

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Watervalweg 121
Postcode, Plaats: 3851 VB Ermelo

Opdrachtgever

Naam: Dhr. J.W.F. van Galen
Adres: Watervalweg 121
Postcode, plaats: 3851 VB Ermelo

Contactpersoon: Dhr. J. van Elten (BTA Van Elten)
Telefoonnummer: 06 22 74 68 75

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: **1926080**
Versie: **02**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 15 november 2019
Autorisatiedatum: 15 november 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

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. 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) en NEN 5740 VEP (verdachte kern) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)

Locatie	Watervalweg 121 3851 VB Ermelo
Kadastraal bekend	Gemeente Ermelo Sectie F Nummer 11260, 11261, 111259
Oppervlakte	7.000 m ²
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard
Terreingebruik	Wonen / agrarisch
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch
Kaartcoördinaten	X = 169556 Y = 476798
Hypothese	Verdacht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
A. Gehele terrein	11	-	3	-	1
B. Tank	-	2	-	-	-
C. Olievlekken	-	3	-	-	-
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin matig grof zand				
Grondwaterstand	3,39 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen	-				

Resultaten grond		> achtergrondwaarde	> interventiewaarde
A. Gehele terrein	Bovengrond	-	-
A. Gehele terrein	Ondergrond	-	-
B. Tank	Bovengrond	-	-
C. Olievlekken	Bovengrond	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde
	Grondwater	Barium (0,02)	-

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

ASBEST IN BODEMONDERZOEK

Visuele inspectie	Maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar
Grondonderzoek	5 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep.

Resultaten asbest in grond	Maaiveld	Visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen
	Bovengrond	Visueel geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen, wel is er een gehalte van 3.700 en 14.000 mg/kg. ds. in de bodem aangetroffen.

Conclusies	Hypothese bevestigd. Er zijn onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. Aangezien in de fractie <0,5 mm asbestvezels zijn aangetroffen, zijn door middel van SEM analyse de losse vezels bepaald in beide grondmonsters. Het gehalte hiervan bedraagt 2 mg/kg ds. in ABM1 en 9,7 mg/kg ds. in ABM2. Dit is lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds. Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten 1, 2, 3, 4 en 5, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest wordt veroorzaakt door erosie van de dakplaten van de twee schuren. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk. De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een reinigingsbedrijf.
-------------------	---

Opmerking versie 2:

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het bouwplan gewijzigd is waardoor de woning op een andere plaats gebouwd gaat worden. De boorpuntentekening is aangepast waarbij de nieuwe locatie van de te bouwen woning is aangegeven.

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 bevinden zich een woning met enkele schuren en bijgebouwen. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met klinkers en beton verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, weiland). De aanleiding tot het onderzoek is een omgevingsvergunning aanvraag. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 7.000 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 de nieuwbouw van een woning.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Ermelo	Uit het gemeentelijk dossieronderzoek zijn geen relevante gegevens verkregen waaruit een mogelijke bodemverontreiniging is af te leiden.
Bodemarchief gemeente Ermelo	Van de locatie is bij de gemeente Ermelo de volgende bodemonderzoek bekend: AA023300807, VO Watervalweg 121 (01-02-2004). Dit onderzoek is uitgevoerd door Boluwa & Partner BV naar aanleiding van het voornemen om de woning op het perceel te vervangen. Bij dit onderzoek zijn in het bodem geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen. Dit was waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong en behoeft geen belemmering voor de bouwvergunning.
Tankenbestand gemeente Ermelo	Op bovengenoemde locatie ligt volgens informatie van de gemeente een (ondergrondse) tank. Deze is voor zover bekend niet verwijderd.
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctiekaart ligt de locatie in de klasse landbouw-natuur. Volgens de ontgravings- en toepassingskaart ligt de locatie voor zowel de boven- als ondergrond ook in de klasse landbouw-natuur.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Bij het bodemloket is het verkennend onderzoek uit 2004 bekend. Daarnaast is er op de locatie een onder- en/of bovengrondse petroleum- of kerosinetank bekend vanaf 1985. Er is verder geen aanvullende informatie bekend.
Bodemloket provincie Gelderland	Er zijn geen aanvullende gegevens bekend geworden.
Luchtfoto's gemeente Ermelo	Uit de luchtfoto's van de gemeente Ermelo (uit 2002, 2005 en 2008) zijn geen relevante gegevens af te leiden. Alle huidige bebouwing is op de foto's zichtbaar.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Voor zover zichtbaar op de topografische kaarten is er sinds ten minste 1870 bebouwing aanwezig op de onderzoekslocatie. De directe omgeving is ook voor zover zichtbaar altijd bos en/of agrarische grond geweest.
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. Op de locatie is puin aanwezig, waarvan er certificaten uit 2017 aanwezig zijn, van Van de Mheen Grondwerken BV. Daarnaast zijn er enkele schuren aanwezig op de locatie met asbesthoudende dakbedekking.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, zijn een bovengrondse tank en olievlekken in een schuur aangetroffen. Verder zijn er 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 is een bodemonderzoek uit 2004 bekend geworden, waarin slechts een lichte verontreiniging in het grondwater werd aangetroffen.
- * Op bovengenoemde locatie ligt volgens informatie van de gemeente een tank.
- * Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in klasse landbouw-natuur.
- * Op de locatie zijn enkele schuren aanwezig met asbesthoudende dakbedekking. Er is verder geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie zijn een bovengrondse tank en olievlekken in een schuur aangetroffen. Verder zijn er 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 **"verdachte locatie met bekende plaats van voorkomen"**.

Daarnaast is de locatie ook **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. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. De aanwezige tank en olievlekken worden beschouwd als verdachte kernen.

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 **NEN 5740 VEP (verdachte kern)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in paragraaf 3.5 t/m hoofdstuk 5.

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)**. 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.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket

Maaiveldhoogte	11,4 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	3,39 m-mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	10,0 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwest
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	>50 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 op 9 en 16 juli 2019. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **20** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
A. Gehele terrein							
11	-	3	-	1	2 (a)	1 (a)	1 (b)
B. Tank							
-	-	2	-	-	1 (c)	-	-
C. Olievlekken							
-	-	3	-	-	1 (c)	-	-

Het onderzoeksterrein bleek na het onderzoek groter te zijn geweest dan waarvan uit was gegaan. Volgens de norm had er daarom een extra boring tot 0,5 m uitgevoerd moeten worden, echter aangezien er in zowel de boven- als ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen zal dit het resultaat

waarschijnlijk niet beïnvloed hebben.

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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	4,00 - 5,00	3,39	6,8	200	27,77

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

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

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 5,00 m beneden het maaiveld overwegend matig grof, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m) tot licht (oranje-) bruin (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper).

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

Asbest

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

3 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) en de verdachte parameters (NEN 5740 paragraaf 5.4.3).

a) grond

Lutum

Organische stof

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

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

Projectnummer : 1926080
Versie : 02
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 15 november 2019
Autorisatiedatum : 15 november 2019

Minerale olie C10-C40
 Som PCB Polychloorbifenylen
 PAK som 10 Polycyclische aromatische
 koolwaterstoffen

Minerale olie C10-C40

c) grond

Organische stof
 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 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,20) 10 (0,20 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,08 - 0,25) 13 (0,25 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,25) 14 (0,25 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
mm3 og	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 11 (0,50 - 1,00) 11 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 2,00)	Standaard pakket incl LUOS
mm-B	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
mm-C	0,05 - 0,50	C01 (0,05 - 0,50) C02 (0,05 - 0,50) C03 (0,05 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	4,00 - 5,00	Arseen (As) 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 (zwarte 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:

Projectnummer	: 1926080	Rapportagedatum	: 15 november 2019
Versie	: 02	Autorisatiedatum	: 15 november 2019
Revisiestatus	: definitief		

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

3.3 Overzicht analysesresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analysesresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

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

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

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

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

Gehele terrein

Grondmonster		mm1 bg	mm2 bg	mm3 og
Certificaatcode		2019100709	2019100709	2019100709
Boring(en)		01, 02, 03, 09, 10, 12, 13, 15	04, 05, 06, 07, 08, 11, 14	01, 02, 06, 11
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,90	3,60	0,80
Lutum	% ds	2,40	3,40	3,00
Datum van toetsing		15-7-2019	15-7-2019	15-7-2019
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	0,53 -0,03	0,37 -0,03	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,017 -0	<0,014 -0,01	<0,025 0,01
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <6 -0,05	<3 <7 -0,05
Koper	mg/kg ds	9,4 18,6 -0,14	14 26 -0,09	<5 <7 -0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	<4 <7 -0,43	4,7 12,7 -0,34
Zink	mg/kg ds	34 77 -0,11	42 90 -0,09	<20 <32 -0,19
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 <52 ⁽⁶⁾	<20 <46 ⁽⁶⁾	<20 <48 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	19 29 -0,04	18 27 -0,05	<10 <11 -0,08
Kwik	mg/kg ds	0,057 0,081 -0	0,073 0,101 -0	<0,05 <0,05 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <84 -0,02	<35 <68 -0,03	<35 <123 -0,01

Bovengrondse olietank

Grondmonster		mm-B
Certificaatcode		2019100709
Boring(en)		B01, B02
Traject (m -mv)		0,00 – 0,50
Humus	% ds	2,20
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		15-7-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 – C40	mg/kg ds	36 164 -0,01

Olievlekken

Grondmonster		mm-C
Certificaatcode		2019100709
Boring(en)		C01, C02, C03
Traject (m -mv)		0,05 – 0,50
Humus	% ds	2,70
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		15-7-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 – C40	mg/kg ds	<35 <91 -0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Watermonster		01-1-1
Datum		16-7-2019
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00
Datum van toetsing		19-7-2019
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

Projectnummer : 1926080
 Versie : 02
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 15 november 2019
 Autorisatiedatum : 15 november 2019

Watermonster		01-1-1		
Datum		16-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		19-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	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	11	11	-0,11
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12
Zink	µg/l	17	17	-0,07
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	60	60	0,02
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
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 -

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Watervalweg 121 te Ermelo**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond (gehele terrein)

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	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

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

Overschrijdingstabel grond (olietank)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
mm-B	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

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

Overschrijdingstabel grond (olievlekken)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
mm-C	0,05 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

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

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	4,00 - 5,00	Barium (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 de grondwatermonsters heel strikt genomen niet worden gehandhaafd. Formeel gesproken is de kwalificatie verdacht van toepassing.

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

4.3 Aanbeveling

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn wat betreft de grond en het grondwater milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 9 juli 2019 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat de druppellijn van de daken van twee schuren (waar geen dakgoot aanwezig is en zonder verharding eronder).

Inspectie-efficiëntie

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

Uitvoering

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

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

5.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

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

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

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
1	0,32 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
2	0,33 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
3	0,34 x 0,33	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
4	0,36 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-
5	0,32 x 0,34	0,10	matig fijn zand donkerbruin	0	-

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Omschrijving

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

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten 1, 2, en 3
 ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten 4 en 5

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

6.2 Analyseresultaten

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

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Gat	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
G01	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	960	280	3700
G02	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	960	280	3700
G03	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	960	280	3700
G04	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	950	1300	14.000
G05	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	950	1300	14.000

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentine asbest (Chrysotiel (chr))

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

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

Van grondmonsters ABM1 en ABM2 ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in beide monsters (ABM1 en ABM2) asbestverdachte vezels

Projectnummer : 1926080
 Versie : 02
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 15 november 2019
 Autorisatiedatum : 15 november 2019

waargenomen. Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in ABM1 en ABM2, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM1				
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	1	0,2	0,0	1,2
Totaal asbest	1	0,2	0,0	1,2
ABM2				
Totaal gemeten serpentijn	3	1,7	0,4	5,0
Totaal gemeten amfibool	3	0,8	0,2	2,4
Totaal asbest	6	2,5	0,9	5,5

Cumulatieve gehalten van de analyses

	Gemeten conc. <20 mm	Gewogen conc. <20 mm	Gemeten conc. <0,5 mm	Gewogen conc. <0,5 mm
ABM1-SEM				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	960	960	-	-
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	280	2800	0,2	2
Totaal asbest gewogen	3.762 mg/kg ds.			
ABM2-SEM				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	66	66	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	890	890	1,7	1,7
Totaal amfibool (hechtgebonden)	25	250	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	1300	13000	0,8	8
Totaal asbest gewogen	14.215,7 mg/kg ds.			

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

7.1 Onderzoeksresultaten

Het uitgevoerde onderzoek naar asbest in de bodem heeft als doelstelling het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de **Watervalweg 121 te Ermelo**, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van de bodem aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

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

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<20 mm.) M1 (gaten 1, 2 en 3) en M2 (gaten 4 en 5) **asbest is aangetroffen**.
- in monsters ABM1 en ABM2 eveneens een asbestvezels zijn aangetroffen door middel van SEM analyse.

3. Berekende gehalten asbest

Het berekende gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten 1, 2, 3, 4 en 5 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 in beide grondmonsters. Het gehalte hiervan bedraagt 2 mg/kg ds. in ABM1 en 9,7 mg/kg ds. in ABM2. Dit is lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.

7.2 Conclusie

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

In de inspectiegaten 1, 2, 3, 4 en 5 is een gehalte asbest aangetroffen groter dan de halve maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg ds.

Door middel van SEM analyse zijn de losse vezels bepaald in beide grondmonsters. Het gehalte hiervan bedraagt 2 mg/kg ds. in ABM1 en 9,7 mg/kg ds. in ABM2. Dit is lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.

De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van bovengenoemde gaten wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 mm). De inspectiegaten zijn in de afwateringszone van het dak geplaatst (de zogenaamde druppellijn) van twee schuren. 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 2 de schuren (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca. 4,9 m³.

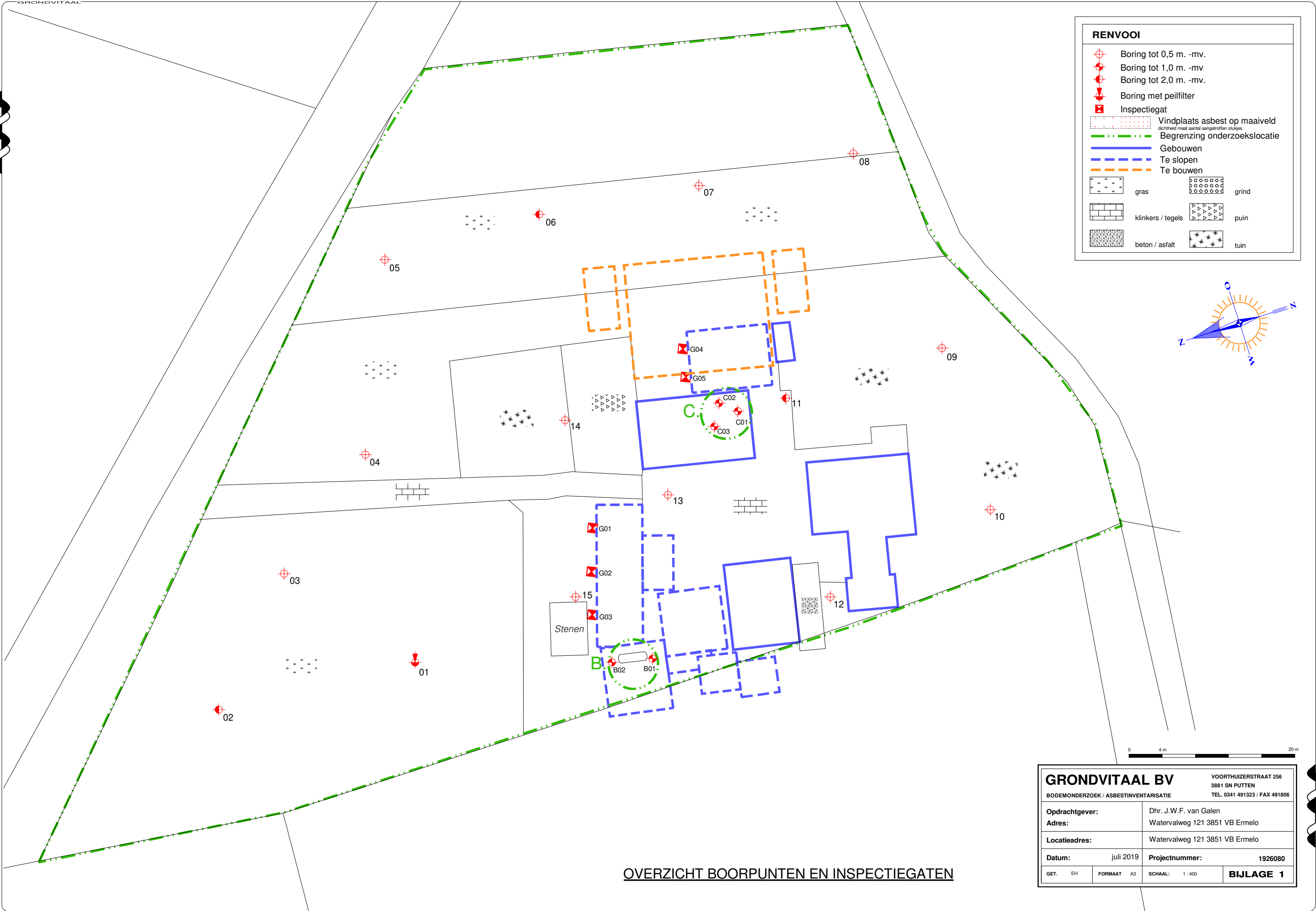
7.3 Aanbeveling

Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten 1, 2, 3, 4 en 5, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk. De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een reinigingsbedrijf.

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

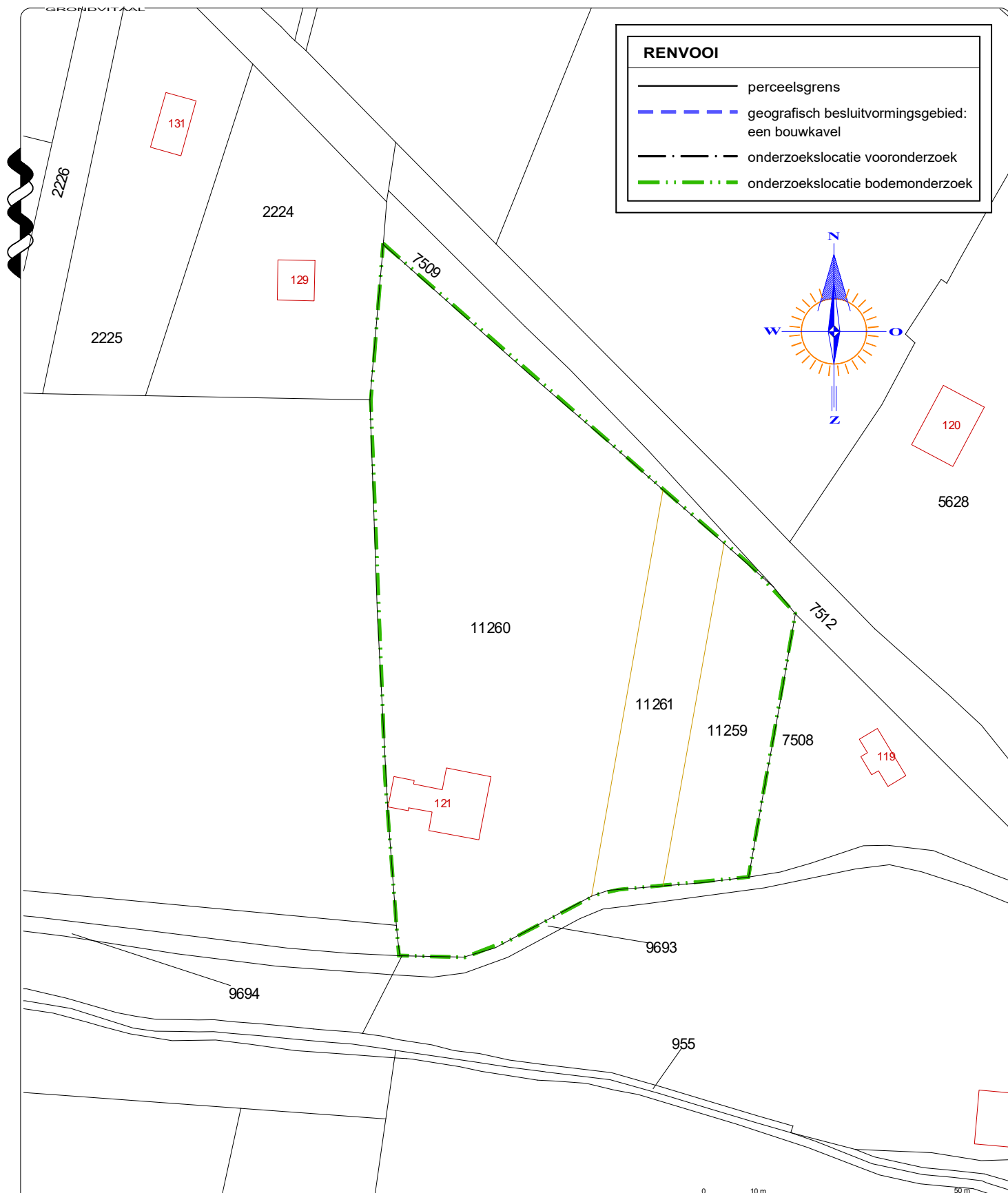
BIJLAGE 1

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



OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:		Dhr. J.W.F. van Galen	
Adres:		Watervalweg 121 3851 VB Ermelo	
Locatieadres:		Watervalweg 121 3851 VB Ermelo	
Datum:		juli 2019	Projectnummer: 1926080
GET.	EH	FORMAAT A3	SCHAAL: 1 : 400
		BIJLAGE 1	



Kadastrale gemeente Ermelo
 Sectie F
 Perceel 11260
 Schaal 1 : 1000

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:	Dhr. J.W.F. van Galen		
Adres:	Watervalweg 121 3851 VB Ermelo		
Locatieadres:	Watervalweg 121 3851 VB Ermelo		
Datum:	mei 2019	Projectnummer:	1926080
GET. EH	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 1000	BIJLAGE 1



Schaal 1: 12500



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPoorWEG

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEbruIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer

a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop

a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine

a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal

a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

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

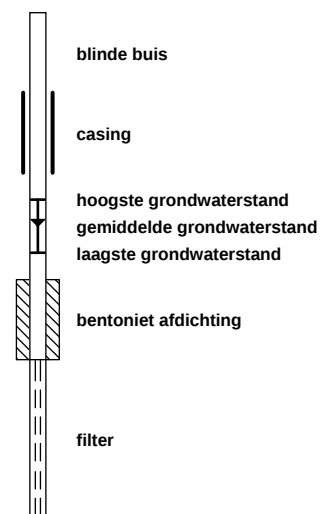
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

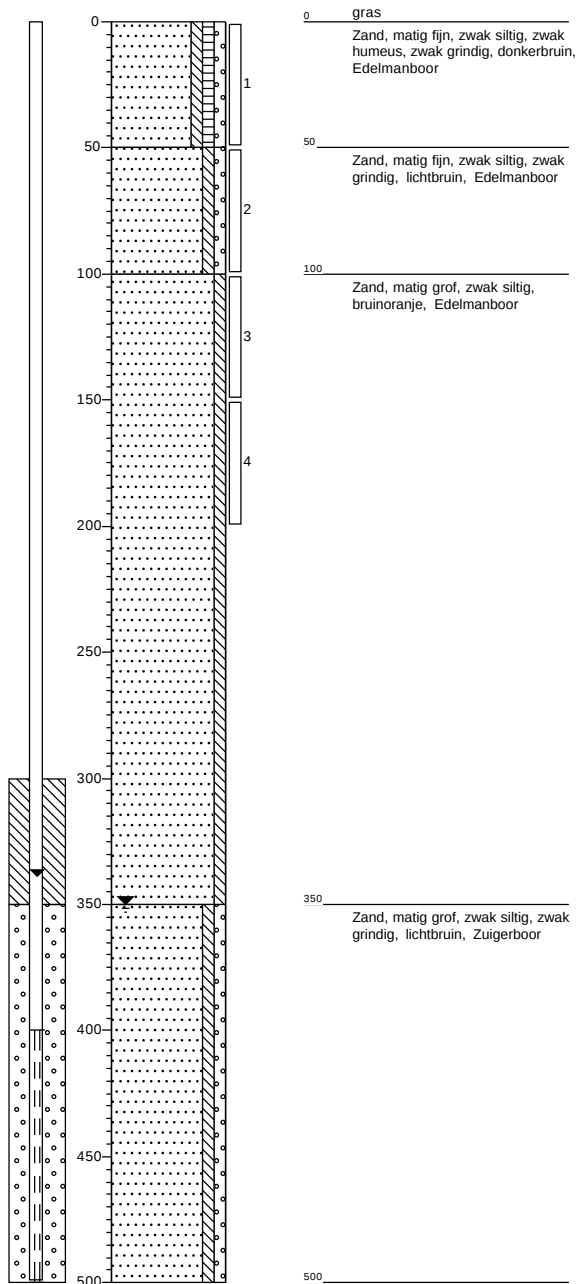
peilbuis



Boring: 01

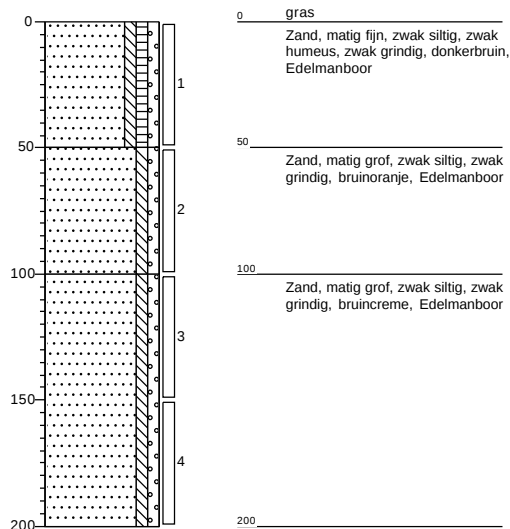
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 02**

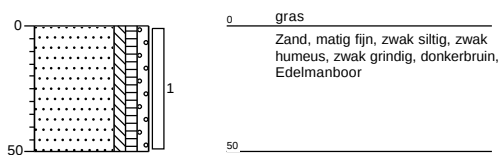
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 03**

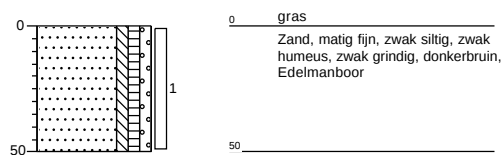
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926080

Projectnaam: Watervaleweg 121, Ermelo

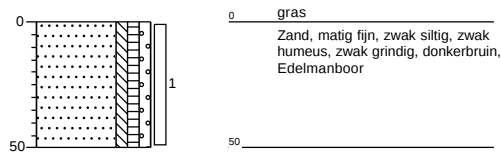
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

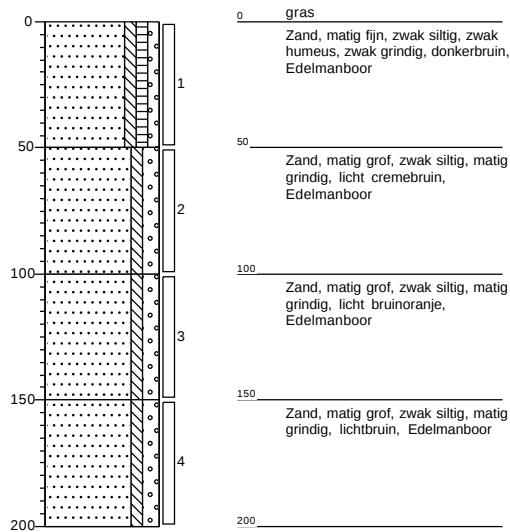
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

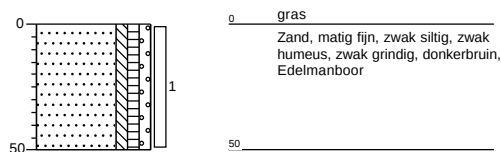
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 07**

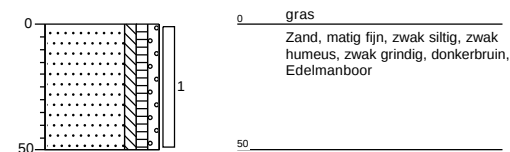
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

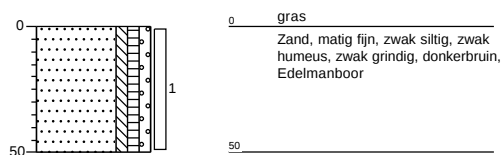
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

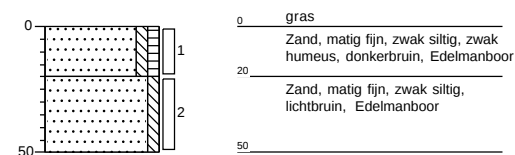
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926080

Projectnaam: Watervalweg 121, Ermelo

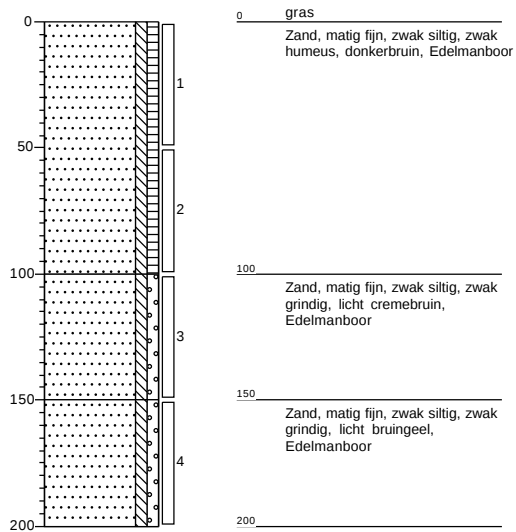
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 11

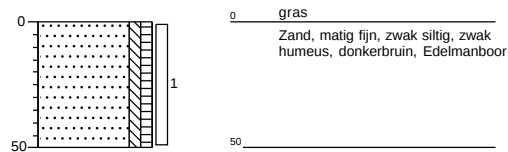
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 12**

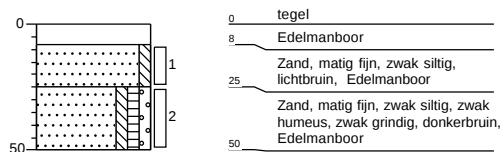
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 13**

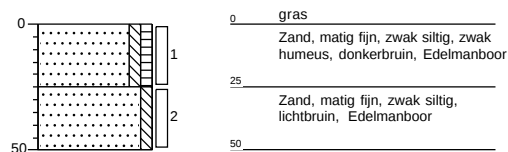
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 14**

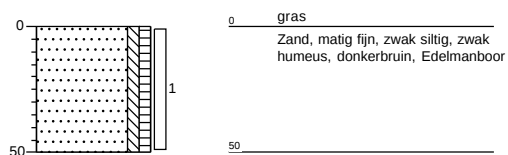
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 15**

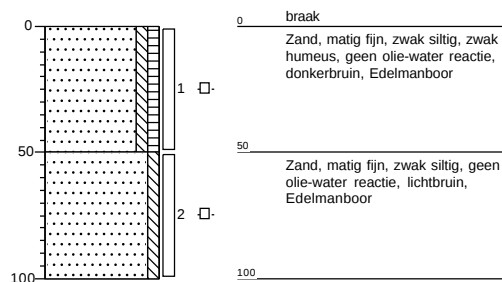
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B01**

Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926080

Projectnaam: Watervalweg 121, Ermelo

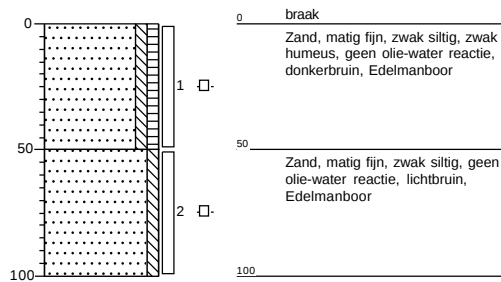
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: B02

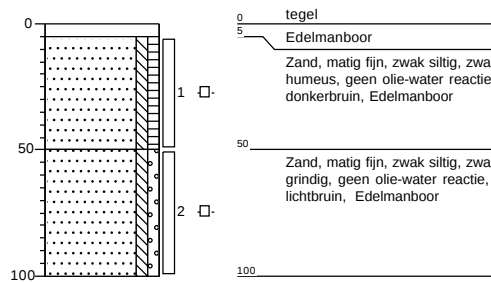
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: C01**

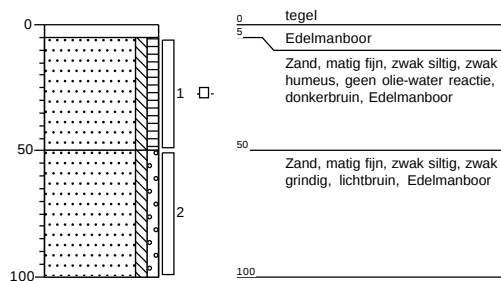
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: C02**

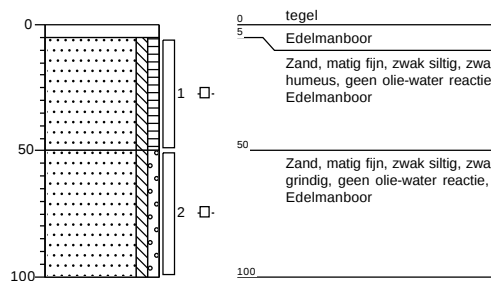
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: C03**

Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926080

Projectnaam: Watervalweg 121, Ermelo

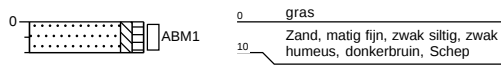
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Gat: G01

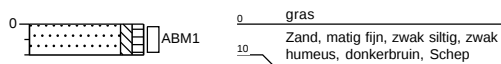
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,34
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G03**

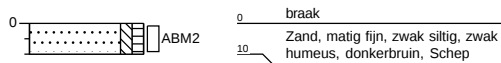
Sleuflengte: 0,34
Sleufbreedte: 0,33
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G05**

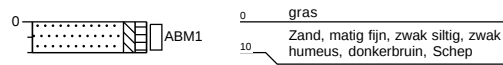
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,34
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G02**

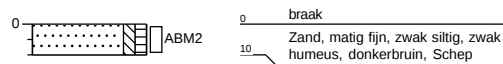
Sleuflengte: 0,33
Sleufbreedte: 0,34
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G04**

Sleuflengte: 0,36
Sleufbreedte: 0,34
Datum: 9-7-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden



BIJLAGE 3 Analyseresultaten

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

Analysecertificaat

Datum: 15-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019100709/1
Uw project/verslagnummer	1926080
Uw projectnaam	Watervalweg 121, Ermelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-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 1926080
Uw projectnaam Watervalweg 121, Ermelo
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019100709/1
Startdatum 09-Jul-2019
Rapportagedatum 15-Jul-2019/10:28
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.2	92.7	96.8	94.4	92.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.6	0.8	2.2 ¹⁾	2.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	96.2	99.0	97.5	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	3.4	3.0		
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	9.4	14	<5.0		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	0.073	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.7		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	18	<10		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34	42	<20		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9.8	<5.0	11	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	36	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
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		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 bg	09-Jul-2019	10820180
2	mm2 bg	09-Jul-2019	10820181
3	mm3 og	09-Jul-2019	10820182
4	mm-B	09-Jul-2019	10820183
5	mm-C	09-Jul-2019	10820184



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).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926080
Uw projectnaam Watervalweg 121, Ermelo
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019100709/1
Startdatum 09-Jul-2019
Rapportagedatum 15-Jul-2019/10:28
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
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 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾		
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	0.096	0.056	<0.050		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	<0.050	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53	0.37	0.35 ²⁾		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 bg	09-Jul-2019	10820180
2	mm2 bg	09-Jul-2019	10820181
3	mm3 og	09-Jul-2019	10820182
4	mm-B	09-Jul-2019	10820183
5	mm-C	09-Jul-2019	10820184

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



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).

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019100709/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10820180	01	1	0	50	0537570880	mm1 bg
10820180	15	1	0	50	0537569472	mm1 bg
10820180	02	1	0	50	0537570871	mm1 bg
10820180	03	1	0	50	0537570873	mm1 bg
10820180	09	1	0	50	0537569361	mm1 bg
10820180	10	1	0	20	0537569362	mm1 bg
10820180	10	2	20	50	0537569367	mm1 bg
10820180	12	1	0	50	0537569373	mm1 bg
10820180	13	1	8	25	0537569370	mm1 bg
10820180	13	2	25	50	0537569368	mm1 bg
10820181	04	1	0	50	0537570865	mm2 bg
10820181	05	1	0	50	0537570868	mm2 bg
10820181	06	1	0	50	0537570877	mm2 bg
10820181	07	1	0	50	0537569365	mm2 bg
10820181	08	1	0	50	0537569356	mm2 bg
10820181	11	1	0	50	0537569358	mm2 bg
10820181	14	1	0	25	0537569474	mm2 bg
10820181	14	2	25	50	0537569475	mm2 bg
10820182	01	2	50	100	0537570874	mm3 og
10820182	01	4	150	200	0537570872	mm3 og
10820182	02	2	50	100	0537570881	mm3 og
10820182	02	3	100	150	0537570870	mm3 og
10820182	06	2	50	100	0537569068	mm3 og
10820182	06	3	100	150	0537570869	mm3 og
10820182	06	4	150	200	0537570866	mm3 og
10820182	11	2	50	100	0537569363	mm3 og
10820182	11	3	100	150	0537569355	mm3 og
10820182	11	4	150	200	0537569345	mm3 og
10820183	B01	1	0	50	0537569659	mm-B
10820183	B02	1	0	50	0537569656	mm-B
10820184	C01	1	5	50	0537569660	mm-C
10820184	C02	1	5	50	0537569623	mm-C
10820184	C03	1	5	50	0537569662	mm-C

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 2019100709/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

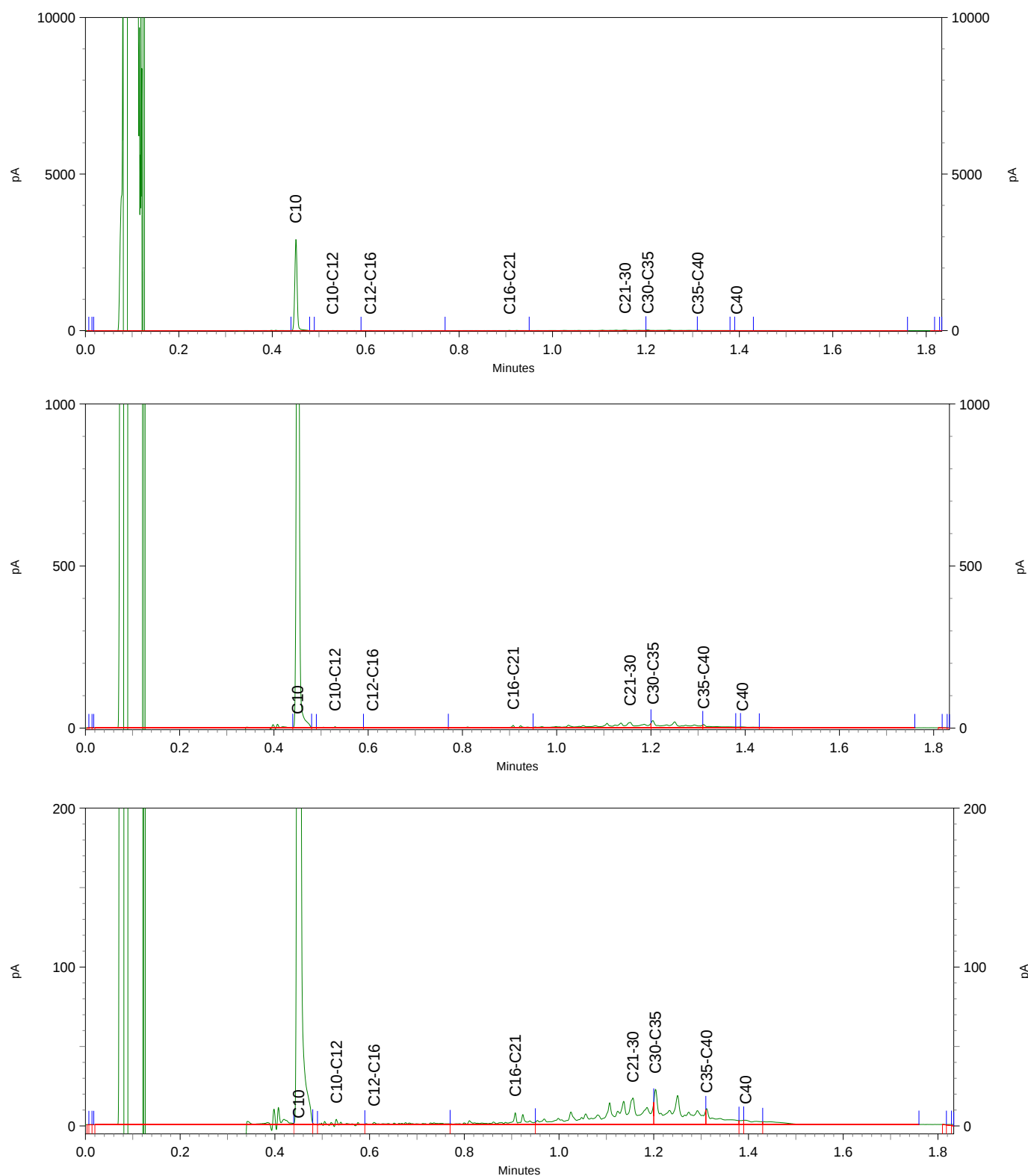
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019100709/1

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 gw. 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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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.

Sample ID.: 10820183
 Certificate no.: 2019100709
 Sample description.: mm-B
 V



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

Analysecertificaat

Datum: 19-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019104527/1
Uw project/verslagnummer	1926080
Uw projectnaam	Watervalweg 121, Ermelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-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 1926080
Uw projectnaam Watervalweg 121, Ermelo
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019104527/1
Startdatum 16-Jul-2019
Rapportagedatum 19-Jul-2019/07:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	60
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	11
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	17
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

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

16-Jul-2019

Monster nr.

10832428

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926080
Uw projectnaam Watervalweg 121, Ermelo
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019104527/1
Startdatum 16-Jul-2019
Rapportagedatum 19-Jul-2019/07:54
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
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 01-1-1

Datum monstername

16-Jul-2019

Monster nr.

10832428

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 2019104527/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10832428	01	1	400	500	0680402620	01-1-1
10832428	01	2	400	500	0680402668	01-1-1
10832428	01	3	400	500	0800825858	01-1-1

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 2019104527/1**

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 2019104527/1

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
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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	V190701177 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	17-07-2019
Projectcode	1926080	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Watervalweg 121, Ermelo		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-07-2019
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-ABM1	0	10	AM14257777
2	G02-ABM1	0	10	AM14257777
3	G03-ABM1	0	10	AM14257777

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,3						%
Massa monster (veldnat)	12,6						kg
Massa monster (droog)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	960	960	460	460	1900	1900	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	280	2800	59	590	650	6500	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	960	960	460	460	1900	1900	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	960	960	460	460	1900	1900	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	280	2800	59	590	650	6500	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	280	2800	59	590	650	6500	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	1200	3700	520	1100	2600	8400	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	1200	3700	520	1100	2600	8400	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	V190701177 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	17-07-2019
Projectcode	1926080	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Watervalweg 121, Ermelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	137	249	432	854	2525	6086	10283
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	1,24	0,13	0,05	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,4592	0,4485	2,5403				3,4480
Hechtgebonden		nee	nee	nee				
Aantal deeltjes		2	8	2				12
Percentage chrysotiel (%)		25	25	25				
Gewicht chrysotiel (mg)		114,8	112,1	635,1				862,0
Percentage crocidoliet (%)		7,5	7,5	7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)		34,4	33,6	190,5				258,5
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,8629				0,8629
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				25				
Gewicht chrysotiel (mg)				215,7				215,7
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				76,8710	71,2308	29,0000		177,1018
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				66	52	53		171
Percentage chrysotiel (%)				1,05	1,05	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				807,1	747,9	7250,0		8805,0
Percentage crocidoliet (%)				1,05	1,05	3,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				807,1	747,9	1015,0		2570,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		11,16	10,90	161,23	72,73	705,05		961,07
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		11,16	10,90	161,23	72,73	705,05		961,07
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)		3,35	3,27	97,01	72,73	98,71		275,07
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		3,35	3,27	97,01	72,73	98,71		275,07
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		2	8	69	52	53		184
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		14,51	14,17	258,24	145,46	803,75		1236,13
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		14,51	14,17	258,24	145,46	803,75		1236,13

* = 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	V190701178 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	17-07-2019
Projectcode	1926080	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Watervalweg 121, Ermelo		

Naam	ABM2	Datum monsternamen	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-07-2019
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	G04-ABM2	0	10	AM14257776
2	G05-ABM2	0	10	AM14257776

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,9						%
Massa monster (veldnat)	14,2						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	950	950	530	530	1200	1200	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1300	13000	640	6400	1600	16000	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	890	890	490	490	1100	1100	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	66	66	41	41	110	110	mg/kg ds
Totaal serpentine	950	950	530	530	1200	1200	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1300	13000	630	6300	1500	15000	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	25	250	9,8	98	57	570	mg/kg ds
Totaal amfibool	1300	13000	640	6400	1600	16000	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2200	14000	1100	6800	2600	16000	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	91	320	51	140	170	680	mg/kg ds
Totaal asbest	2300	14000	1200	7000	2800	17000	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	V190701178 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	17-07-2019
Projectcode	1926080	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Watervalweg 121, Ermelo		

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	280	293	323	630	2976	7254	11756
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	6,20	2,27	0,19	*	
golfplaat								
Asbesth.materiaal (g)		0,5206						0,5206
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		65,1						65,1
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,7363	2,5617	2,1290	0,2687			5,6957
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		1	18	7	3			29
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	12,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		92,0	320,2	266,1	33,6			711,9
Percentage crocidoliet (%)		3,5	3,5	7,5	7,5			
Gewicht crocidoliet (mg)		25,8	89,7	159,7	20,2			295,4
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)			0,0089	14,1629	8,7974	17,1053		40,0745
Hechtgebonden			nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes			1	68	125	74		268
Percentage chrysotiel (%)			0	17,5	17,5	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)			0,0	2478,5	1539,5	6414,5		10432,5
Percentage crocidoliet (%)			90	37,5	37,5	37,5		
Gewicht crocidoliet (mg)			8,0	5311,1	3299,0	6414,5		15032,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				210,83	130,95	545,64		887,42
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		13,36	27,24	22,64	2,86			66,1
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		13,36	27,24	233,46	133,81	545,64		953,51
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)			0,68	451,78	280,62	545,64		1278,72
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		2,19	7,63	13,58	1,72			25,12
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		2,19	8,31	465,36	282,34	545,64		1303,84
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		2	19	75	128	74		298
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			0,68	662,61	411,58	1091,27		2166,14
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		15,56	34,87	36,22	4,58			91,23
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		15,56	35,55	698,83	416,15	1091,27		2257,36

* = 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	V190702333 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Jansen	Datum opdracht	22-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	29-07-2019
Projectcode	1926080	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Watervalweg 121, Ermelo		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-07-2019
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-ABM1	0	10	AM14257777
2	G02-ABM1	0	10	AM14257777
3	G03-ABM1	0	10	AM14257777

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190701177
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 6086 g
 Massa totale monster: 10,283 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	0,2	0,0	1,2
Totaal asbest	1	0,2	0,0	1,2

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	V190702334 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Jansen	Datum opdracht	22-07-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	29-07-2019
Projectcode	1926080	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Watervalweg 121, Ermelo		

Naam	ABM2	Datum monsternamen	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-07-2019
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	G04-ABM2	0	10	AM14257776
2	G05-ABM2	0	10	AM14257776

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190701178
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 7254 g
 Massa totale monster: 11,756 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	3	1,7	0,4	5,0
Totaal gemeten amfibool	3	0,8	0,2	2,4
Totaal asbest	6	2,5	0,9	5,5

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 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
chromium	55	-	1	30
chromium III	-	180	-	-
chromium 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	-	-	-