

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Hooiweg 14-16
Postcode, Plaats: 3882 MS Putten

Opdrachtgever

Naam: dhr. W. van den Hoorn
Adres: Van Oldenbarneveltstraat 52
Postcode, plaats: 3882 CG Putten

Contactpersoon: dhr. H. de Jager (De Jager Makelaardij)
Telefoonnummer: 0342 470048

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: **1724020**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 3 maart 2017
Autorisatiedatum: 6 maart 2017

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: Eurofins Omegam B.V.
Adres: H.J.E. Wenckebachweg 120
Postcode, plaats: 1114 AD Amsterdam-
Duivendrecht

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

Uitvoering

Naam: Poelsema Veldwerk Bureau
V.O.F.
Adres: De Kampen 19
Postcode, plaats: 8325 DD Vollenhove

Telefoonnummer: 0527 242000
E-mailadres: info@poelsemaveldwerk.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)

SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	Onroerend goed transactie / aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie) NEN 5707 (2015) § 6.4.5 (verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging)

Locatie	Hooiweg 14-16 3882 MS Putten
Kadastraal bekend	Gemeente Putten Sectie N Nummer 4059+213
Oppervlakte	3.990 m ²
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard
Terreingebruik	Agrarisch
Terreingebruik omgeving	Agrarisch
Kaartcoördinaten	X = 168,67 Y = 473,54
Hypothese	Onverdacht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
	2	-	1	-	1
Bodemopbouw	Grijsbruin tot lichtgrijs matig fijn zand				
Grondwaterstand	0,88 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen	Sporen puin tot sterk puinhoudend				

Resultaten grond		> achtergrondwaarde	> interventiewaarde
	Bovengrond mm1	PCB (som 7) (0,02)	-
	Bovengrond mm 2	PAK 10 VROM (0,02)	-
	Bovengrond mm 3	PCB (som 7) (0,09) Minerale olie C10 - C40 (0,06)	-
	Ondergrond mm 4	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde
	Grondwater	Koper [Cu] (0,18) Barium [Ba] (0,12)	-

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

ASBEST IN BODEMONDERZOEK

Visuele inspectie	maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar
Grondonderzoek	11 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep. Twee gaten met een grondboor doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond.

Resultaten asbest in grond	Maaiveld	Geen asbestverdachte materialen aangetroffen
	Bovengrond	In de fijne fractie zijn slechts lichte concentraties aan asbest aangetroffen. Deze concentraties blijven echter ruim beneden de helft van de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s.

Conclusies	Hypothese bevestigd. Er zijn geen onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. De verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.
-------------------	--

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 een aantal schuren (voormalig agrarisch bedrijf). 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 onroerend goed transactie en een aanvraag omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een woning. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 3.990 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Op de locatie is een ondergrondse dieseltank aanwezig geweest. Bij de tank is in 2013 een bodemonderzoek uitgevoerd, zie gegevens Archief Grondvitaal BV.
Archief Grondvitaal BV	In 2013 is door Grondvitaal een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bij een voormalige ondergrondse tank (projectnummer 1320103, rapportdatum 15-07-2013). In verband met het beëindigen van de milieuvergunning diende de eindsituatie te worden vastgesteld. Uit de resultaten blijkt dat in de ondergrond een lichte verontreiniging met minerale olie is aangetroffen. In het grondwater is geen verontreiniging aangetroffen.
Omgevingsdienst Noord Veluwe	Bodem - De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Putten gelegen in deelgebied agrarisch buitengebied met de volgende bodemkwaliteitsklassen: - Ontgravingskwaliteit: natuur en landbouw - Bodemfunctieklasse: natuur en landbouw - Toepassingseis: natuur en landbouw - Van de locatie zijn bij de gemeente Putten de volgende bodemonderzoeken bekend: VBO Hooiweg 16 Putten, Grondvitaal 1320103, 16 juli 2013. - Van aangrenzende locaties zijn bij de gemeente Putten geen bodemonderzoeken bekend binnen 25 meter van de locatie. Ondergrondse tanks - Op bovengenoemde locatie heeft in het verleden een ondergrondse tank gelegen. Deze is inmiddels verwijderd. In 2013 is de bodem ter plaatse onderzocht. - Uit controlebrieven blijkt dat de tank in 2007 al verwijderd was. In 2013 is om bodemonderzoek gevraagd. - In het overzicht actie tankslag van 1992 staat dat op Hooiweg 16 geen tank aanwezig is.

	Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid - In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt vermeld dat op de locatie een tank aanwezig was vanaf 1982. Asbest - De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem. Archeologische verwachtingenkaart - De locatie is gelegen in de archeologische zone met een middelhoge verwachting. Vergunningenbeleid bij middelhoge verwachting: bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 500 m² en die dieper gaan dan 40 cm –mv is archeologisch onderzoek verplicht. Geadviseerd wordt contact met de regioarcheoloog op te nemen. Beschikbare luchtfoto's - Er zijn luchtfoto's opgenomen van 1992, 2000, 2004, 2007, 2011 en 2015. Op de luchtfoto's is de locatie bebouwd als huidig en zijn geen bijzonderheden te zien. Op het naastgelegen perceel Hooiweg 18 zijn tussen 1992 en 2000 (agrarische) bouwwerken gesloopt en veranderd de inrichting van het perceel. - Op basis van de luchtfoto's worden de daken aangemerkt als asbestverdacht. Milieuvergunningen - Uit het milieudossier in squat blijkt dat in 1982 een revisievergunning is verstrekt voor een varkenshouderij. Uit een controleverslag uit 2007 blijkt dat destijds geen dieren meer werden gehouden. Van Hooiweg 18 is geen vigerende vergunning bekend. Er is wel een milieudossier aanwezig van dit adres (zie gegevens gemeente Putten) Bouwvergunningen - Zie gegevens gemeente Putten						
Gemeente Putten	<table> <tr> <td><u>Dossiernummer</u></td><td><u>Perceelsdossier Hooiweg 16</u></td></tr> <tr> <td></td><td>Diverse bouwvergunningen aanwezig, geen bijzonderheden aangetroffen.</td></tr> <tr> <td><u>Dossiernummer</u> 1981</td><td><u>1.77.13 milieuvergunning Hooiweg 16</u> Hinderwetvergunning voor het oprichten van een varkensfokkerij. In de vergunning staat aangegeven dat een ondergrondse dieseltank aanwezig is van 5000 liter. Bij een controlebezoek in 1996 staat aangegeven dat de tank verwijderd is.</td></tr> </table>	<u>Dossiernummer</u>	<u>Perceelsdossier Hooiweg 16</u>		Diverse bouwvergunningen aanwezig, geen bijzonderheden aangetroffen.	<u>Dossiernummer</u> 1981	<u>1.77.13 milieuvergunning Hooiweg 16</u> Hinderwetvergunning voor het oprichten van een varkensfokkerij. In de vergunning staat aangegeven dat een ondergrondse dieseltank aanwezig is van 5000 liter. Bij een controlebezoek in 1996 staat aangegeven dat de tank verwijderd is.
<u>Dossiernummer</u>	<u>Perceelsdossier Hooiweg 16</u>						
	Diverse bouwvergunningen aanwezig, geen bijzonderheden aangetroffen.						
<u>Dossiernummer</u> 1981	<u>1.77.13 milieuvergunning Hooiweg 16</u> Hinderwetvergunning voor het oprichten van een varkensfokkerij. In de vergunning staat aangegeven dat een ondergrondse dieseltank aanwezig is van 5000 liter. Bij een controlebezoek in 1996 staat aangegeven dat de tank verwijderd is.						
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Er zijn geen aanvullende gegevens bekend geworden.						
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.						
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 en tijdens 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.
- * In 2013 is door Grondvitaal BV een bodemonderzoek uitgevoerd bij een voormalige ondergrondse dieseltank van 5000 liter. Hierbij is in de ondergrond slechts een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater was niet verontreinigd.
- * Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone landbouw / natuur.
- * Volgens de asbestkansenkaart is op de locatie een grote kans dat er asbest is toegepast.
- * 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. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

De locatie is volgens de asbestkansenkaart sterk 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 (2015) § 6.4.5 (verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging)** 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 Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. (certificaat nr. EC-SIKB-02239) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Partijdigheid

Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. 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 en Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. garanderen de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie**DINO-loket**

Maaiveldhoogte	10 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	0,88 m-mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	10,5 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	30 m
Geologie	Formatie van Bostel (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 medewerkers J. Jansen en A. Weijs (Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F.) op 14 en 22 februari 2017.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **14** 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
11	-	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 het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Direct na de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
13	2,00 - 3,00	0,88	5,4	710	335

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 3,0 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van grijsbruin (bovengrond tot 0,5 m) tot lichtgrijs (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend,
		0,50 - 0,70	Zand	sporen puin
02	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	sporen puin
03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin
05	1,00	0,30 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
		0,50 - 0,75	Zand	sporen puin
07	0,50	0,00 - 0,05	Zand	sporen puin
		0,05 - 0,50	Zand	sporen puin
08	1,00	0,30 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin
10	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 0,70	Zand	sporen puin
12	1,00	0,00 - 0,40	Zand	sporen puin
14	1,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen puin

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

b) grondwater

Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen	<i>1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>

Toelichting

In de bovengrond is in 2 boringen een sterke bijmenging met puin aangetroffen. Hiervan is een extra mengmonster samengesteld.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,50) 10 (0,10 - 0,60) 12 (0,00 - 0,40) 14 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm2	0,00 - 0,50	05 (0,08 - 0,30) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,08 - 0,30) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,08 - 0,40) 13 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm3	0,30 - 0,50	05 (0,30 - 0,50) 08 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm4	0,50 - 2,15	01 (0,70 - 1,10) 01 (1,10 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 11 (0,75 - 1,25) 11 (1,35 - 1,85) 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,50) 13 (1,65 - 2,15)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Analysepakket
13	2,00 - 3,00	0,88	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 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

De analyseresultaten zijn getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0.

Grondmonster		mm1	mm2
Certificaatcode		2017019988	2017019988
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 07, 10, 12, 14	05, 06, 08, 09, 11, 13
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,6	2,0
Lutum	% ds	2,5	2,0
Datum van toetsing		2-3-2017	2-3-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1 -0,01	2,3 0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,035 0,02	<0,025 0,01
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,7 19,3 -0,14	5 10 -0,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	<4 <8 -0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	46 105 -0,06	22 52 -0,15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium [Ba]	mg/kg ds	21 77 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	17 26 -0,05	<10 <11 -0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44 169 -0	<35 <123 -0,01

Grondmonster		mm3	mm4
Certificaatcode		2017019988	2017019988
Boring(en)		05, 08	01, 01, 01, 11, 11, 13, 13, 13
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50	0,50 - 2,15
Humus	% ds	1,7	0,70
Lutum	% ds	2,0	2,9
Datum van toetsing		2-3-2017	2-3-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38 -0,03	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,022	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,11 0,09	<0,025 0,01
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,9 14,3 -0,17	<5 <7 -0,22
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3 12,5 -0,35	4,4 11,9 -0,36
Zink [Zn]	mg/kg ds	29 69 -0,12	<20 <32 -0,19
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium [Ba]	mg/kg ds	23 89 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	15 24 -0,05	<10 <11 -0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	94 470 0,06	<35 <123 -0,01

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

Watermonster		13-1-1		
Datum		22-2-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		2-3-2017		
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		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
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)	
GECHLOOREERDE 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 (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
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
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 [Co]	µg/l	3,3	3,3	-0,21
Koper [Cu]	µg/l	26	26	0,18
Nikkel [Ni]	µg/l	10	10	-0,08
Zink [Zn]	µg/l	35	35	-0,04
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0,12
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	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
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)

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 **Hooiweg 14-16 te Putten**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1	0,00 - 0,60	PCB (som 7) (0,02)	-
mm2	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,02)	-
mm3	0,30 - 0,50	PCB (som 7) (0,09) Minerale olie C10 - C40 (0,06)	-
mm4	0,50 - 2,15	-	-

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

Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
13	2,00 - 3,00	Koper [Cu] (0,18) Barium [Ba] (0,12)	-

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

4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "niet verdacht" wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters verworpen.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

4.3 Aanbeveling

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het bovengrondmengmonster vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met de aangegeven parameters.

De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op / onroerend goed transactie van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op / onroerend goed transactie van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met koper en barium.

De concentraties zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op / onroerend goed transactie van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

Asbest

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

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 14 februari 2017 is door milieukundig medewerker J. Jansen (Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F.) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat ca. 3.000 m² (alleen het gebied rondom de huidige bebouwing).

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 11 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 16 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;

- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is een representatief mengmonster 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 is *op het maaiveld* **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen;
b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* is **geen** 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

Maaiveldinspectie

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

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten zie bijlage 2.

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Omschrijving

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Eurofins Omegam B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Amsterdam. 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

Grondmonsters:

- ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 1 en 2
ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 5, 7, 8 en 11
ABM3: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 3, 4, 6, 9 en 10

6.2 Analyseresultaten

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

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Gat/ Maai- veld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-
Inspectiegaten												
1 en 2	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	4,1	0,6	11
5,7,8,11	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	< 1,5	0	< 1,5
3,4,6,9, 10	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	< 1,1	0	< 1,1

MV = Maaiveld

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentin asbest (Chrysotiel (chr))

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

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 **Hooiweg 14-16 te Putten**, 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 op het maaiveld en de inspectiegaten visueel **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<16 mm.) ABM1, ABM2 en ABM3 **asbest is aangetroffen**.

7.2 Conclusie

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

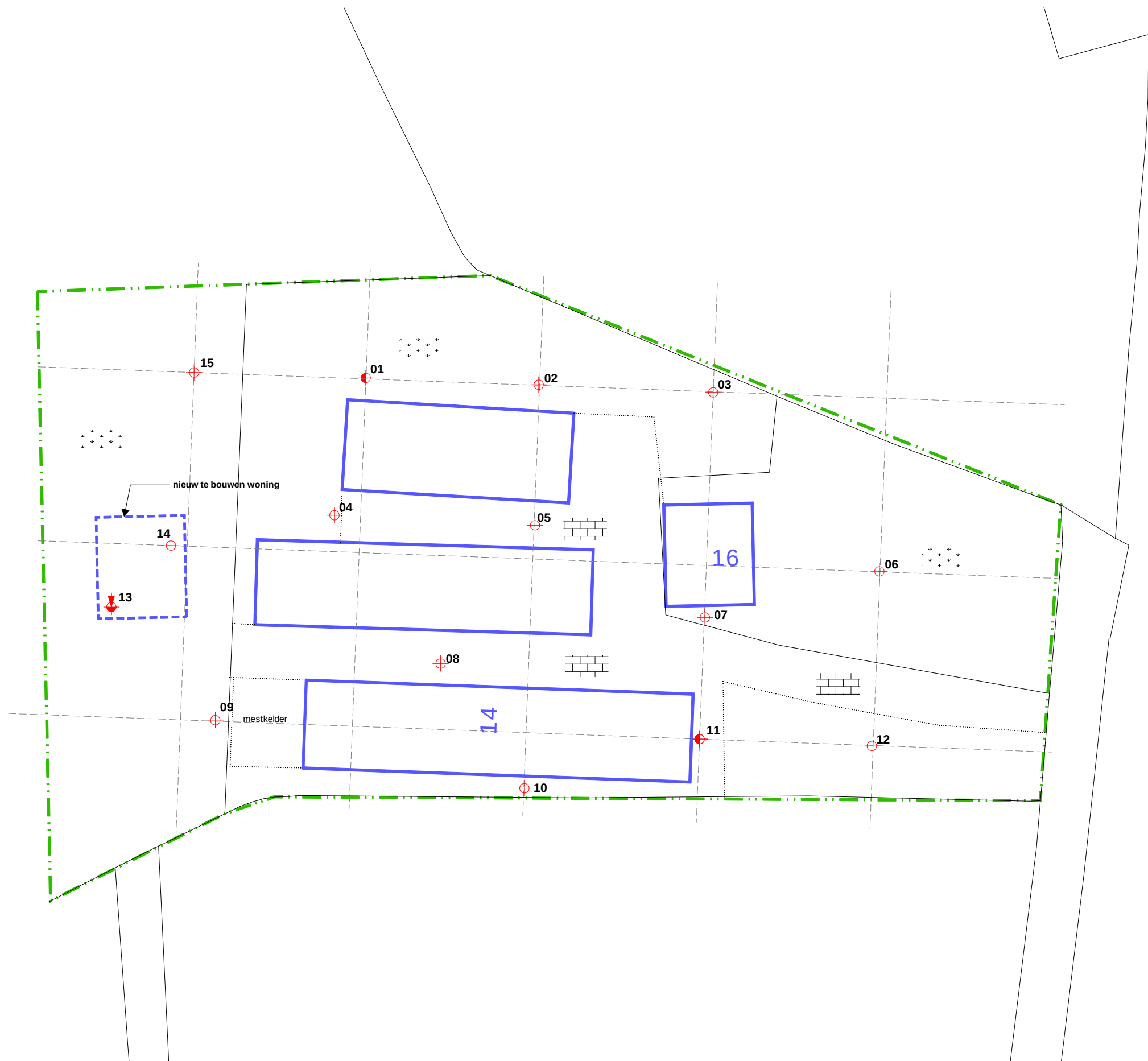
Het gehalte asbest in grond in alle inspectiegaten is **kleiner** dan de helft van de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s.

7.3 Aanbeveling

Op de locatie is asbest aangetoond echter 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.

BIJLAGE 1

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



OVERZICHT BOORPUNTEN

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

gras

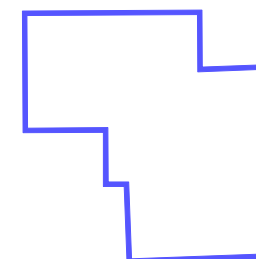
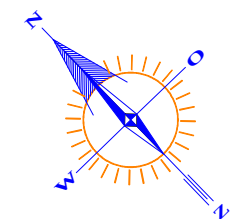
grind

klinkers / tegels

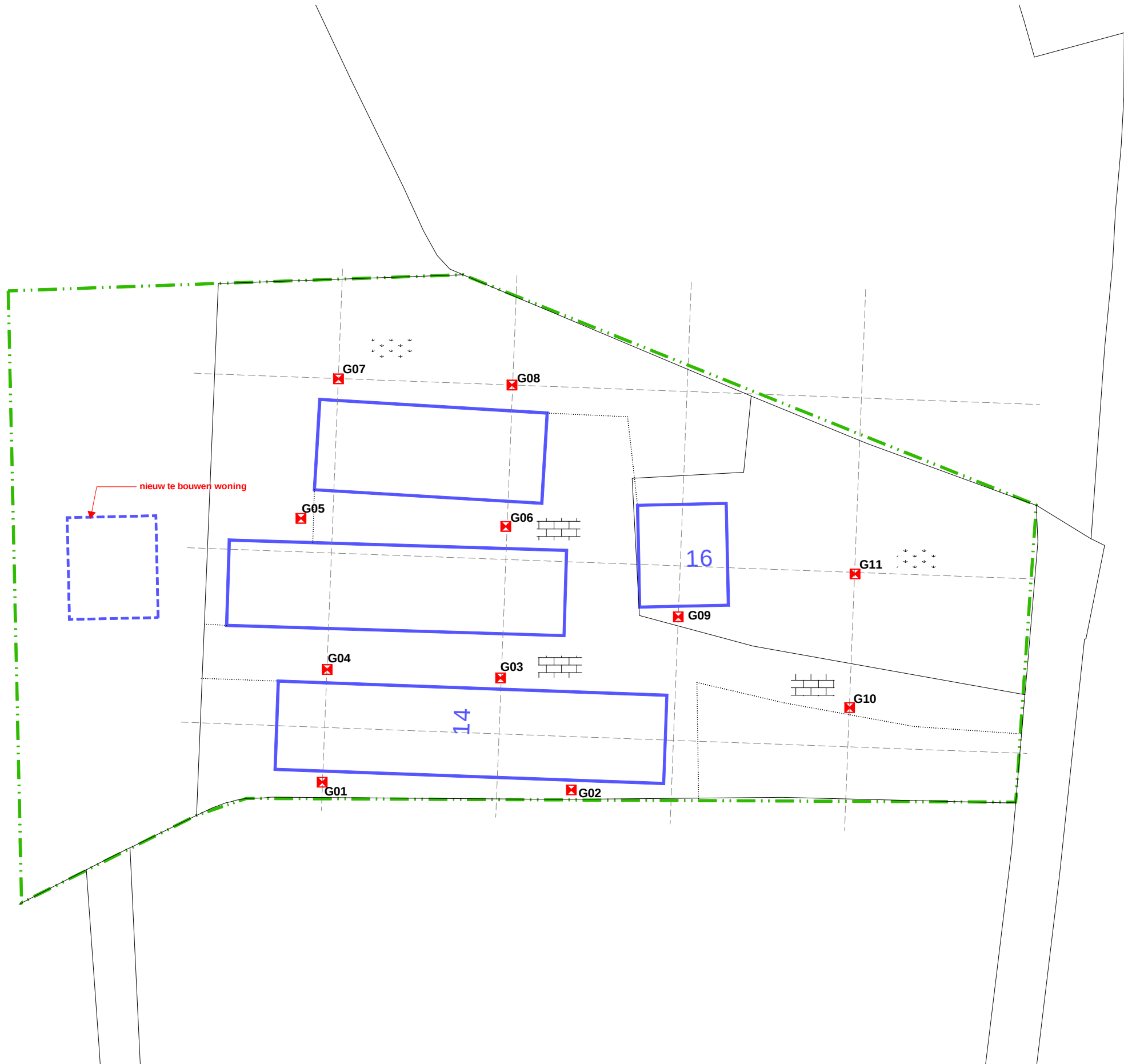
puin

beton / asfalt

oppervlaktewater

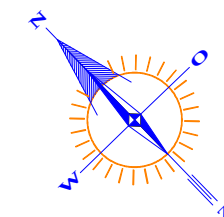


GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:		dhr. W. van den Hoorn	
Adres:		Van Oldenbarneveltstraat 52, 3882 CG Putten	
Locatieadres:		Hooiweg 14-16, 3882 MS Putten	
Datum: maart 2017		Projectnummer: 1724020	
GET.	RV	FORMAAT A3	SCHAAL: 1:400
			BIJLAGE 1



RENVOOI

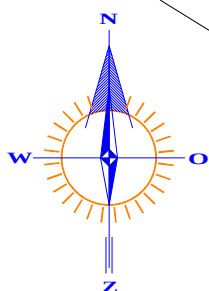
- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Inspectiegat
- Vindplaats asbest op maaiveld
dichtheid maat aantal aangetroffen stukjes
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



OVERZICHT INSPECTIEGATEN

0 4 m 20 m

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:		dhr. W. van den Hoorn	
Adres:		Van Oldenbarneveltstraat 52, 3882 CG Putten	
Locatieadres:		Hooiweg 14-16, 3882 MS Putten	
Datum: maart 2017		Projectnummer: 1724020	
GET.	RV	FORMAAT A3	SCHAAL: 1:400
			BIJLAGE 1



RENVOOI

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

1374

3284

4060

215

3743

3744

3745

3746

3747

1815

3748

3745

3746

3747

1815

3748

3749

211

Hooiweg

3283

210

2699

0 20m 100 m

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Schaal

PUTTEN

N

4059+213

1 : 2000

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256

3881 SN PUTTEN

TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:

dhr. W. van den Hoorn

Adres:

Van Oldenbarneveltstraat 52, 3882 CG Putten

Locatieadres:

Hooiweg 14-16, 3882 MS Putten

Datum:

maart 2017

Projectnummer:

1724020

GET.

RV

FORMAAT

A4

SCHAAL: 1 : 2000

BIJLAGE 1

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTEN N 4060
Hooiweg , PUTTEN
CC-BY Kadaster.



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

SPORWEGEN

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 windmolens
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine

a oliepompijnallatie
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
	ongeroerd monster
	volumering

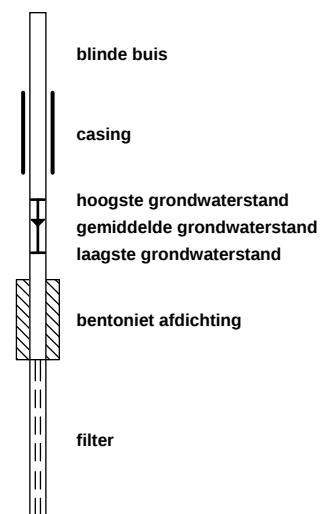
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

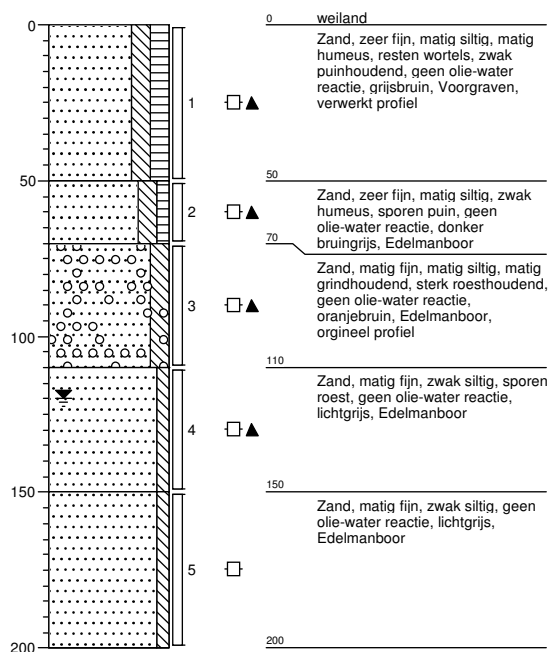
peilbuis



Boring: 01

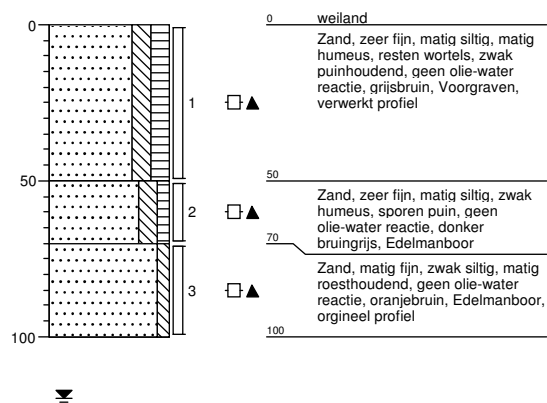
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 02**

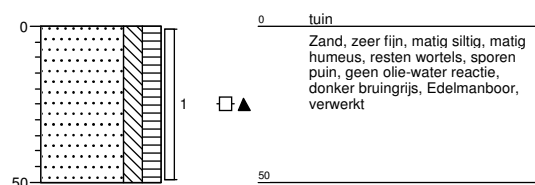
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 03**

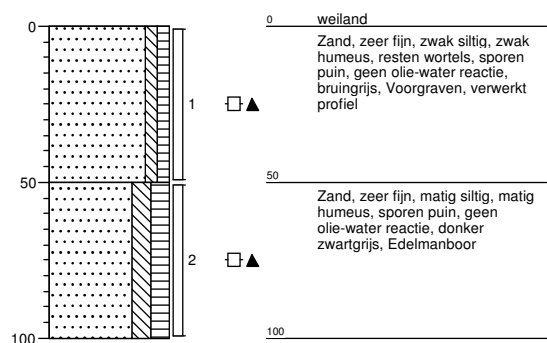
Datum: 14-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 04**

Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724020

Projectnaam: Hooiweg 14-16, Putten

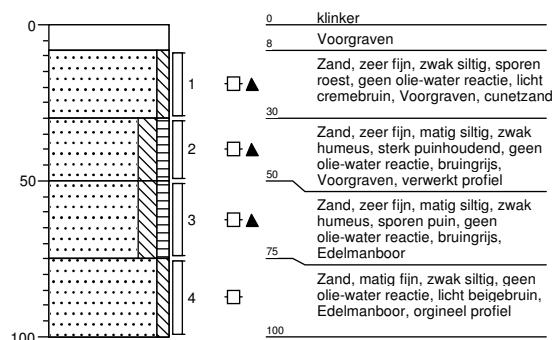
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

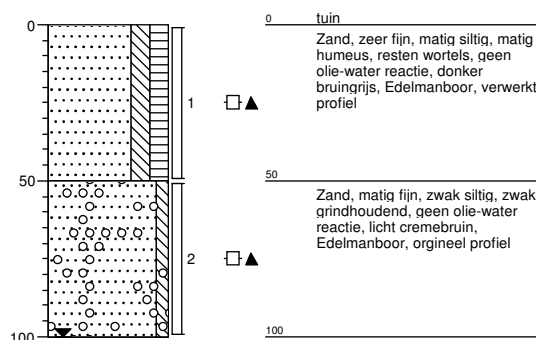
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 06**

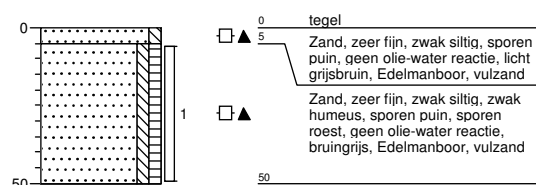
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 07**

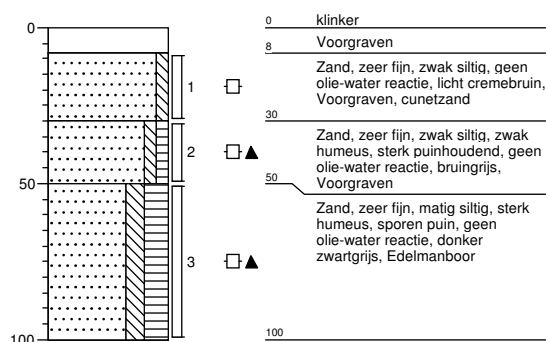
Datum: 14-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 08**

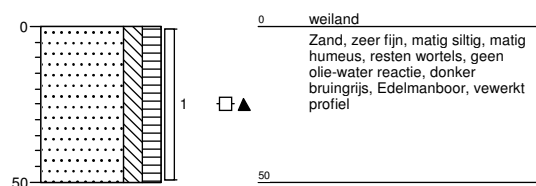
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 09**

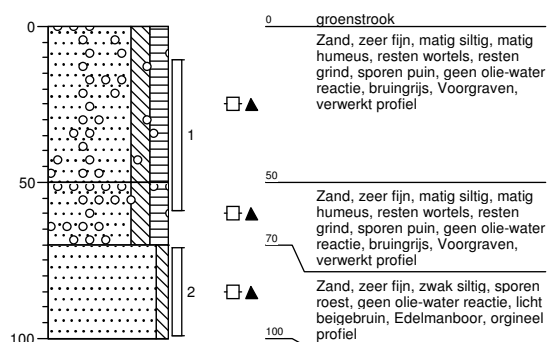
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 10**

Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724020

Projectnaam: Hooiweg 14-16, Putten

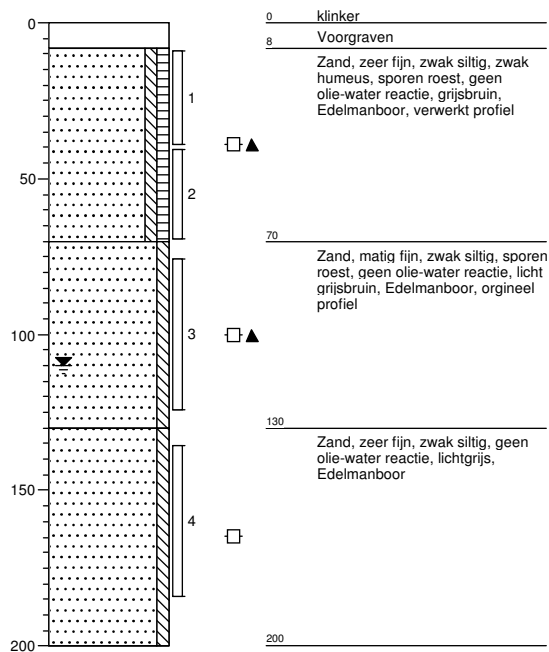
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 11

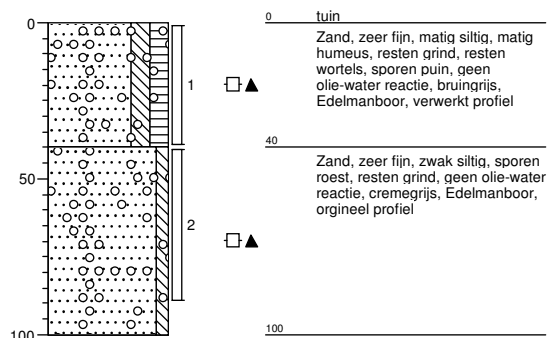
Datum: 14-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 12**

Datum: 14-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724020

Projectnaam: Hooiweg 14-16, Putten

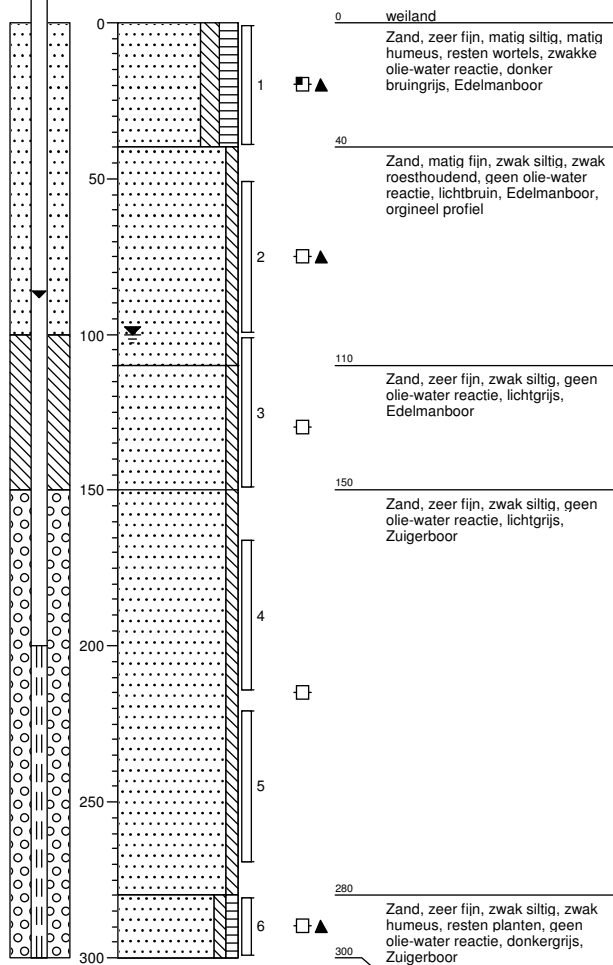
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 13

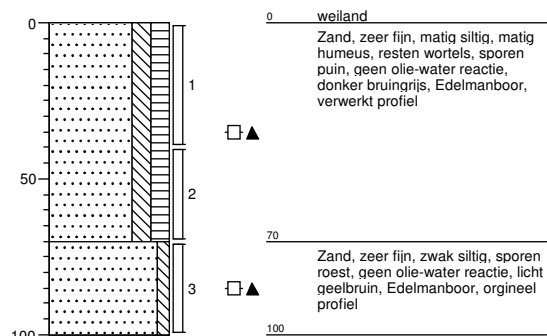
Datum: 14-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: 14**

Datum: 14-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724020

Projectnaam: Hooiweg 14-16, Putten

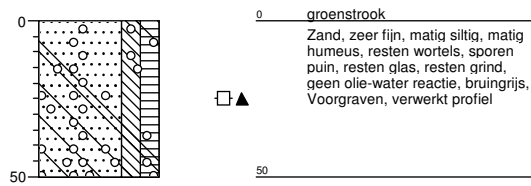
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: G01

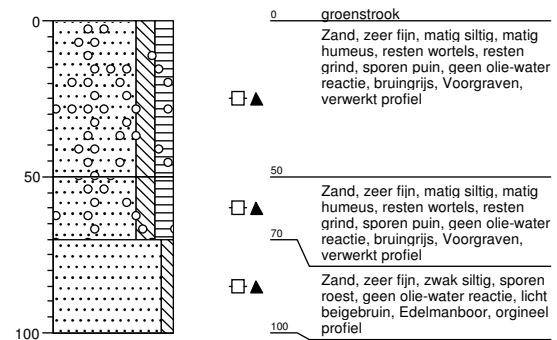
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G02**

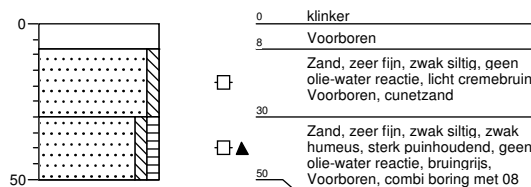
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G03**

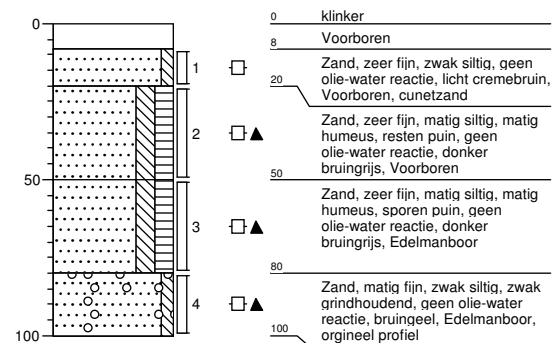
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G04**

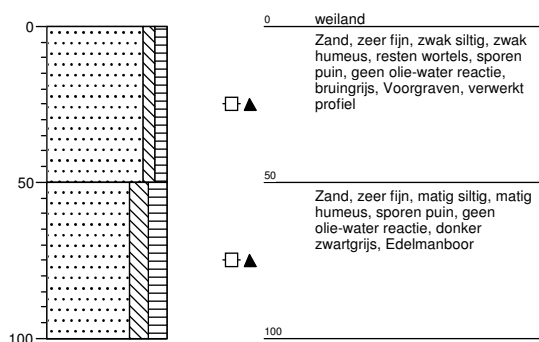
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G05**

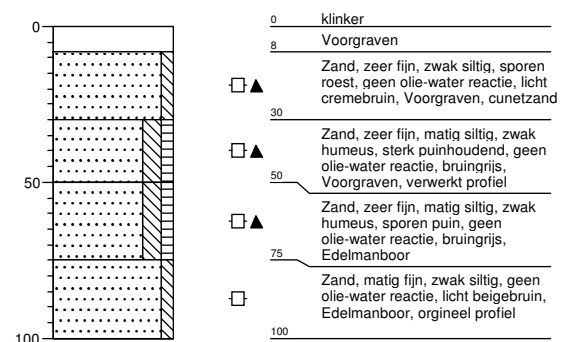
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G06**

Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724020

Projectnaam: Hooiweg 14-16, Putten

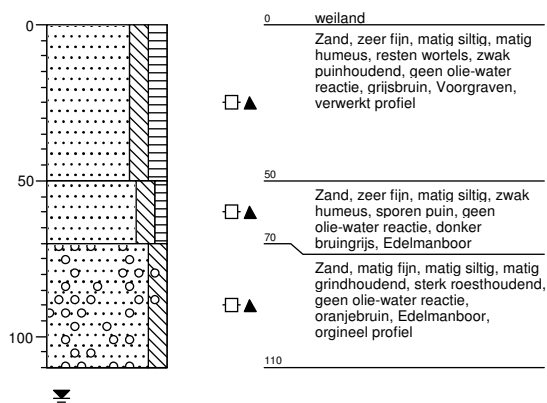
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: G07

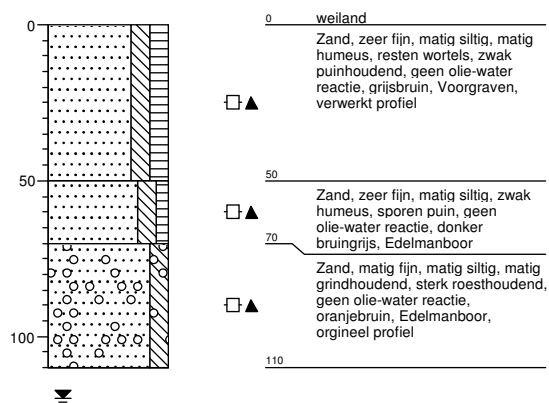
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G08**

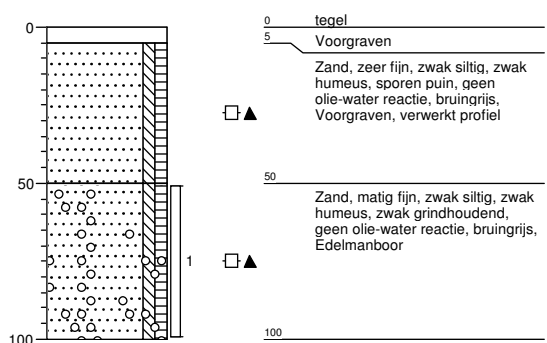
Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G09**

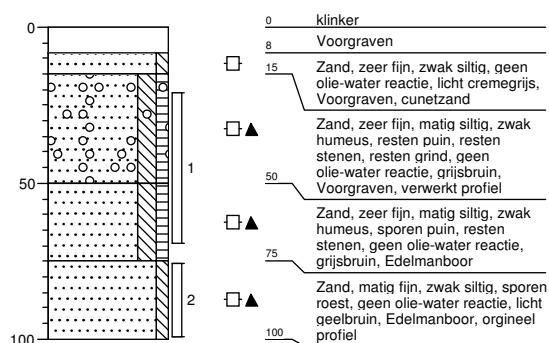
Datum: 14-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G10**

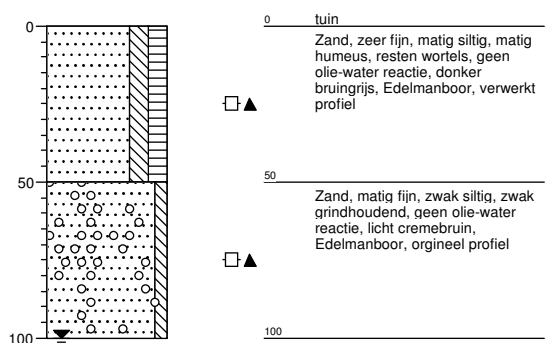
Datum: 14-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Boring: G11**

Datum: 13-02-2017

Boormeester: Johannes Jansen

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724020

Projectnaam: Hooiweg 14-16, Putten

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 22-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017019988/1
Uw project/verslagnummer	1724020
Uw projectnaam	Hooiweg 14-16
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Feb-2017

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724020
Uw projectnaam Hooiweg 14-16
Uw ordernummer

Monsternemer Johannes Jansen
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017019988/1
Startdatum 16-Feb-2017
Rapportagedatum 22-Feb-2017/16:09
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.9	86.6	86.9	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.0	1.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.8	98.2	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	<2.0	<2.0	2.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	5.0	6.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.3	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10	15	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	22	29	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	30	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	11	42	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	12	11	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<35	94	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	13-Feb-2017	9403626
2	mm2	13-Feb-2017	9403627
3	mm3	13-Feb-2017	9403628
4	mm4	13-Feb-2017	9403629

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724020
Uw projectnaam Hooiweg 14-16
Uw ordernummer

Monsternemer Johannes Jansen
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017019988/1
Startdatum 16-Feb-2017
Rapportagedatum 22-Feb-2017/16:09
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0020 ²⁾	<0.0010	0.0065 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	0.0078	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	0.0053	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0092	0.0049 ¹⁾	0.022	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.29	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.61	0.064	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.30	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.33	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.073	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.23	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.093	0.15	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.090	0.14	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	2.3	0.38	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	13-Feb-2017	9403626
2	mm2	13-Feb-2017	9403627
3	mm3	13-Feb-2017	9403628
4	mm4	13-Feb-2017	9403629

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017019988/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9403626	01	1	0	50	0533696275	mm1
9403626	02	1	0	50	0533696264	
9403626	03	1	0	50	0533768650	
9403626	04	1	0	50	0533861819	
9403626	07	1	5	50	0533888675	
9403626	10	1	10	60	0533861828	
9403626	12	1	0	40	0533768646	
9403626	14	1	0	40	0533888668	mm2
9403627	05	1	8	30	0533861824	
9403627	06	1	0	50	0533696268	
9403627	08	1	8	30	0533861823	
9403627	09	1	0	50	0533861833	
9403627	11	1	8	40	0533768642	
9403627	13	1	0	40	0533888679	
9403628	05	2	30	50	0533861821	mm3
9403628	08	2	30	50	0533861820	
9403629	13	2	50	100	0533888678	mm4
9403629	01	3	70	110	0533696273	
9403629	11	3	75	125	0533768641	
9403629	13	3	100	150	0533888674	
9403629	01	4	110	150	0533696270	
9403629	11	4	135	185	0533768652	
9403629	13	4	165	215	0533888681	
9403629	01	5	150	200	0533696272	

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017019988/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017019988/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
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 (10) (VR0M)	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.

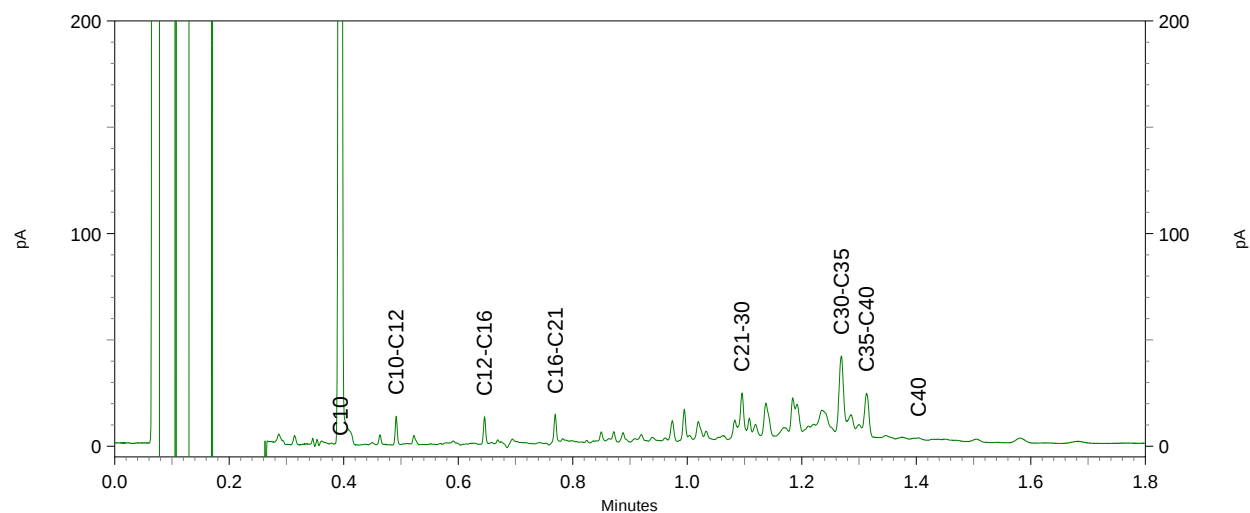
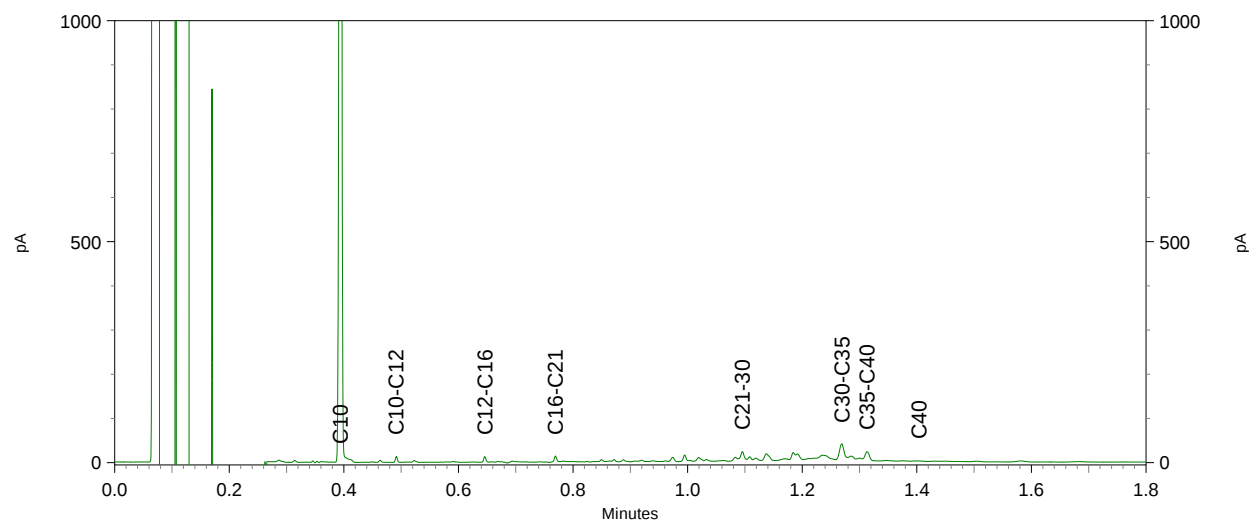
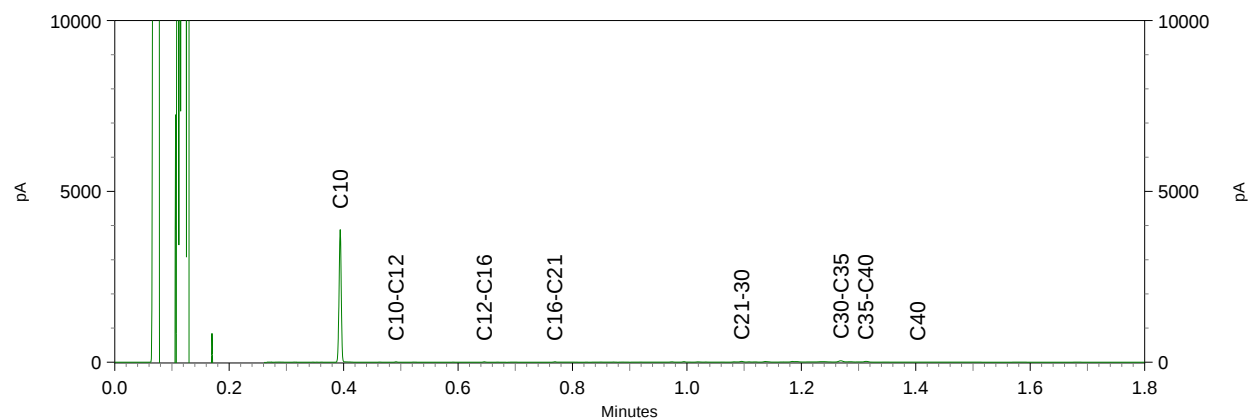
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9403626

Certificate no.: 2017019988

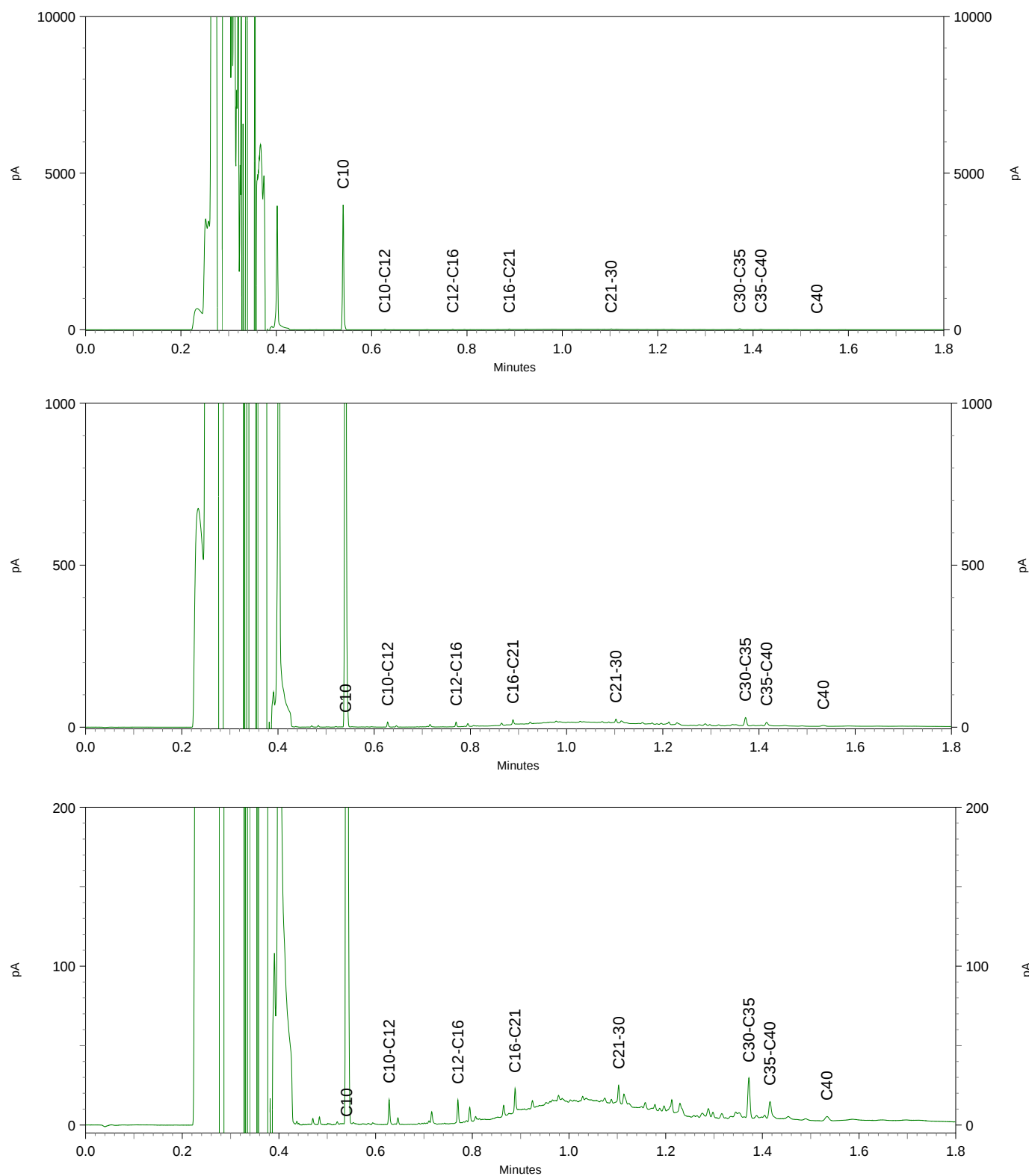
Sample description.: mm1

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9403628
 Certificate no.: 2017019988
 Sample description.: mm3
 V



Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 28-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017023062/1
Uw project/verslagnummer	1724020
Uw projectnaam	Hooiweg 14-16, Putten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2017

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724020
Uw projectnaam Hooiweg 14-16, Putten
Uw ordernummer

Monsternemer -----
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017023062/1
Startdatum 23-Feb-2017
Rapportagedatum 28-Feb-2017/11:52
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.3
S Koper (Cu)	µg/L	26
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	10
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	35
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 13-1-1

Datum monstername

22-Feb-2017

Monster nr.

9413602

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724020
Uw projectnaam Hooiweg 14-16, Putten
Uw ordernummer

Monsternemer -----
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017023062/1
Startdatum 23-Feb-2017
Rapportagedatum 28-Feb-2017/11:52
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 13-1-1

Datum monstername

22-Feb-2017

Monster nr.

9413602

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 3000 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), 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 2017023062/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9413602	13	1	260	360	0680214370	13-1-1
9413602	13	2	260	360	0680214364	
9413602	13	3	260	360	0800532247	

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017023062/1**

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017023062/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	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
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.

Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017019842/1
Uw project/verslagnummer	1724020
Uw projectnaam	Hooiweg 14-16
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Feb-2017

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724020
Uw projectnaam Hooiweg 14-16
Uw ordernummer

Monsternemer Johannes Jansen
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017019842/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/15:49
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	85.3 ¹⁾	86.0 ¹⁾	88.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.6 ²⁾	10.4 ²⁾	10.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	42 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	42 ²⁾	<12.4 ²⁾	<10.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	11 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	4.8 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	4.1 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.6 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	4.8 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ABM1	13-Feb-2017	9403166
2	ABM2	13-Feb-2017	9403167
3	ABM3	14-Feb-2017	9403168

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017019842/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9403166	ABM1	1	0	50	0001116MG	ABM1
9403167	ABM2	1	0	50	0001109MG	ABM2
9403168	ABM3	1	20	50	0001107MG	ABM3

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017019842/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

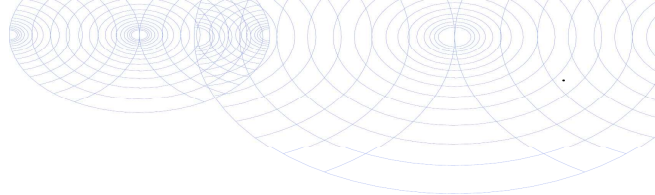
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017019842/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

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

**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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647804
 Project omschrijving : 2017019842-1724020
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

0778041 = ABM1

0778042 = ABM2

0778043 = ABM3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/02/2017	13/02/2017	14/02/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/02/2017	16/02/2017	16/02/2017
Startdatum :	16/02/2017	16/02/2017	16/02/2017
Monstercode :	0778041	0778042	0778043
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647804
Project omschrijving : 2017019842-1724020
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0778041	ABM1	ABM1	0-.5	0001116MG
0778042	ABM2	ABM2	0-.5	0001109MG
0778043	ABM3	ABM3	.2-.5	0001107MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647804
 Project omschrijving : 2017019842-1724020
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0778041
 Uw referentie : ABM1

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 22-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9025 g
 Percentage droogrest : 85,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7819,0	88,9	31,3	0,40	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	366,1	4,2	18,8	5,14	0	0,0
1-2 mm	329,8	3,8	67,8	20,56	0	0,0
2-4 mm	142,8	1,6	142,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	90,6	1,0	90,6	100,00	1	162,0
8-20 mm	45,0	0,5	45,0	100,00	0	0,0
>20 mm	1,1	0,0	1,1	100,00	0	0,0
Totaal	8794,4	100,0	397,4		1	162,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,8	3,1	6,4	4,1	2,8	5,5	0,6	0,4	0,9
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,8	3,1	6,4	4,1	2,8	5,5	0,6	0,4	0,9

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,1	0,6	4,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,1	0,6	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647804
Project omschrijving : 2017019842-1724020
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0778041
Uw referentie : ABM1

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647804
 Project omschrijving : 2017019842-1724020
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0778042
 Uw referentie : ABM2

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 24-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8978 g
 Percentage droogrest : 86,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6398,0	73,3	70,0	1,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1184,5	13,6	63,5	5,36	0	0,0
1-2 mm	257,6	3,0	63,5	24,65	0	0,0
2-4 mm	164,4	1,9	164,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	331,7	3,8	331,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	369,9	4,2	369,9	100,00	0	0,0
>20 mm	22,9	0,3	22,9	100,00	0	0,0
Totaal	8729,0	100,0	1085,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,5	0,0	1,4	<1,5	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647804
 Project omschrijving : 2017019842-1724020
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 0778043
 Uw referentie : ABM3

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 23-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9335 g
 Percentage droogrest : 88,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7276,0	80,5	31,8	0,44	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	624,3	6,9	64,5	10,33	0	0,0
1-2 mm	375,0	4,1	82,3	21,95	0	0,0
2-4 mm	242,5	2,7	242,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	270,1	3,0	270,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	255,4	2,8	255,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9043,3	100,0	946,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647804
Project omschrijving : 2017019842-1724020
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4 **Berekening gehalten gewogen gehalten
asbest**

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
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>				
<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
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. 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	-	-	-