats: 7037 DM Beek

Telefoonnummer: 0316 532256
E-mailadres: info@vcmi.nl

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

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

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek
- 2.5 Geohydrologie
- 2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

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

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

- 5.1 Uitvoering van het onderzoek
- 5.2 Resultaten bodeminspectie

6 LABORATORIUMONDERZOEK

- 6.1 Omschrijving
- 6.2 Analyseresultaten

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 7.1 Onderzoeksresultaten
- 7.2 Conclusie
- 7.3 Aanbeveling

BIJLAGEN

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

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.2 (kleinschalig onverdacht) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)

Locatie	Westerhuisweg 2 6732 GK Harskamp
Kadastraal bekend	Gemeente Otterlo Sectie F Nummer 1761
Oppervlakte	2.910 m ²
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard
Terreingebruik	Wonen / agrarisch
Terreingebruik omgeving	Agrarisch
Kaartcoördinaten	X = 176615 Y = 460522
Hypothese	Onverdacht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
	9	-	2	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin matig fijn zand				
Grondwaterstand	1,44 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak puin- en baksteenhoudend				

Resultaten grond		> achtergrondwaarde	> interventiewaarde
	Bovengrond	-	-
	Ondergrond	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde
	Grondwater	Koper	-

Conclusies	Hypothese verworpen. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten
-------------------	--

ASBEST IN BODEMONDERZOEK

Resultaten asbest in grond	Gehele terrein	Geen asbest aangetroffen.
	Druppellijnen	Ter plaatse van schuur G, H en I asbest boven de (halve) maximaal toegestane concentratie aangetroffen.

Conclusies	<u>Gehele terrein</u> De onderzoekshypothese "onverdachte locatie" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest bevestigd. In geen van de inspectiegaten (ASB01 t/m ASB09) is asbest aangetroffen in de grove fractie en fijne fractie. <u>Druppellijnen</u> De onderzoekshypothese "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting met een duidelijke kern" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest bevestigd. Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten G01, G02, H01, H02, H03, H04, I01 en I02 is groter dan de helft van de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s. Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand (50 cm links van de druppellijn en 50 cm rechts van de druppellijn) bedraagt het verontreinigd bodemvolume in totaal bij alle 3 de schuren (G, H en I) (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca. 11,5 m³. 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.
-------------------	--

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

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

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

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

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de onderzoekslocatie bevindt zich een woning en enkele schuren/ bijgebouwen. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met klinkers en beton verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, gras). De aanleiding tot het onderzoek is een omgevingsvergunning aanvraag. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 2.910 m ² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor het slopen van een deel van de huidige bebouwing, de bouw van een nieuw bijgebouw en het wijzingen van de bestemming van een deel van het terrein.
Bouwarchief gemeente Ede	Uit het bouwarchief van de gemeente Ede zijn geen bijzonderheden bekend geworden.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Ede	Op het perceel is een veehouderij gevestigd met Hinderwet 157/1977/HW. Hierop zijn geen bodembedreigende activiteiten te zien. Een aantal opstallen van het bedrijf hebben asbestverdachte daken.
Bodemarchief gemeente Ede	Ter plaatse van het bovenstaande adres zijn geen bodemonderzoeken bekend bij de gemeente.
Tankenbestand gemeente Ede	Er zijn geen aanwijzingen voor een ondergrondse tank op het perceel.
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctiekaart ligt de locatie in de klasse 'overig'. Volgens de toepassings- en ontgravingskaart valt de locatie voor zowel de boven- als ondergrond in de klasse 'natuur en landbouw'.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Op het Bodemloket zijn geen gegevens beschikbaar van de onderzoekslocatie.
Bodemloket provincie Gelderland / Utrecht	Historisch Bodembestand Geen aanvullende gegevens bekend geworden. Locaties verontreinigingen Geen aanvullende gegevens bekend geworden. Asbestkansenkaart Volgens de asbestkansenkaart is er op de locatie een 'grote kans' op asbest in bodem.
Luchtfoto's gemeente Ede	Op de luchtfoto's 1986-2019 zijn geen bijzonderheden te zien.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Vanaf de jaren '50 is er bebouwing zichtbaar op de onderzoekslocatie. Daarvoor was de locatie in gebruik als agrarische grond.

Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.
- * Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.
- * Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in klasse 'overig'.
- * Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

2.3 Onderzoekshypothese

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

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

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden.

De locatie is volgens de asbestkansenkaart sterk verdacht op de aanwezigheid van asbest. Ook vanwege asbesthoudende dakbedekking op de bebouwing, is de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in paragraaf 3.5 t/m hoofdstuk 5.

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5707+C2:2017 §6.4.2 (kleinschalig onverdacht)** (gehele terrein) en **NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)** (druppellijnen). Dit is omschreven onder hoofdstuk 5, 6 en 7.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

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

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaat nr. K96888/01) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018 en onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van VCMI (certificaat nr. K23753/11) en onderliggende protocollen 2001 en 2018.

Partijdigheid

Grondvitaal en VCMI hebben 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 en VCMI 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 en VCMI garanderen de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket

Maaiveldhoogte	17,7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,44 m -mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	16,8 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westen
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	15 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal) en M. Cox (VCMI) op 18 juni en 2 juli 2019.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **12** 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							
9	-	2	-	1	2	1	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 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 (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
05-1-1	2,00 - 3,00	1,44	6,2	610	4,42

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

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,00 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m) tot lichtbruin (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
07	0,50	0,00 - 0,05		laagjes houtskool. Dit is een verbrandingsplek van ca 6x6m
10	0,50	0,15 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

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

Asbest

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

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

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

a) grond

Lutum

Organische stof

Zware metalen *barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*

Minerale olie *C10-C40*

Som PCB *Polychloorbifenylen*

PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*

b) grondwater

Zware metalen

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,30) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,15) 07 (0,15 - 0,30) 07 (0,30 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,30) 08 (0,30 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,08 - 0,15) 10 (0,15 - 0,50) 11 (0,08 - 0,15) 11 (0,15 - 0,50) 12 (0,08 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
mm3 og	0,30 - 2,00	02 (0,30 - 0,80) 02 (0,80 - 1,20) 02 (1,20 - 1,70) 02 (1,70 - 2,00) 05 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00)	Standaard pakket incl LUOS

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
05-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

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

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

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

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

3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

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

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde
 I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 5. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

Grondmonster		mm1 bg	mm2 bg	mm3 og
Certificaatcode		2019088544	2019088544	2019088544
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	08, 09, 10, 11, 12	02, 05, 12
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,30 - 2,00
Humus	% ds	3,30	1,80	0,80
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		27-6-2019	27-6-2019	27-6-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,42 -0,03	1,00 -0,01	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,015 -0,01	<0,025 0,01	<0,025 0,01
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,05
Koper	mg/kg ds	5,9 11,7 -0,19	5,9 12,2 -0,19	<5 <7 -0,22
Nikkel	mg/kg ds	4,5 13,1 -0,34	<4 <8 -0,42	<4 <8 -0,42
Zink	mg/kg ds	22 51 -0,15	32 76 -0,11	<20 <33 -0,18
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	16 25 -0,05	<10 <11 -0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <74 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Watermonster		05-1-1		
Datum		2-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 – 3,00		
Datum van toetsing		8-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	16	16	0,02
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	33	33	-0,04
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen	µg/l	3,6	3,6	-0
Barium	µg/l	43	43	-0,01
Lood	µg/l	2,5	2,5	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 – C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<d : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Projectnummer : 1926070

Versie : 01

Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 10 juli 2019

Autorisatiedatum : 10 juli 2019

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Westerhuisweg 2 te Harskamp**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
mm1 bg	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
mm2 bg	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
mm3 og	0,30 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

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

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
05-1-1	2,00 - 3,00	Koper (0,02)	-

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

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

4.2 Conclusie

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

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

4.3 Aanbeveling

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

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 18 juni 2019 is door milieukundig medewerker M.C. van der Heijden (Grondvitaal) en M. Cox (VCMI) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat ca. 2.910 m².

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing, bebouwing en bestrating aanwezig. De vegetatie kon niet worden verwijderd. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van <25%.

Omdat minder dan 25 % van de toplaag kon worden geïnspecteerd is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie.

Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 9 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld en op 12 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 8 representatieve mengmonsters samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

5.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

- a) Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In het uitgevoerde *inspectiegat 102* is **1** stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- c) In de overige *inspectiegaten* is visueel **geen** asbest waargenomen.

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

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk**Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten**

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
ASB01	0,30 x 0,30	0,50	matig fijn zand beigebruin	0	-
ASB02	0,30 x 0,30	0,50	matig fijn zand bruinzwart	0	-
ASB03	0,30 x 0,30	0,50	matig fijn zand beigebruin	0	-
ASB04	0,30 x 0,30	0,50	matig fijn zand beigebruin	0	-
ASB05	0,30 x 0,30	0,50	matig fijn zand beigebruin	0	-
ASB06	0,30 x 0,30	0,50	matig fijn zand beigebruin	0	-
ASB07	0,34 x 0,34	0,50	matig fijn zand grijsbruin	0	-
ASB08	0,36 x 0,31	0,50	matig fijn zand donkerbruin	0	-
ASB09	0,36 x 0,32	0,50	matig fijn zand donkerbruin	0	-
C01	0,34 x 0,32	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
C02	0,42 x 0,38	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
F01	0,42 x 0,34	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
F02	0,34 x 0,36	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
G01	0,39 x 0,38	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
G02	0,38 x 0,38	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
H01	0,38 x 0,34	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
H02	0,35 x 0,35	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
H03	0,35 x 0,34	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
H04	0,36 x 0,34	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
I01	0,41 x 0,37	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
I02	0,36 x 0,40	0,10	Matig fijn zand donkerbruin	1	16,79

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Omschrijving

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Materiaalverzamelmonsters:

AVM-I02: samengesteld monster asbestverdacht materiaal uit bodemmateriaal van gat I02

Grondmonsters:

ASB-MM01: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten ASB01, ASB02, ASB03, ASB04, ASB05 en ASB06

ASB-MM02: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten ASB07, ASB08 en AB09

ABM-C: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten C01 en C02

ABM-F: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten F01 en F02

ABM-G: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G01 en G02

ABM-H01: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten H01 en H02

ABM-H02: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten H03 en H04

ABM-I: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten I01 en I02

ABM-C-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-C

ABM-G-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-G

ABM-H01-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-H01

ABM-H02-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-H02

ABM-I-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-I

6.2 Analyseresultaten

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

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Op basis van de analyseresultaten is het gemiddelde gehalte asbest op het maaiveld en per asbesthoudend gat uitgerekend. De berekeningen (zie bijlage 4) 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.

- Onderzoekslocatie: oppervlakte: 2.910 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.

Gat	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Inspectiegaten												
ASB01	0,0-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB02	0,0-0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB03	0,0-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB04	0,0-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB05	0,0-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB06	0,0-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB07	0,0-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB08	0,15-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB09	0,15-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C01	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	3,0	6,8
C02	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	3,0	6,8
F01	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	0,1
F02	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	0,1
G01	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	340	-	340
G02	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	340	-	340
H01	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	190	390	4100
H02	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	190	390	4100
H03	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	170	-	170
H04	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	170	-	170
I01	0,0-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	33
I02	0,0-0,10	-	-	-	-	1	16,79	Ja	25 chr.	33	-	250

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentine asbest (Chrysotiel (chr))

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

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

Van grondmonsters ASB-MM01, ASB-MM02, ABM-C, ABM-F, ABM-G, ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I ook de zee fractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in monster ASB-MM01, ASB-MM02 en ABM-F geen asbestverdachte vezels aangetroffen. In ABM-C, ABM-G, ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I zijn wel asbestverdachte vezels waargenomen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in ABM-C, ABM-G, ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gemeten gehalte aan vezels mg/kg.ds	Gewogen gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM-C					
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-	-
ABM-G					
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-	-
ABM-H01					
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	5	1,6	16	0,5	3,8
Totaal asbest	5	1,6	16	0,5	3,8
ABM-H02					
Totaal gemeten serpentijn	2	0,5	0,5	0,1	2,0
Totaal gemeten amfibool	4	1,4	14	0,4	3,6
Totaal asbest	6	1,9	14,5	0,7	4,2
ABM-I					
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	1	1,9	19	0,0	11
Totaal asbest	1	1,9	19	0,0	11

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

7.1 Onderzoeksresultaten

Het uitgevoerde onderzoek naar asbest in de bodem heeft als doelstelling het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de **Westerhuisweg 2 te Harskamp**, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van de bodem aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

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

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- het in inspectiegat I02 aangetroffen asbestverdachte materiaal daadwerkelijk **asbesthoudend** is;
- in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<20 mm.) ABM-C (gaten C01 en C02), ABM-F (gaten F01 en F02), ABM-G (gaten G01 en G02), ABM-H01 (gaten H01 en H02), ABM-H02 (gaten H03 en H04) en ABM-I (gaten I01 en I02) **asbest is aangetroffen**.
- in het monster ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I eveneens losse asbestvezels zijn aangetroffen door middel van SEM analyse.

3. Berekende gehalten asbest

Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten G01, G02, H01, H02, H03, H04, I01 en I02 is **groter** dan de helft van de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s.

Door middel van SEM analyse zijn de losse vezels bepaald van de monsters ABM-C, ABM-G, ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I. In de monsters ABM-C en ABM-G zijn geen losse asbestvezels aangetroffen. De aangetroffen gewogen gehalten van de monsters ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I bedragen 16,5 mg/kg.ds, 14,5 mg/kg.ds en 19 mg/kg.ds. Dit is hoger dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.

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

7.2 Conclusie

Gehele terrein

De onderzoekshypothese "**onverdachte locatie**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **bevestigd**.

In geen van de inspectiegaten (ASB01 t/m ASB09) is asbest aangetroffen in de grove fractie en fijne fractie.

Druppellijnen

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

Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten G01, G02, H01, H02, H03, H04, I01 en I02 is **groter** dan de helft van de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s.

Door middel van SEM analyse zijn de losse vezels bepaald van de monsters ABM-C, ABM-G, ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I. In de monsters ABM-C en ABM-G zijn geen losse asbestvezels aangetroffen. De aangetroffen gewogen gehalten van de monsters ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I bedragen 16,5 mg/kg.ds, 14,5 mg/kg.ds en 19 mg/kg.ds. Dit is hoger dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.

De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van bovengenoemde gaten wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 mm) (en of de grove fractie). De inspectiegaten zijn in de afwateringszone van het dak geplaatst (de zogenaamde druppellijn). De aangetroffen concentratie asbest wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de erosie van de dakplaten. Bij deze schuren zijn geen dakgoten aanwezig, het regenwater komt derhalve direct op en in de bodem onder de dakrand terecht. Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand (50 cm links van de druppellijn en 50 cm rechts van de druppellijn) bedraagt het verontreinigd bodemvolume in totaal bij alle 3 de schuren (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca. 11,5 m³.

7.3 Aanbeveling

Gehele terrein

Op de locatie is geen asbest aangetoond / wordt de (halve) maximaal toegestane waarde niet overschreden. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Druppellijn

Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten G01, G02, H01, H02, H03, H04, I01 en I02, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

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

Om te kunnen oordelen of er aan de aangetoonde verontreiniging met asbest wel of geen risico's verbonden zijn is een risicobeoordeling conform bijlage 3 van de Circulaire Bodemsanering 2013 uitgevoerd. Deze beoordeling bestaat uit drie stappen te weten:

1. Vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
2. Standaard risicobeoordeling op basis van gegevens van het onderzoek;
3. Locatiespecifieke risicobeoordeling:
 - a. Bepalen concentratie respirabele vezels in de contactzone van de bodem (2 cm of diepte graafwerkzaamheden) en eventueel vezels in huisstof;
 - b. Bepalen concentratie respirabele asbestvezels in binnen-/buitenlucht.

Voor dit geval van verontreiniging blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

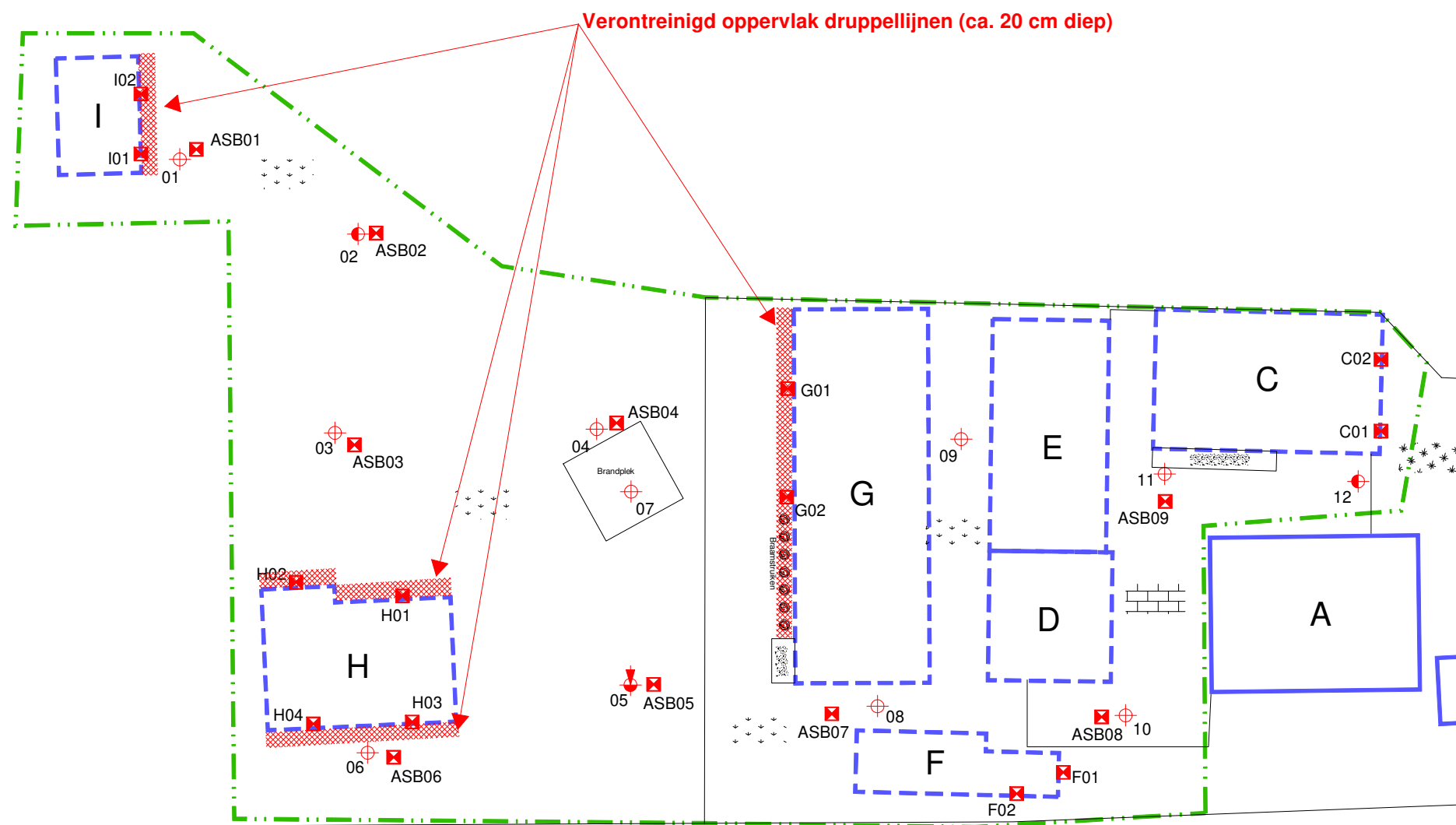
Uit stap 2 blijkt dat, aangezien de verontreiniging zich in de bovenste halve meter van de bodem bevindt en er meer dan 1.000 mg/kg d.s. aan gewogen asbest in de bodem is aangetoond, er mogelijk onaanvaardbare risico's zijn. Het uitvoeren van stap 3 van de risicobeoordeling is noodzakelijk.

In de monsters ABM-H01, ABM-H02 en ABM-I zijn asbestvezels aangetroffen in de fractie <0,5 mm. De aangetroffen gewogen gehalten bedragen respectievelijk 16,5 mg/kg.ds, 14,5 mg/kg.ds en 19 mg/kg.ds. Derhalve zijn er onaanvaardbare risico's aanwezig en dient de sanering binnen 4 jaar uitgevoerd te worden.

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

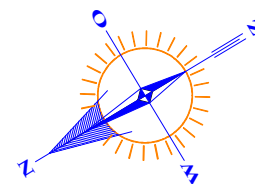
BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



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 slopen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- tuin



0 4 m 20 m

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

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

Opdrachtgever:	Mw. D. Hendrikse - van Wijk
Adres:	Edeseweg 51 B k 104
Locatieadres:	Westerhuisweg 2 6732 GK Harskamp
Datum:	juli 2019
Projectnummer:	1926070
GET.	MH
FORMAAT	A3
SCHAAL:	1 : 400
BIJLAGE 1	

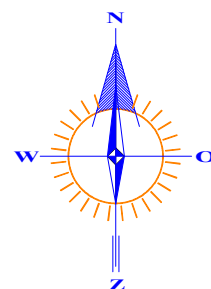
OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN

RENVOOI

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

1761

2



0 5 m 25 m

Kadastrale gemeente

Otterlo

Sectie

F

Perceel

1761

Schaal

1 : 500

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256

3881 SN PUTTEN

TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:

Mw. D. Hendrikse - van Wijk

Adres:

Edeseweg 51 B k 104

Locatieadres:

Westerhuisweg 2 6732 GK Harskamp

Datum:

mei 2019

Projectnummer:

1926070

GET. EH

FORMAAT A4

SCHAAL: 1 : 500

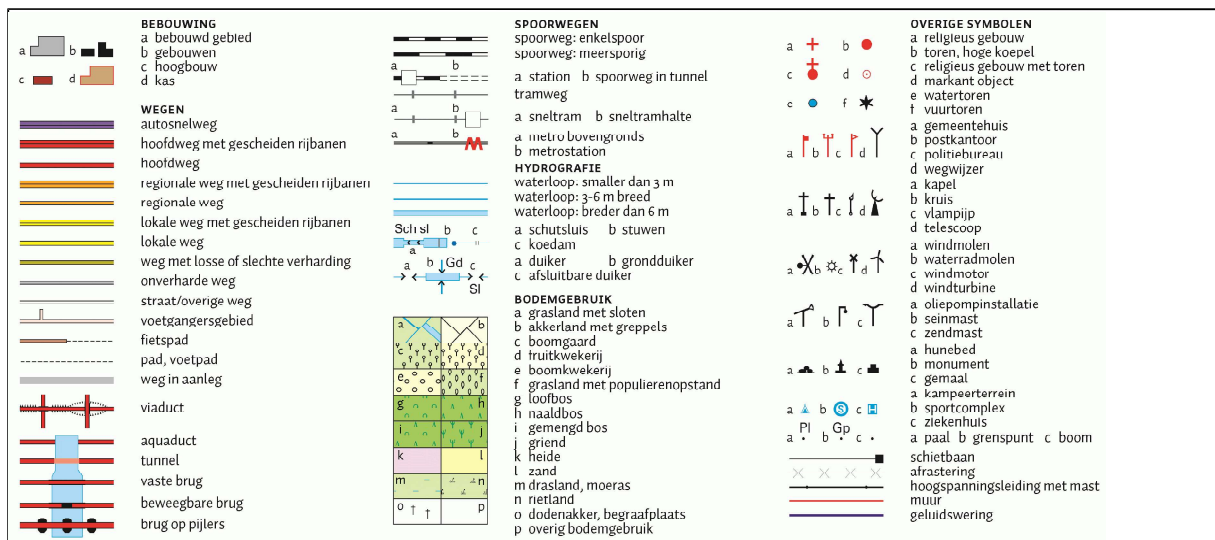
BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Otterlo F 1761
Westerhuisweg 2, 6732GK Harskamp
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

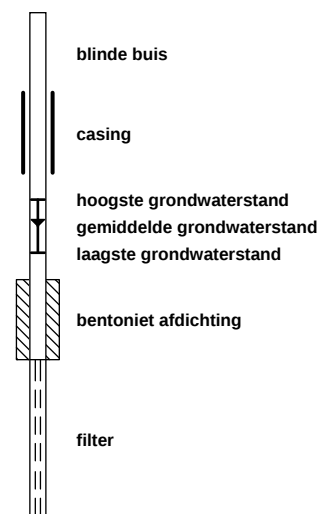
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

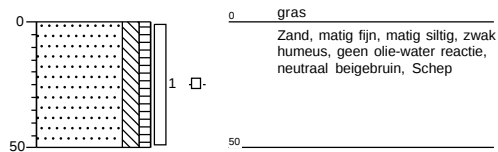
	water
--	-------

peilbuis

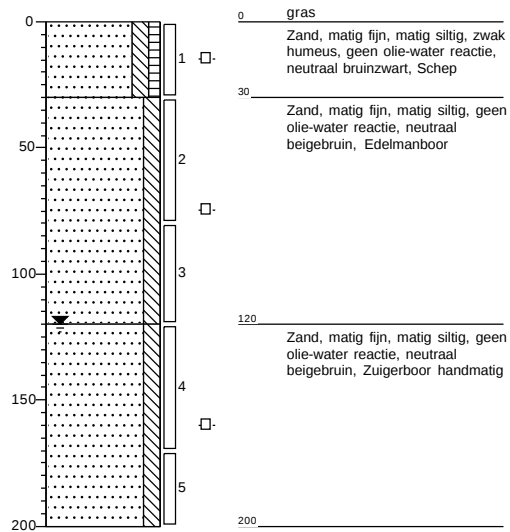


Boring: 01

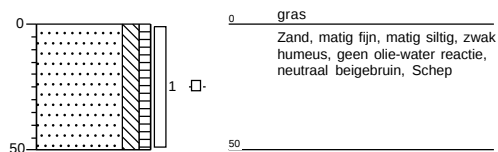
Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.H.H.J. Cox

**Boring: 02**

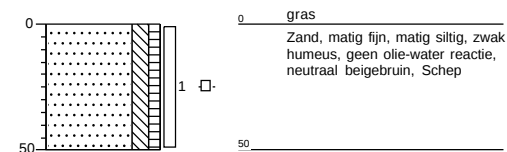
Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.H.H.J. Cox

**Boring: 03**

Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.H.H.J. Cox

**Boring: 04**

Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.H.H.J. Cox

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926070

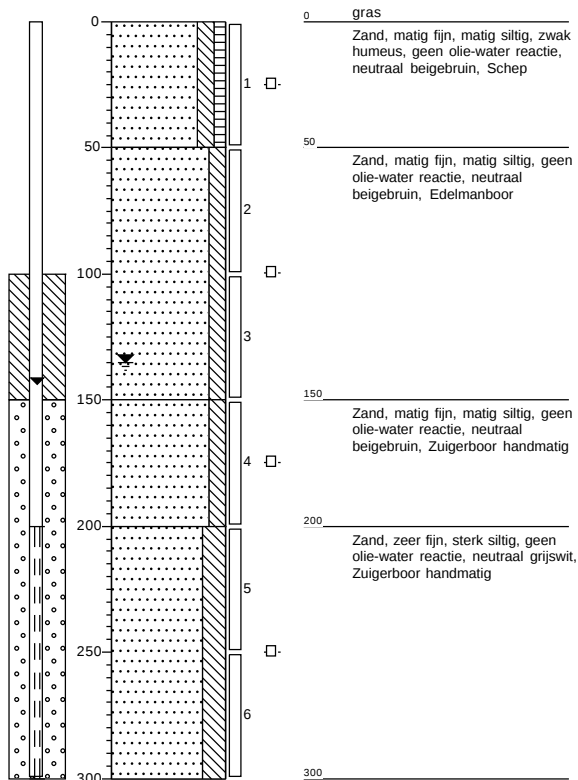
Projectnaam: Westerhuisweg 2, Harskamp

getekend volgens NEN 5104

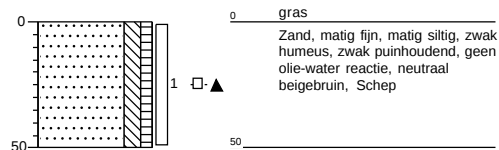
Bijlage 2

Boring: 05

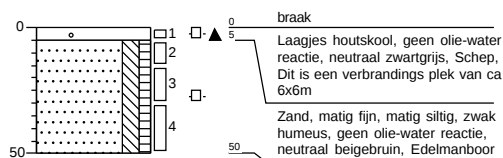
Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.H.H.J. Cox

**Boring: 06**

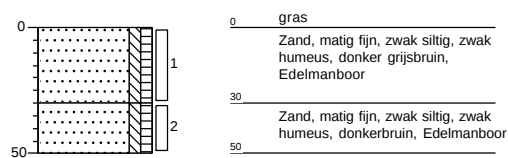
Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.H.H.J. Cox

**Boring: 07**

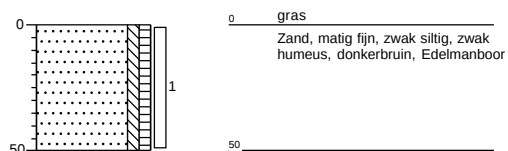
Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.H.H.J. Cox

**Boring: 08**

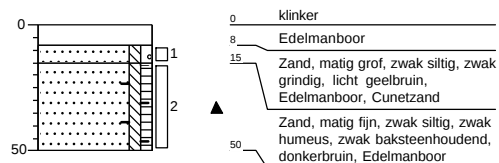
Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

Datum: 18-6-2019
Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926070

Projectnaam: Westerhuisweg 2, Harskamp

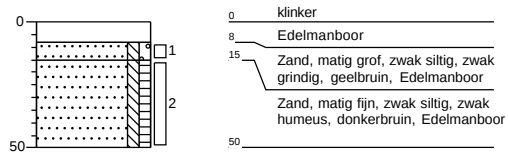
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 11

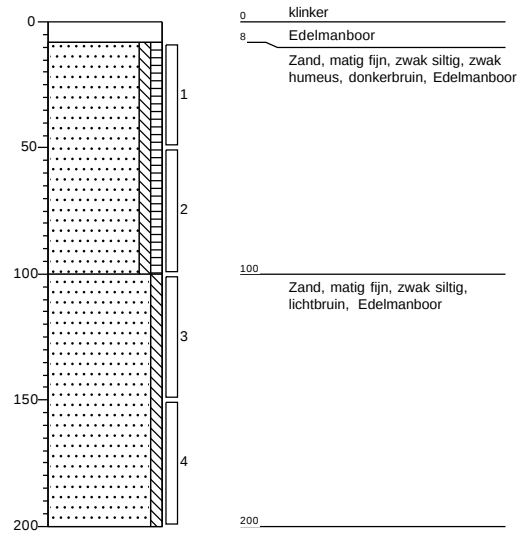
Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 12**

Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

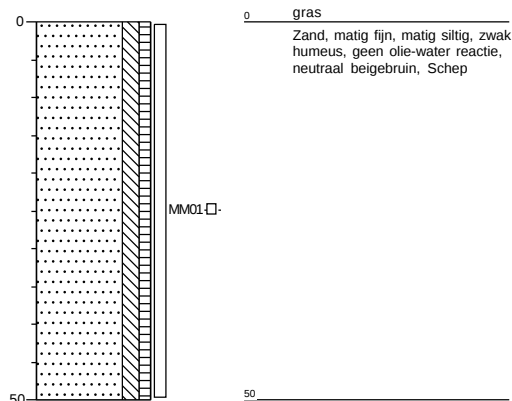
Projectnummer: 1926070

Projectnaam: Westerhuisweg 2, Harskamp

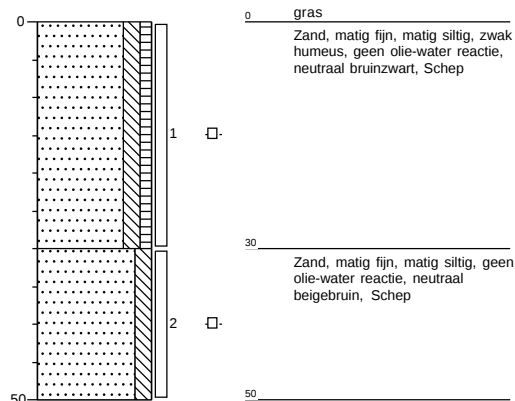
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

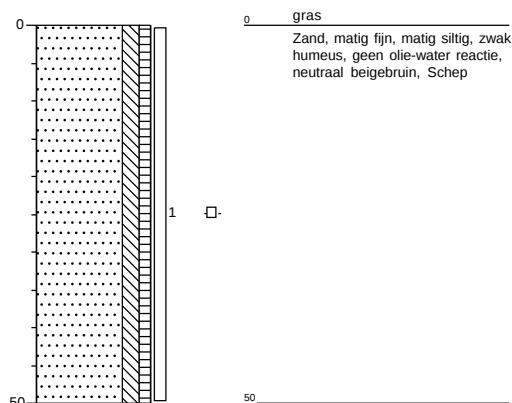
Gat: ASB01
 Sleuflengte: 0,00
 Sleufbreedte: 0,00
 Datum: 18-6-2019
 Boormeester: M.H.H.J. Cox



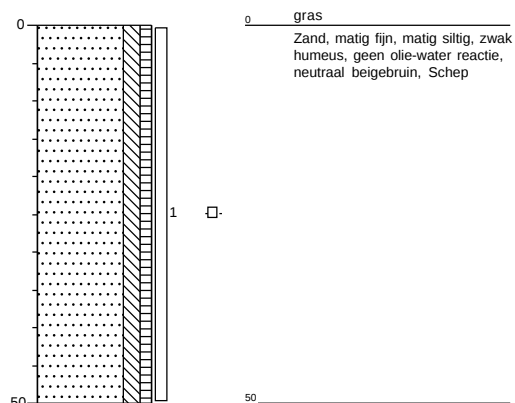
Gat: ASB02
 Sleuflengte: 0,00
 Sleufbreedte: 0,00
 Datum: 18-6-2019
 Boormeester: M.H.H.J. Cox



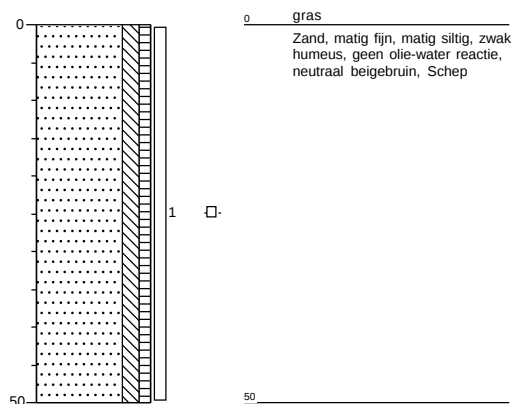
Gat: ASB03
 Sleuflengte: 0,00
 Sleufbreedte: 0,00
 Datum: 18-6-2019
 Boormeester: M.H.H.J. Cox



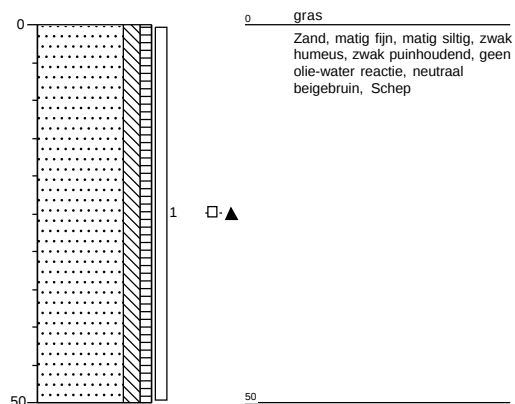
Gat: ASB04
 Sleuflengte: 0,00
 Sleufbreedte: 0,00
 Datum: 18-6-2019
 Boormeester: M.H.H.J. Cox



Gat: ASB05
 Sleuflengte: 0,00
 Sleufbreedte: 0,00
 Datum: 18-6-2019
 Boormeester: M.H.H.J. Cox



Gat: ASB06
 Sleuflengte: 0,00
 Sleufbreedte: 0,00
 Datum: 18-6-2019
 Boormeester: M.H.H.J. Cox



Grondvitaal BV

Projectnummer: 1926070

Projectnaam: Westerhuisweg 2, Harskamp

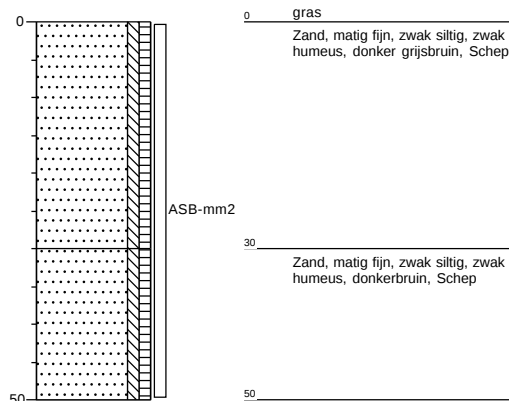
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Gat: ASB07

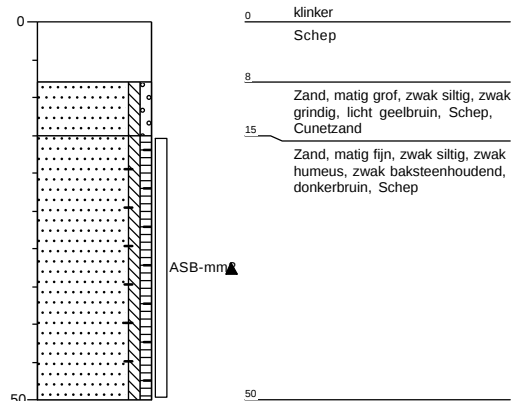
Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,34
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: ASB08**

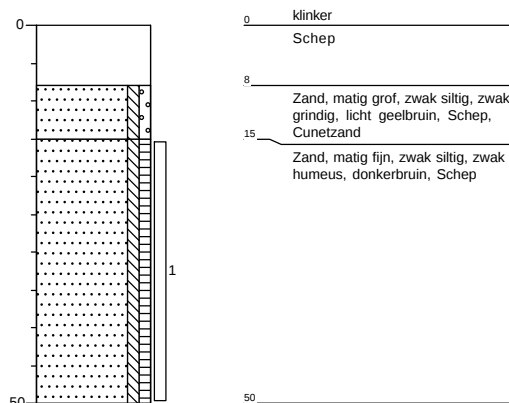
Sleuflengte: 0,36
 Sleufbreedte: 0,31
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: ASB09**

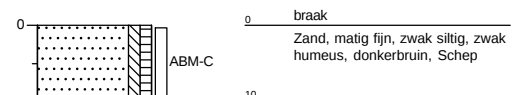
Sleuflengte: 0,36
 Sleufbreedte: 0,32
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: C01**

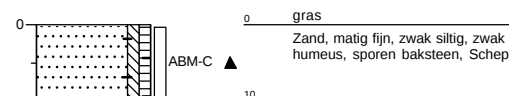
Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,32
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: C02**

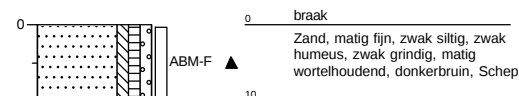
Sleuflengte: 0,42
 Sleufbreedte: 0,38
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: F01**

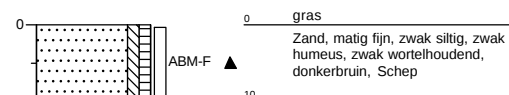
Sleuflengte: 0,42
 Sleufbreedte: 0,34
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: F02**

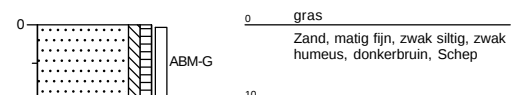
Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,36
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G01**

Sleuflengte: 0,39
 Sleufbreedte: 0,38
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926070

Projectnaam: Westerhuisweg 2, Harskamp

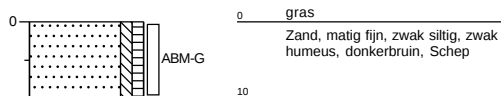
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Gat: G02

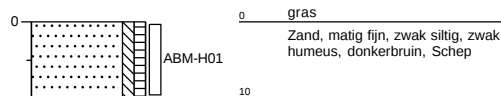
Sleuflengte: 0,38
 Sleufbreedte: 0,38
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: H01**

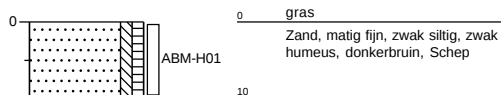
Sleuflengte: 0,38
 Sleufbreedte: 0,34
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: H02**

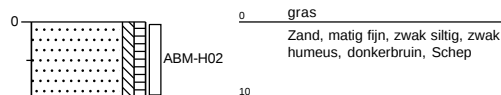
Sleuflengte: 0,35
 Sleufbreedte: 0,35
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: H03**

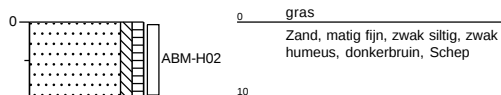
Sleuflengte: 0,35
 Sleufbreedte: 0,34
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: H04**

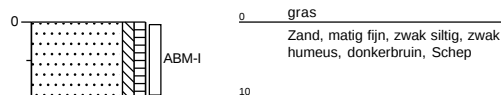
Sleuflengte: 0,36
 Sleufbreedte: 0,34
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: I01**

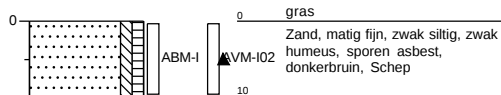
Sleuflengte: 0,41
 Sleufbreedte: 0,37
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: I02**

Sleuflengte: 0,36
 Sleufbreedte: 0,40
 Datum: 18-6-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926070

Projectnaam: Westerhuisweg 2, Harskamp

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

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

Analysecertificaat

Datum: 25-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019088544/1
Uw project/verslagnummer	1926070
Uw projectnaam	Westerhuisweg 2, Harskamp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1926070	Certificaatnummer/Versie	2019088544/1
Uw projectnaam	Westerhuisweg 2, Harskamp	Startdatum	18-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jun-2019/09:24
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M.H.H.J. Cox	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.6	93.1	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	1.8	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	98.1	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	5.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	32	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5	10.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 bg	18-Jun-2019	10781212
2	mm2 bg	18-Jun-2019	10781213
3	mm3 og	18-Jun-2019	10781214

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926070
Uw projectnaam Westerhuisweg 2, Harskamp
Uw ordernummer

Monsternemer M.H.H.J. Cox
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019088544/1
Startdatum 18-Jun-2019
Rapportagedatum 25-Jun-2019/09:24
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.076	0.20	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.061	0.19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	1.0	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 bg	18-Jun-2019	10781212
2	mm2 bg	18-Jun-2019	10781213
3	mm3 og	18-Jun-2019	10781214

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019088544/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10781212	01	1	0	50	0537569157	mm1 bg
10781212	02	1	0	30	0537569097	mm1 bg
10781212	03	1	0	50	0537569735	mm1 bg
10781212	04	1	0	50	0537569739	mm1 bg
10781212	07	2	5	15	0537569744	mm1 bg
10781212	07	3	15	30	0537569731	mm1 bg
10781212	07	4	30	50	0537569737	mm1 bg
10781212	05	1	0	50	0537569733	mm1 bg
10781212	06	1	0	50	0537514402	mm1 bg
10781213	12	1	8	50	0537569144	mm2 bg
10781213	08	1	0	30	0537513847	mm2 bg
10781213	08	2	30	50	0537514447	mm2 bg
10781213	09	1	0	50	0537514451	mm2 bg
10781213	10	1	8	15	0537211198	mm2 bg
10781213	10	2	15	50	0537514533	mm2 bg
10781213	11	1	8	15	0537514544	mm2 bg
10781213	11	2	15	50	0537514449	mm2 bg
10781214	12	2	50	100	0537569213	mm3 og
10781214	12	3	100	150	0537569216	mm3 og
10781214	12	4	150	200	0537569135	mm3 og
10781214	02	2	30	80	0537569155	mm3 og
10781214	02	3	80	120	0537569745	mm3 og
10781214	02	4	120	170	0537569156	mm3 og
10781214	02	5	170	200	0537569746	mm3 og
10781214	05	2	50	100	0537529924	mm3 og
10781214	05	3	100	150	0537514443	mm3 og
10781214	05	4	150	200	0537514452	mm3 og

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019088544/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019088544/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Grondvitaal
T.a.v. Jan Willem Mertens
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analyscertificaat

Datum: 05-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019097174/1
Uw project/verslagnummer	1926070
Uw projectnaam	Westerhuisweg 2, Harskamp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926070
Uw projectnaam Westerhuisweg 2, Harskamp
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019097174/1
Startdatum 03-Jul-2019
Rapportagedatum 05-Jul-2019/16:29
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer M.C. van der Heijden
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	43
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	16
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	2.5
S Zink (Zn)	µg/L	33
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
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. Monsteromschrijving

1 05-1-1

Datum monstername

02-Jul-2019

Monster nr.

10808515

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926070
Uw projectnaam Westerhuisweg 2, Harskamp
Uw ordernummer

Monsternemer M.C. van der Heijden
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019097174/1
Startdatum 03-Jul-2019
Rapportagedatum 05-Jul-2019/16:29
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. Monsteromschrijving

1 05-1-1

Datum monstername

02-Jul-2019

Monster nr.

10808515

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019097174/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10808515	05	1	200	300	0680402626	05-1-1
10808515	05	2	200	300	0680402638	05-1-1
10808515	05	3	200	300	0800825797	05-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019097174/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019097174/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601702 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-C	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-06-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	C01-ABM-C	0	10	AM14257787
2	C02-ABM-C	0	10	AM14257787

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,9						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	13,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	3,8	3,8	2,1	2,1	7,1	7,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,3	3,0	0,1	0,8	1,0	10	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	3,8	3,8	2,1	2,1	7,1	7,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	3,8	3,8	2,1	2,1	7,1	7,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,3	3,0	0,1	0,8	1,0	10	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,3	3,0	0,1	0,8	1,0	10	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,1	6,8	2,2	2,9	8,1	17	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	4,1	6,8	2,2	2,9	8,1	17	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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601702 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

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	140	280	287	342	649	12007	13705
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0470	0,0672	0,0510			0,1652
Hechtgebonden			nee	nee	nee			
Aantal deeltjes			1	11	7			19
Percentage chrysotiel (%)			17,5	25	25			
Gewicht chrysotiel (mg)			8,2	16,8	12,8			37,8
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0045	0,0200		0,0245
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					2	4		6
Percentage chrysotiel (%)						70		
Gewicht chrysotiel (mg)						14,0		14,0
Percentage crocidoliet (%)					90			
Gewicht crocidoliet (mg)					4,1			4,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			0,60	1,23	0,93	1,02		3,78
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			0,60	1,23	0,93	1,02		3,78
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,30			0,3
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,30			0,3
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	11	9	4		25
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			0,60	1,23	1,23	1,02		4,08
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			0,60	1,23	1,23	1,02		4,08

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601703 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-F	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-06-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	F01-ABM-F	0	10	AM14257788
2	F02-ABM-F	0	10	AM14257788

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,1						%
Massa monster (veldnat)	12,8						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	<0,1	<0,1	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	<0,1	<0,1	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	<0,1	<0,1	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,1	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,1	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

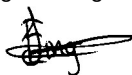
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601703 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

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	187	279	256	367	953	9768	11810
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050			0,0050
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					25			
Gewicht chrysotiel (mg)					1,3			1,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,11			0,11
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					0,11			0,11
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)					1			1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,11			0,11
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,11			0,11

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601704 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-G	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-06-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM-G	0	10	AM14257789
2	G02-ABM-G	0	10	AM14257789

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,9						%
Massa monster (veldnat)	13,6						kg
Massa monster (droog)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	340	340	200	200	540	540	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	340	340	200	200	540	540	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	340	340	200	200	540	540	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	340	340	200	200	540	540	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	340	340	200	200	540	540	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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601704 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

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	11	20	61	356	959	9997	11404
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	32,4	1,24	0,22	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				1,9562	7,4274	12,8182		22,2018
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				60	55	53		168
Percentage chrysotiel (%)				3,5	7,5	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				68,5	557,1	3204,6		3830,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				6,01	48,85	281,01		335,87
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				6,01	48,85	281,01		335,87
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				60	55	53		168
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				6,01	48,85	281,01		335,87
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				6,01	48,85	281,01		335,87

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601705 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-H01	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-06-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	H01-ABM-H01	0	10	AM14257791
2	H02-ABM-H01	0	10	AM14257791

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,4						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	190	190	63	63	120	120	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	200	2000	63	630	120	1200	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	190	1900	63	630	120	1200	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	190	190	63	63	120	120	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	190	190	63	63	120	120	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	390	3900	130	1300	240	2400	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	390	3900	130	1300	240	2400	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	590	4100	190	1300	360	2500	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	590	4100	190	1300	360	2500	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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601705 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

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	29	66	193	492	1091	9596	11467
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	33,28	6,76	5	*	
brandwerend board								
Asbesth.materiaal (g)				0,0264				0,0264
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage amosiet (%)				52,5				
Gewicht amosiet (mg)				13,9				13,9
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0168	0,0237	0,0560		0,0965
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				9	8	14		31
Percentage chrysotiel (%)				25	25	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				4,2	5,9	14,0		24,1
Percentage amosiet (%)				25	25	25		
Gewicht amosiet (mg)				4,2	5,9	14,0		24,1
Percentage crocidoliet (%)				25	25	25		
Gewicht crocidoliet (mg)				4,2	5,9	14,0		24,1
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				7,4008	1,2175	0,2200		8,8383
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				111	48	54		213
Percentage chrysotiel (%)				25	25	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				1850,2	304,4	55,0		2209,6
Percentage amosiet (%)				25	25	25		
Gewicht amosiet (mg)				1850,2	304,4	55,0		2209,6
Percentage crocidoliet (%)				25	25	25		
Gewicht crocidoliet (mg)				1850,2	304,4	55,0		2209,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				161,72	27,06	6,02		194,8
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				161,72	27,06	6,02		194,8
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				324,64	54,12	12,03		390,79
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				324,64	54,12	12,03		390,79
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				122	56	68		246
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				486,36	81,18	18,05		585,59
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				486,36	81,18	18,05		585,59

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601706 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-H02	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-06-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	H03-ABM-H02	0	10	AM14257790
2	H04-ABM-H02	0	10	AM14257790

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,0						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	170	170	110	110	260	260	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	170	170	110	110	260	260	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	170	170	110	110	260	260	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	170	170	110	110	260	260	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	170	170	110	110	260	260	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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601706 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

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	35	79	107	261	772	11142	12396
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	19,98	2,19	0,31	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				3,4585	4,4292	4,6129		12,5006
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	63	58		174
Percentage chrysotiel (%)				12,5	12,5	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				432,3	553,7	1153,2		2139,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				34,87	44,67	93,03		172,57
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				34,87	44,67	93,03		172,57
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				53	63	58		174
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				34,87	44,67	93,03		172,57
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				34,87	44,67	93,03		172,57

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601707 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-I	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-06-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	I01-ABM-I	0	10	AM14257792
2	I02-ABM-I	0	10	AM14257792

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,4						%
Massa monster (veldnat)	12,2						kg
Massa monster (droog)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	33	33	21	21	54	54	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	33	33	21	21	54	54	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	33	33	21	21	54	54	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	33	33	21	21	54	54	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	33	33	21	21	54	54	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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601707 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

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	66	64	113	324	728	8980	10275
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,0565	0,1764	0,1066				0,3395
Hechtgebonden		nee	nee	nee				
Aantal deeltjes		1	6	12				19
Percentage chrysotiel (%)		25	25	25				
Gewicht chrysotiel (mg)		14,1	44,1	26,7				84,9
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0511	0,1255	0,1100		0,2866
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				21	19	7		47
Percentage chrysotiel (%)				90	90	90		
Gewicht chrysotiel (mg)				46,0	113,0	99,0		258,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		1,37	4,29	7,08	11,00	9,64		33,38
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		1,37	4,29	7,08	11,00	9,64		33,38
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	6	33	19	7		66
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		1,37	4,29	7,08	11,00	9,64		33,38
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		1,37	4,29	7,08	11,00	9,64		33,38

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601708 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ASB-MM01	Datum monstername	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-06-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB01-MM01	0	50	AM14257794
2	ASB02-1	0	30	AM14257794
3	ASB03-1	0	50	AM14257794
4	ASB04-1	0	50	AM14257794
5	ASB05-1	0	50	AM14257794
6	ASB06-1	0	50	AM14257794

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,0						%
Massa monster (veldnat)	13,4						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

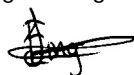
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen 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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601708 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

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	22	28	55	168	431	11237	11941
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601709 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ASB-MM02	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-06-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB07-ASB-mm2	0	50	AM14187511
2	ASB08-ASB-mm2	15	50	AM14187511
3	ASB09-1	15	50	AM14187511

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,1						%
Massa monster (veldnat)	15,7						kg
Massa monster (droog)	14,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen 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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601709 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

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	181	207	175	271	843	12488	14165
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190601710 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	19-06-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	27-06-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	AVM-I02	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	26-06-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	I02-AVM-I02	0	10	AM14264004

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 ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
vlakke plaat	chrysotiel	25	20	30	1	16,79	ja	4198	3358	5037
Totaal Asbest								4198	3358	5037
Totaal Serpentiin								4198	3358	5037
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								4198	3358	5037

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster 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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190700466 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	03-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-07-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-C SEM	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	C01-ABM-C	0	10	AM14257787
2	C02-ABM-C	0	10	AM14257787

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190601702
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 12007 g
 Massa totale monster: 13,705 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal 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.
 Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190700467 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	03-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-07-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-G SEM	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM-G	0	10	AM14257789
2	G02-ABM-G	0	10	AM14257789

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190601704
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9997 g
 Massa totale monster: 11,404 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal 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.
 Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190700468 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	03-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-07-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-H01 SEM	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	H01-ABM-H01	0	10	AM14257791
2	H02-ABM-H01	0	10	AM14257791

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190601705
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9596 g
 Massa totale monster: 11,467 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	5	1,6	0,5	3,8
Totaal asbest	5	1,6	0,5	3,8

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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190700469 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	03-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-07-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-H02 SEM	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	H03-ABM-H02	0	10	AM14257790
2	H04-ABM-H02	0	10	AM14257790

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190601706
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 11142 g
 Massa totale monster: 12,396 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	2	0,5	0,1	2,0
Totaal gemeten amfibool	4	1,4	0,4	3,6
Totaal asbest	6	1,9	0,7	4,2

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.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190700470 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	03-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	19-06-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	09-07-2019
Projectcode	1926070	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Westerhuisweg 2, Harskamp		

Naam	ABM-I SEM	Datum monsternamen	18-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	I01-ABM-I	0	10	AM14257792
2	I02-ABM-I	0	10	AM14257792

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190601707
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 8980 g
 Massa totale monster: 10,275 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	1	1,9	0,0	11
Totaal asbest	1	1,9	0,0	11

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.

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

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

BIJLAGE 4 **Berekening gehalten gewogen gehalten
asbest**



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

Projectnummer:	1926070
Projectnaam:	Westerhuisweg 2, Harskamp
Sleuf / gat:	I02

Gegevens ruimtelijke eenheid

Lengte	0,4 m	12 m ²	Oppervlakte ruimtelijke eenheid
Breedte	0,4 m	0,24 m ³	totale inhoud (0,02 m diepte)
Diepte	0,1 m		
Inhoud	0,0144 m ³		

gecorrigeerd voor fractie bodemvreemd mat. >20mm

	hechtgebonden	niet hechtgebonden		hechtgebonden	niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest	0,00	33,00	mg/kg.ds	0,00	33,00	mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	0,00	mg/kg.ds	0,00	0,00	mg/kg.ds

	hechtgebonden	niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest	207,16	0,00	mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	0,00	mg/kg.ds

	hechtgebonden		niet hechtgebonden	
	gemeten	gewogen	gemeten	gewogen
Serpentijn asbest	207,16	207,16	33,00	33,00
Amfibool asbest	0,00	0,00	0,00	0,00

totale asbestconcentratie sleuf / gat

gemeten	240,16	mg/kg.ds
gewogen	240,16	mg/kg.ds

totale concentratie
250 mg/kg.ds

BIJLAGE 5 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
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
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

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

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

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

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxyde (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

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