

## Verkennend bodemonderzoek

### Locatie

Adres: Hoofdweg 3  
Postcode, Plaats: 3842 GZ Harderwijk

### Opdrachtgever

Naam: Wijori Vastgoed BV  
Adres: Kerkdennen 36  
Postcode, plaats: 3851 BB Ermelo

Contactpersoon: dhr. J. Bos  
Telefoonnummer: 0341 552233

### 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](mailto:info@grondvitaal.nl)

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

### Projectgegevens

Projectnummer: **1623162**  
Versie: **01**  
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 6 december 2016  
Autorisatiedatum: 6 december 2016

Uitvoering conform: NEN 5740

### Analyses

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

Telefoonnummer: 0342 426300  
E-mailadres: [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.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

### BIJLAGEN:

- 1. Overzicht boorpunten
  - Kadastrale situatie
  - Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

## 1 SAMENVATTING

<b>Soort onderzoek</b>	Verkennd bodemonderzoek
<b>Aanleiding</b>	onroerend goed transactie
<b>Doel</b>	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
<b>Opzet</b>	NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)

<b>Locatie</b>	Hoofdweg 3 3842 GZ Harderwijk				
<b>Kadastraal bekend</b>	Gemeente	Harderwijk			
	Sectie	D			
	Nummer	4653+4654+4762			
<b>Oppervlakte</b>	8.500	m <sup>2</sup>			
<b>Terreinrichting</b>	gedeeltelijk verhard				
<b>Terreingebruik</b>	Kantoor / grasveld				
<b>Terreingebruik omgeving</b>	Industrie				
<b>Kaartcoördinaten</b>	X =	171,44	Y =	484,12	
<b>Hypothese</b>	Onverdacht				
<b>Aantal boringen / peilbuizen</b>	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
	13	-	4	-	2

<b>Bodemopbouw</b>	Donkerbruin tot lichtgrijsbruin matig fijn zand		
<b>Grondwaterstand</b>	2,06 m –mv.		
<b>Zintuiglijke waarnemingen</b>	Resten baksteen, resten puin,		
<b>Resultaten grond</b>		> achtergrondwaarde	> interventiewaarde
	Bovengrond mm 1	Lood [Pb] (0,02)	-
	Bovengrond mm 2	PCB (som 7) (0,03) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,09)	-
	Bovengrond mm 3	Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,03)	-
	Ondergrond mm 4	-	-
	Ondergrond mm 5	-	-
<b>Resultaten grondwater</b>		> streefwaarde	> interventiewaarde
	Grondwater pb 13	Nikkel [Ni] (0,12) Koper [Cu] (0,17)	-
	Grondwater pb 16	-	-
<b>Conclusies</b>	Hypothese verworpen. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten		

## 2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

### 2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend 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
<b>Opdrachtgever / contactpersoon</b>	<p>Het te onderzoeken terrein bestaan uit 3 aangrenzende percelen. Op 1 perceel is een kantoorpand aanwezig (verhard met klinkers, deels onverhard: tuin). Het aangrenzende perceel bestaat uit een grasveld en op het perceel daarachter is een loods aanwezig (verhard met klinkers).</p> <p>De aanleiding tot het onderzoek is een onroerend goed transactie.</p> <p>Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 8.500 m<sup>2</sup> (zoals op bijlage 1 aangegeven).</p> <p>Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).</p>
<b>Omgevingsdienst Noord-Veluwe</b>	<p><b>Bodem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De locaties zijn volgens de bodemkwaliteitskaart van Harderwijk gelegen in deelgebied 9 Harderwijk Oost en Hierden met de volgende bodemkwaliteitsklassen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontgravingskwaliteit: natuur en landbouw</li> <li>- Bodemfunctieklasse: wonen</li> <li>- Toepassingseis: natuur en landbouw</li> </ul> </li> <li>Van de locatie en aangrenzende percelen zijn bij de gemeente Harderwijk diverse bodemonderzoeken bekend.</li> </ul> <p><b>Hoofdweg 1 (huidige grasveld, niet meer bebouwd)</b></p> <p>Type onderzoek    Verkennend bodemonderzoek</p> <p>Uitvoerende        Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v.</p> <p>Projectnummer    Hd57.1</p> <p>Rapportdatum     10-09-1996</p> <p>Historie            Op de locatie zijn geen (ondergrondse) brandstofopslag tanks aanwezig (geweest). Op het terrein ten noorden van de onderhavige locatie (Handelsweg 4) is een autoherstelinrichting gevestigd met een ondergrondse brandstofopslag tank voor benzine met een inhoud van 6 m<sup>3</sup>. Voor zover bekend is deze tank nog in gebruik.</p> <p>Ten zuiden van de onderhavige locatie (hoofdweg 4) is een brandstofverkooppunt gevestigd. Een sanering van de grond heeft plaatsgevonden. Er dient nog een sanering van het grondwater plaats te vinden. In juni 1991 is net buiten de onderhavige onderzoekslocatie aan de zuidzijde in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan xylenen en toluen gemeten.</p> <p>Resultaten         Er zijn geen tot slechts lichte verontreinigingen aangetroffen.</p>

**Verkeersweg 53**

Type onderzoek	Verkennend onderzoek
Uitvoerende	De Klinker Milieu Adviesbureau
Projectnummer	041221BH.510
Rapportdatum	16-02-2005
Historie	Bij een eerder onderzoek op de locatie (in het kader van een BSB-operatie), is onderzoek uitgevoerd bij twee deellocaties: ondergrondse hbo-tank en een minerale olieverontreiniging op aangrenzend perceel. Er zijn geen tot slechts lichte verontreinigingen aangetroffen.
Resultaten	Bij de ondergrondse tank (buiten gebruik) is geen verontreiniging aangetroffen. Op het overige terrein zijn in de bovengrond en het grondwater lichte verontreinigingen aangetroffen.

**Verkeersweg 55**

Type onderzoek	Verkennend onderzoek
Uitvoerende	Chemielinco
Projectnummer	95217
Rapportdatum	27-09-1995
Aanleiding	Bij een ondergrondse dieseltank is verontreiniging aangetroffen, deze locatie dient te worden onderzocht.
Resultaten	Bij de tank is een sterke verontreiniging aangetroffen met minerale olie. In noordelijk richting is de verontreiniging met dit onderzoek nog niet afgeperkt. Het grondwater blijkt matig te zijn verontreinigd met minerale olie en licht met vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

**Verkeersweg 55**

Type onderzoek	Nader bodemonderzoek
Uitvoerende	Chemielinco
Projectnummer	95640
Rapportdatum	10-01-1996
Algemeen	Het betreft een 3000 liter dieseltank. In 1993 is deze gereinigd en gevuld met zand. Bij deze tanksanering is bij de pomp een zintuiglijk sterke verontreiniging aangetroffen tot 2,0 m.-mv.
Resultaten	De omvang van de verontreiniging is met dit onderzoek vastgesteld. Het betreft geen ernstig geval, in totaal is ca. 14 m <sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met minerale olie. Er is ongeveer 90m <sup>3</sup> grondwater verontreinigd met gehalten boven de streefwaarde.

**Verkeersweg 59**

Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Uitvoerende	De Klinker Milieu Adviesbureau
Projectnummer	031124VH.411
Rapportdatum	02-02-2004
Historie	Op de locatie is een destilleerderij en wijnhandel aanwezig.
Resultaten	Bij de ondergrondse alcoholtank is geen verontreiniging aangetroffen. Bij de voorraad tanks met alcoholhoudende dranken is het grondwater licht verontreinigd met chroom. Bij de opslagruimte is het grondwater licht verontreinigd met arseen en chroom.

**Handelsweg 4**

Type onderzoek	Verkennend / nulsituatie
Uitvoerende	Broekhuis Holding
Projectnummer	20031052/at/sh
Rapportdatum	Januari 2004
Situatie	Op de locatie is een autogarage aanwezig met een afgewerkte olietank en er vindt opslag van olie plaats bij een wasplaats met obas.

	<p>Resultaten Ter plaatse van de olieopslag, wasplaats en obas en bij de afgewerkte olietank is een lichte tot sterke verontreiniging met oliecomponenten aangetoond in de bodem en het grondwater. Er is minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde bodem. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p><b>Ondergrondse tanks</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdweg 1 en 3: geen tank bekend. Van aangrenzende percelen zijn wel ondergrondse tanks bekend geworden, Handelsweg 4 en Verkeersweg 53. Bij de Handelsweg 4 is slechts een geringe hoeveelheid verontreiniging aangetroffen. Bij de Verkeersweg 53 is geen verontreiniging aangetroffen.</li> </ul> <p><b>Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Van de Hoofdweg 1b zijn geen bedrijfsactiviteiten bekend geworden. Op de hoofdweg 3 is een kantoorgebouw aanwezig en aan de Hoofdweg 1 is in het verleden een school aanwezig geweest.</li> </ul> <p><b>Asbest</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met matige kans op verontreiniging met asbest in de bodem.</li> </ul> <p>Gezien de voormalige bebouwing op voormalig Hoofdweg 1 kan deze locatie asbestverdacht zijn.</p> <p><b>Archeologische verwachtingenkaart</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De locatie is gelegen in de archeologische zone met geen verwachting. Het gebied is naar verwachting verstoord.</li> </ul> <p><b>Beschikbare luchtfoto's</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1938 bebouwing op Verkeersweg 53, omgeving agrarisch.</li> <li>• 1961: bebouwing op Verkeersweg 53 en voormalig Hoofdweg 1, omgeving agrarisch.</li> <li>• 1981: percelen bebouwd als huidig qua plaats bebouwing. School op voormalig Hoofdweg 1 nog aanwezig.</li> <li>• 2001: school voormalig Hoofdweg 1 gesloopt.</li> <li>• 2005: bedrijfsbebouwing ten noorden Handelsweg gesloopt.</li> <li>• 2008: woningbouw ten noorden Handelsweg.</li> <li>• 2013 en 2016: situatie als huidig.</li> </ul> <p><b>Milieuvergunningen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In de bijlage info uit iBis (HBB) en bijlage overzicht mv uit squat staat de informatie ten aanzien van milieuvergunningen of gebruik van locaties. Zover digitaal beschikbaar zijn relevante stukken bijgevoegd. (worden verstuurd via we-transfer)</li> <li>• Voor inzage in vergunningen waar geen digitale stukken bekend zijn (bijvoorbeeld metaalbewerking op Verkeersweg 57 en tankinstallatie Handelsweg 8) kunt u het beste contact opnemen met de gemeente Harderwijk. <b>HANDELSWEG 8 IS BEKEND VAN ONDERZOEK DOOR OPDRACHTGEVER AANGELEVERD.</b></li> </ul>
<p><b>Bodemloket</b> <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a></p>	<p><b>Handelsweg 4 (Hoofdweg 4, blijkt uit gegevens gemeente)</b> Activiteiten: benzine servicestation</p> <p><b>Handelsweg 8</b> Activiteiten: benzinetank ondergronds, benzinepompinstallatie</p> <p><b>Verkeersweg 57</b> Activiteiten: drukkerij, non-ferrometaalindustrie</p>
<p><b>Bodemloket provincie Gelderland</b></p>	<p><b>Historisch Bodembestand</b> <u>Handelsweg 4</u> Omschrijving: benzine servicestation Prioriteit: mogelijk ernstig en spoedeisend</p>

	<p><u>Verkeersweg 57</u> Omschrijving: metaalconstructiebedrijf, drukkerij Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd</p> <p><u>Handelsweg 8</u> Omschrijving: benzinepompinstallatie Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd</p>
<b>Topografische kaarten</b> ( <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> )	Uit de topografische kaarten blijkt dat vanaf 1960 tot 1999 het perceel dat nu uit grasveld bestaat bebouwd is geweest. Het kantoorpand is vanaf 1974 zichtbaar, evenals de omringende percelen.
<b>Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest</b>	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.
<b>Visuele inspectie en waarneming door veldwerker</b>	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten bekend geworden. Op een deel van het middelste perceel (grasveld) is een deel verhard met grind en puin.

### Samenvatting relevante gegevens

- \* Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- \* Van de Hoofdweg 1 is een verkennend bodemonderzoek uit 1996 bekend geworden. Er zijn geen tot slechts lichte verontreinigingen aangetroffen.
- \* Op een naastgelegen perceel, Handelsweg 4, is in 2004 een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is ter plaats van de wasplaats een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen (zie bijlage 1). Er is minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde bodem. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- \* Uit de overige bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.
- \* Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in klasse wonen.
- \* 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. Op een deel van het middelste perceel (grasveld) is een deel verhard met grind en puin.

## 2.3 Onderzoekshypothese

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

### Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie bekend geworden. Uit de bodemonderzoeken van de locatie blijkt dat geen tot slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

Op de Handelsweg 4 is een olieverontreiniging aangetroffen bij een wasplaats en obas, deze grens echter niet aan de onderzoekslocatie. De afgewerkte olietank aan de Handelsweg 4 grens wel aan de onderzoekslocatie, echter hier is slechts een lichte verontreiniging aangetroffen met minerale olie.

Omdat bebouwing aanwezig is geweest op de locatie en uit het vooronderzoek blijkt dat een grind/puinpad over de locatie loopt, zal extra worden gelet op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Volgens de asbestkansenkaart is er een matige kans dat er asbest aanwezig is in de bodem.

## 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.

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 (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

### 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	3,0 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,06 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	1,5 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	60 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 28 november en 5 december 2016.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **19** 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
13	-	4	-	2	3	2	2

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

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)
13	2,70 - 3,70	2,24	6,7	780	45,48
16	2,50 - 3,50	1,89	6,9	360	107

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 3,7 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtgrijs/bruin (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

### Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,30 - 1,00	Zand	resten baksteen
05	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sporen puin
06	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sporen puin
10	1,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen puin
13	3,70	0,50 - 1,30	Zand	sporen baksteen
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten puin
16	3,50	0,70 - 1,30	Zand	sporen puin
18	2,00	0,25 - 1,00	Zand	sporen baksteen
19	0,50	0,15 - 0,50	Zand	sporen baksteen

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>

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 0,90	01 (0,00 - 0,20) 03 (0,20 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 07 (0,40 - 0,90) 08 (0,40 - 0,90) 09 (0,05 - 0,50) 10 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm2	0,00 - 0,50	02 (0,30 - 0,50) 05 (0,25 - 0,50) 06 (0,25 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 18 (0,25 - 0,50) 19 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm3	0,00 - 0,70	11 (0,30 - 0,70) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,08 - 0,50) 17 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm4	0,50 - 2,00	02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 09 (0,50 - 1,00) 09 (1,20 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

mm5	0,50 - 2,00	13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,30) 13 (1,30 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00) 16 (0,70 - 1,00) 16 (1,00 - 1,30) 16 (1,30 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00) 18 (1,00 - 1,50) 18 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Analysepakket
13	2,70 - 3,70	2,24	Standaardpakket grondwater
16	2,50 - 3,50	1,89	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:

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

- 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:

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

### 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	mm3
Certificaatcode		2016141184	2016141184	2016141184
Boring(en)		01, 03, 04, 07, 08, 09, 10	02, 05, 06, 14, 18, 19	11, 12, 13, 15, 16, 17
Traject (m -mv)		0,00 - 0,90	0,00 - 0,50	0,00 - 0,70
Humus	% ds	1,6	1,3	1,0
Lutum	% ds	2,0	3,3	2,5
Datum van toetsing		5-12-2016	5-12-2016	5-12-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		<b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b>
<b>PAK</b>				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40 -0,03	0,45 -0,03	0,42 -0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	0,047 0,03	<0,025 0,01
<b>METALEN</b>				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <6 -0,05	<3 <7 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7 15,9 -0,16	13 26 -0,09	8,8 17,9 -0,15
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	<4 <7 -0,43	<4 <8 -0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	28 66 -0,13	28 62 -0,13	<20 <32 -0,19
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<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	<1,5 <1,1 -0
Barium [Ba]	mg/kg ds	20 78 <sup>(6)</sup>	32 107 <sup>(6)</sup>	23 84 <sup>(6)</sup>
Lood [Pb]	mg/kg ds	39 61 0,02	62 95 0,09	42 66 0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,097 0,139 -0	0,15 0,21 0	0,16 0,23 0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

Grondmonster		mm4	mm5	
Certificaatcode		2016141184	2016141184	
Boring(en)		02, 02, 09, 09, 09, 12, 12, 12	13, 13, 13, 13, 16, 16, 16, 16, 18, 18	
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	
Humus	% ds	0,80	0,70	
Lutum	% ds	2,4	4,0	
Datum van toetsing		5-12-2016	5-12-2016	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		<b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b>	
<b>PAK</b>				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,025 0,01	
<b>METALEN</b>				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <6 -0,05	
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,1 10,4 -0,2	8,6 16,6 -0,16	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	<4 <7 -0,43	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	<20 <30 -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	<20 <52 <sup>(6)</sup>	<20 <43 <sup>(6)</sup>	
Lood [Pb]	mg/kg ds	14 22 -0,06	27 41 -0,02	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,058 0,083 -0	0,1 0,1 -0	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<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)

Projectnummer : 1623162  
 Versie : 01  
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 6 december 2016  
 Autorisatiedatum : 6 december 2016

Watermonster		13-1-1				16-1-1		
Datum		5-12-2016				5-12-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70				2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		6-12-2016				6-12-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
<b>PAK</b>								
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>		
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>								
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 <sup>(6)</sup>		<0,9	0,6 <sup>(6)</sup>		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	µg/l	0,14			0,14			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0	
<b>METALEN</b>								
Kobalt [Co]	µg/l	3,9	3,9	-0,2	<2	<1	-0,24	
Koper [Cu]	µg/l	25	25	0,17	11	11	-0,07	
Nikkel [Ni]	µg/l	22	22	0,12	5,7	5,7	-0,16	
Zink [Zn]	µg/l	19	19	-0,06	21	21	-0,06	
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,9	3,9	-0	<2	<1	-0,01	
Barium [Ba]	µg/l	24	24	-0,05	<20	<14	-0,06	
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>								
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<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 **Hoofdweg 3 te Harderwijk**, kunnen als volgt worden samengevat:

#### Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1	0,00 - 0,90	Lood [Pb] (0,02)	-
mm2	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,03) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,09)	-
mm3	0,00 - 0,70	Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,03)	-
mm4	0,50 - 2,00	-	-
mm5	0,50 - 2,00	-	-

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

#### Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
13	2,70 - 3,70	Nikkel [Ni] (0,12) Koper [Cu] (0,17)	-
16	2,50 - 3,50	-	-

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

### 4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "onverdacht" 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 de bovengrondmengmonsters 1 t/m 3 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 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 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 in peilbuis 13 licht verontreinigd is met nikkel en koper.

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

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat het grondwater in peilbuis 16 niet verontreinigd is.

#### Asbest

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

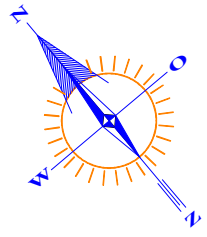
**BIJLAGE 1**      **Overzicht boorpunten**  
**Kadastrale situatie**  
**Topografische aanduiding**





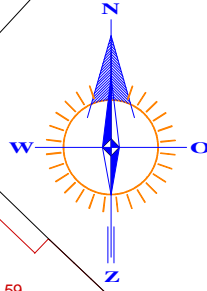
**RENVOOI**

- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



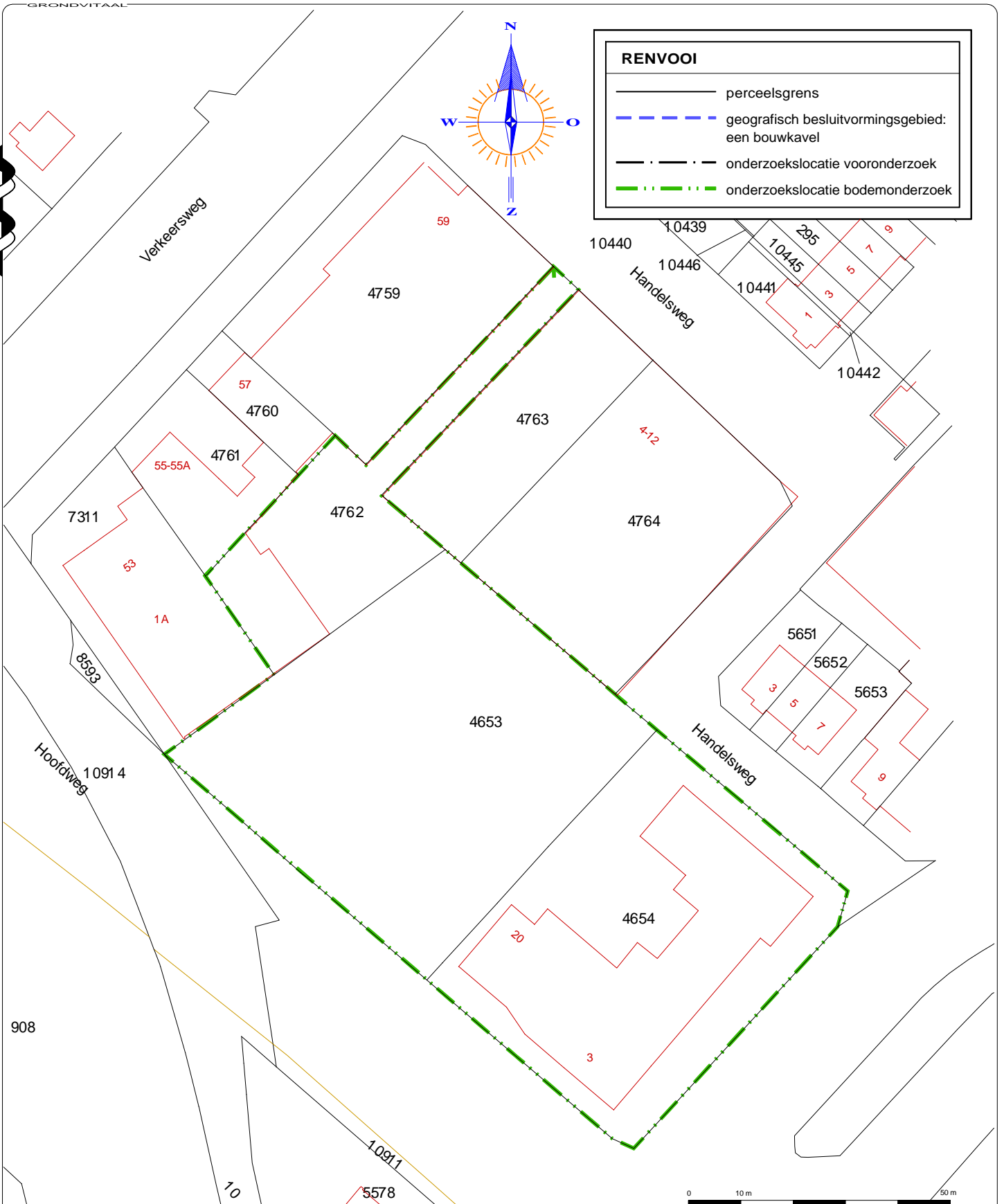
**OVERZICHT BOORPUNTEN**

<b>GRONDVITAAL BV</b>		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:	Wijori Vastgoed BV		
Adres:	Kerkdennen 36, 3851 BB Ermelo		
Locatieadres:	Hoofdweg 3, 3842 GZ Harderwijk		
Datum:	december 2016	Projectnummer:	1623162
GET. RV	FORMAAT A3	SCHAAL: 1:500	<b>BIJLAGE 1</b>



## RENVOOI

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



Kadastrale gemeente

HARDERWIJK

Sectie

D

Perceel

4653+4654+4762

Schaal

1 : 1000

## GRONDVITAAL BV

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

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever:

Wijori Vastgoed BV

Adres:

Kerkdennen 36, 3851 BB Ermelo

Locatieadres:

Hoofdweg 3, 3842 GZ Harderwijk

Datum: december 2016

Projectnummer:

1623162

GET. RV

FORMAAT A4


SCHAAL: 1 : 1000

BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HARDERWIJK D 4653  
Hoofdweg 1, 3842 GZ HARDERWIJK  
CC-BY Kadaster.

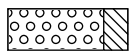

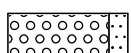
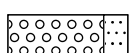
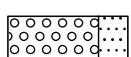


<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij 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</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>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 kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrestering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	--	---

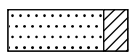

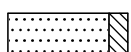
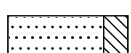
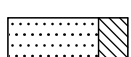
**BIJLAGE 2**    **Bodemprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

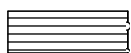
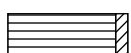
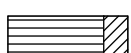
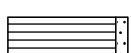
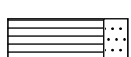
## grind

-  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

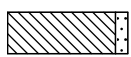

## veen

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

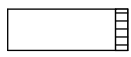
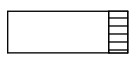
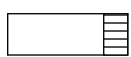


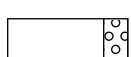
## klei

-  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

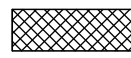
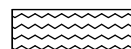
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

## monsters

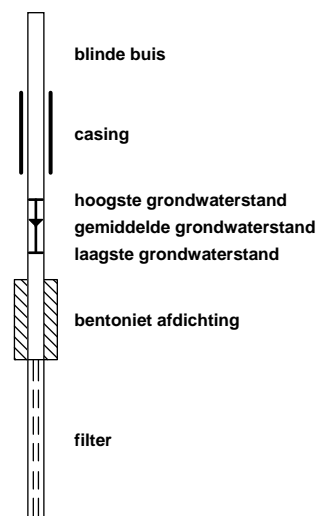
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

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

-  slib
-  water

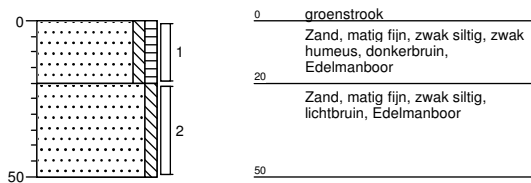
## peilbuis



**Boring: 01**

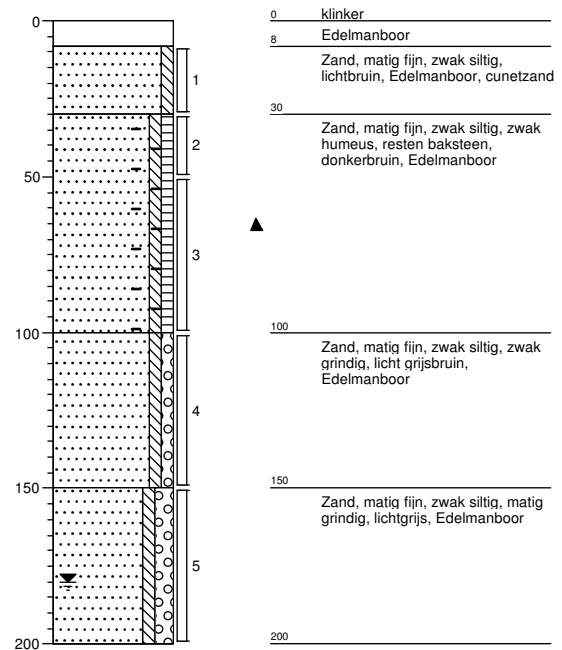
Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh

**Boring: 02**

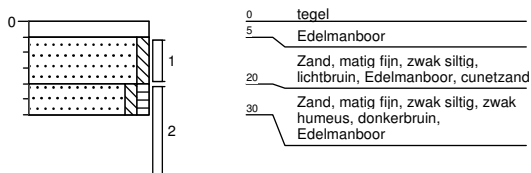
Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh

**Boring: 03**

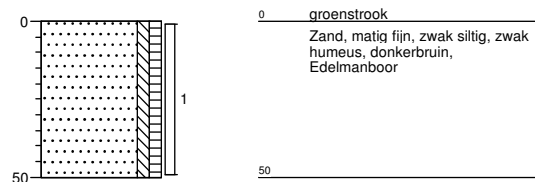
Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh

**Boring: 04**

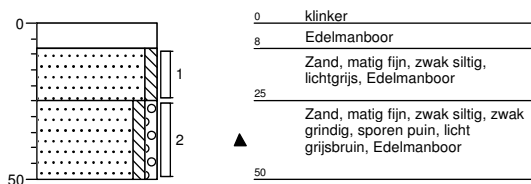
Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh

**Boring: 05**

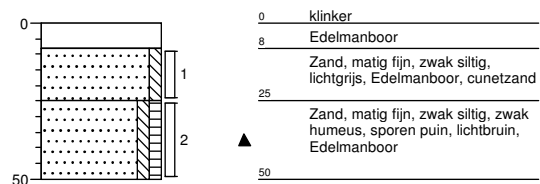
Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh

**Boring: 06**

Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623162

Projectnaam: Hoofdweg 3 te Harderwijk

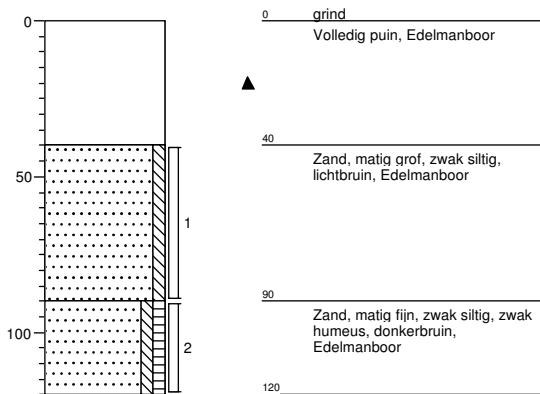
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 07**

Datum: 28-11-2016

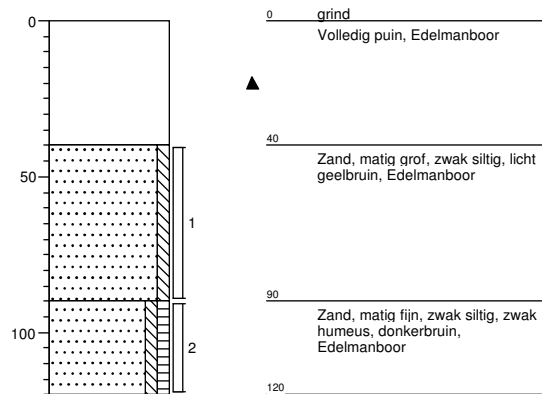
Boormeester: mh



**Boring: 08**

Datum: 28-11-2016

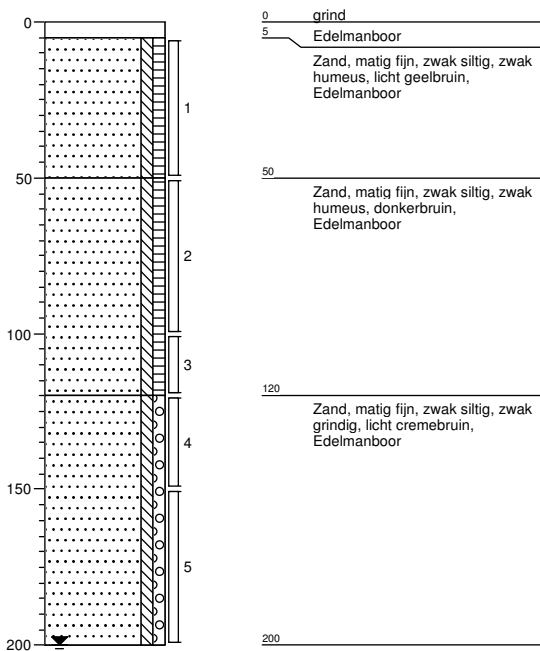
Boormeester: mh



**Boring: 09**

Datum: 28-11-2016

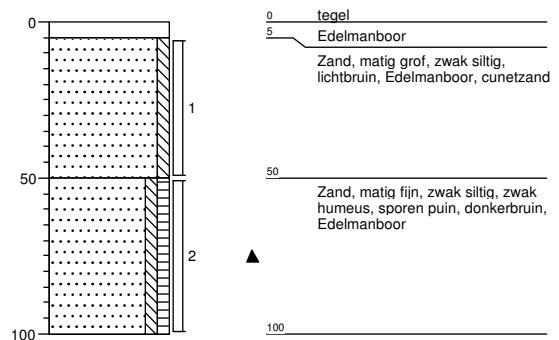
Boormeester: mh



**Boring: 10**

Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh



**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623162

Projectnaam: Hoofdweg 3 te Harderwijk

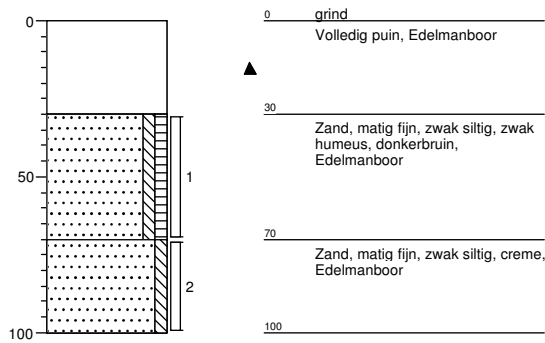
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 11**

Datum: 28-11-2016

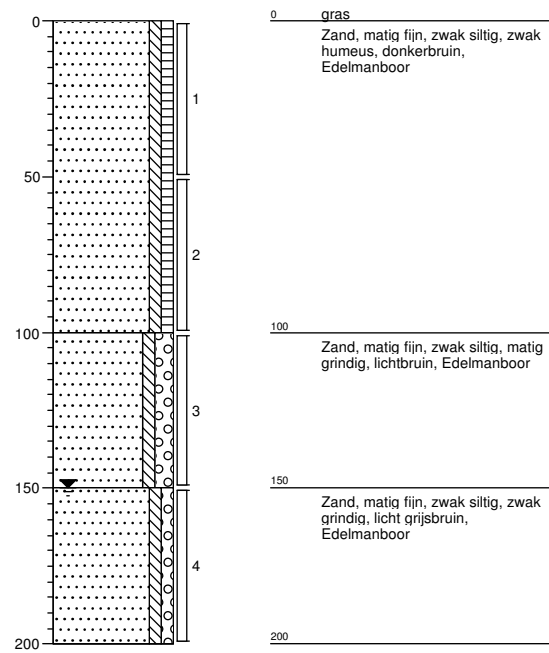
Boormeester: mh



**Boring: 12**

Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh



**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623162

Projectnaam: Hoofdweg 3 te Harderwijk

getekend volgens NEN 5104

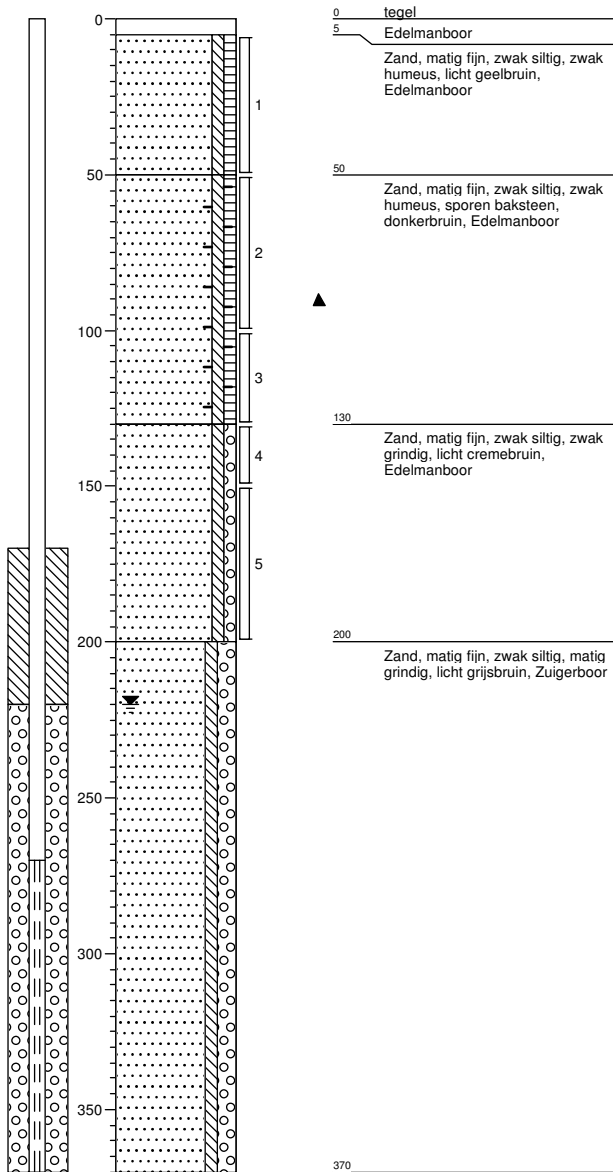
**Bijlage 2**



**Boring: 13**

Datum: 28-11-2016

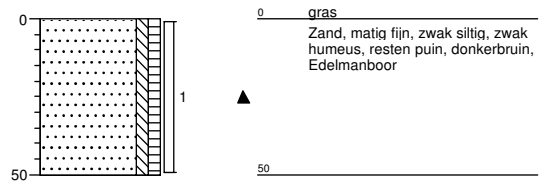
Boormeester: mh



**Boring: 14**

Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh



**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623162

Projectnaam: Hoofdweg 3 te Harderwijk

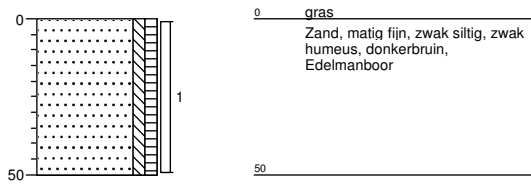
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 15**

Datum: 28-11-2016

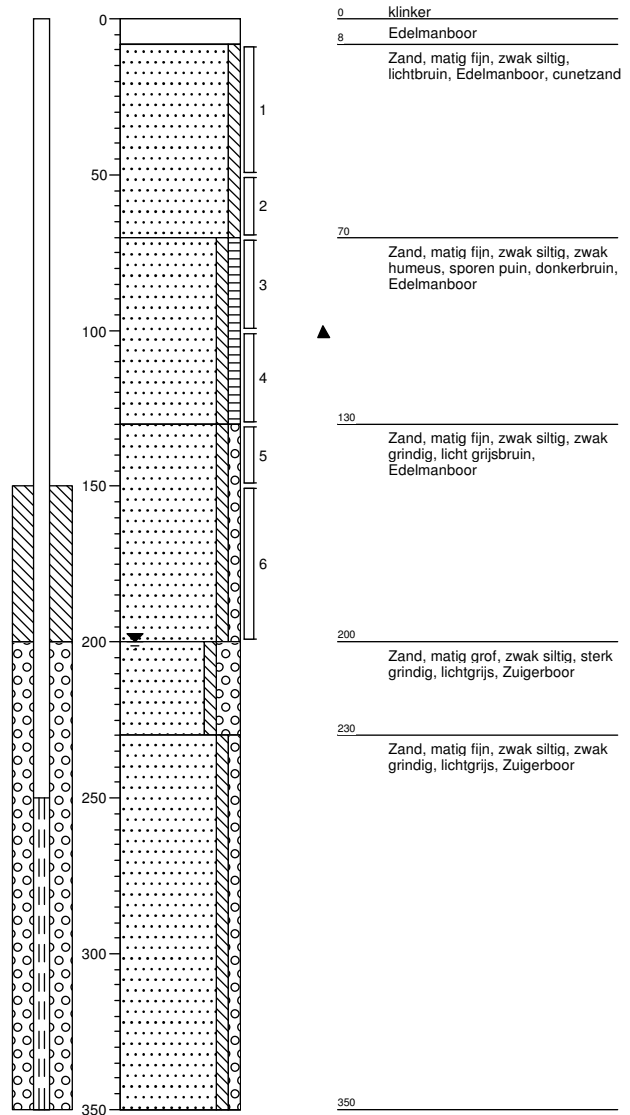
Boormeester: mh



**Boring: 16**

Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh



**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623162

Projectnaam: Hoofdweg 3 te Harderwijk

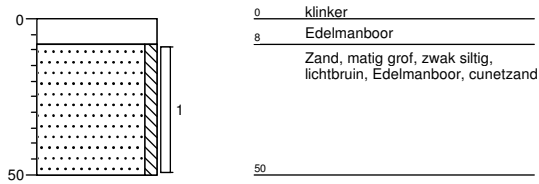
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 17**

Datum: 28-11-2016

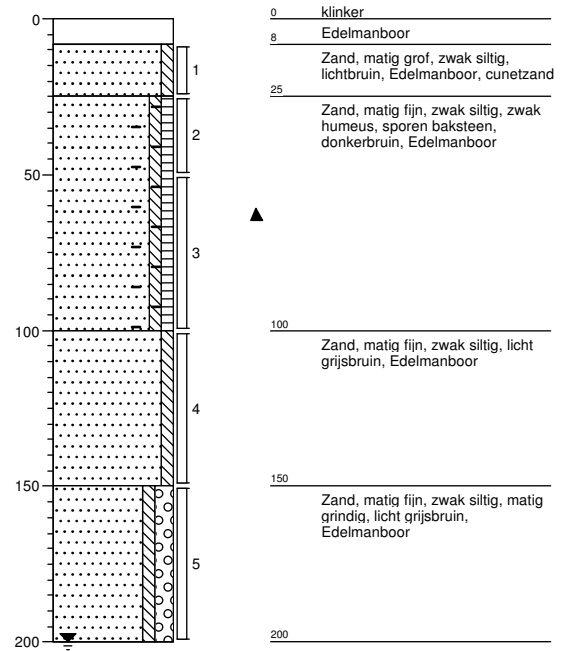
Boormeester: mh



**Boring: 18**

Datum: 28-11-2016

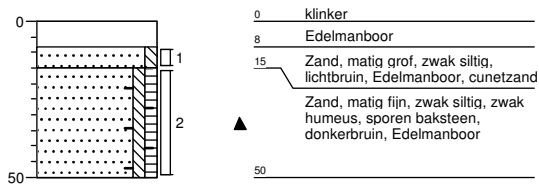
Boormeester: mh



**Boring: 19**

Datum: 28-11-2016

Boormeester: mh



**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623162

Projectnaam: Hoofdweg 3 te Harderwijk

getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**BIJLAGE 3**    **Analyseresultaten**



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

## Analysecertificaat

Datum: 05-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016141184
Uw project/verslagnummer	1623162
Uw projectnaam	Hoofdweg 3 te Harderwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Nov-2016

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 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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	1623162	Certificaatnummer/Versie	2016141184/1
Uw projectnaam	Hoofdweg 3 te Harderwijk	Startdatum	28-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Dec-2016/11:51
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.5	89.5	92.0	87.0	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.3	1.0	0.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	98.5	98.8	99.0	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.3	2.5	2.4	4.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	32	23	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	13	8.8	5.1	8.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.097	0.15	0.16	0.058	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	62	42	14	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	28	<20	<20	<20
<b>Minerale olie</b>						
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	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<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	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>		<b>Datum monstername</b>			<b>Monster nr.</b>	
1	mm1	28-Nov-2016			9295744	
2	mm2	28-Nov-2016			9295745	
3	mm3	28-Nov-2016			9295746	
4	mm4	28-Nov-2016			9295747	
5	mm5	28-Nov-2016			9295748	

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	1623162	Certificaatnummer/Versie	2016141184/1
Uw projectnaam	Hoofdweg 3 te Harderwijk	Startdatum	28-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Dec-2016/11:51
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0017 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0027	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0094	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	0.077	0.079	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.061	0.060	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.45	0.42	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	28-Nov-2016	9295744
2	mm2	28-Nov-2016	9295745
3	mm3	28-Nov-2016	9295746
4	mm4	28-Nov-2016	9295747
5	mm5	28-Nov-2016	9295748

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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).



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
Y: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend  
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016141184/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9295744	01	1	0	20	0533696392	mm1
9295744	04	1	0	50	0533696414	
9295744	07	1	40	90	0533675965	
9295744	08	1	40	90	0533675996	
9295744	09	1	5	50	0533676005	
9295744	10	1	5	50	0533676003	
9295744	03	2	20	50	0533696410	
9295745	14	1	0	50	0533696318	mm2
9295745	02	2	30	50	0533696416	
9295745	05	2	25	50	0533676000	
9295745	06	2	25	50	0533675994	
9295745	18	2	25	50	0533675987	
9295745	19	2	15	50	0533696178	
9295746	11	1	30	70	0533676008	mm3
9295746	12	1	0	50	0533676012	
9295746	13	1	5	50	0533696316	
9295746	15	1	0	50	0533696319	
9295746	16	1	8	50	0533675969	
9295746	17	1	8	50	0533696393	
9295747	09	2	50	100	0533675993	mm4
9295747	12	2	50	100	0533675979	
9295747	12	3	100	150	0533696321	
9295747	02	4	100	150	0533696418	
9295747	09	4	120	150	0533675998	
9295747	12	4	150	200	0533696320	
9295747	02	5	150	200	0533696417	
9295747	09	5	150	200	0533675999	
9295748	13	2	50	100	0533696317	mm5
9295748	16	6	150	200	0533675980	
9295748	13	3	100	130	0533696313	
9295748	16	3	70	100	0533675971	
9295748	13	4	130	150	0533696314	
9295748	16	4	100	130	0533675984	
9295748	18	4	100	150	0533675991	
9295748	13	5	150	200	0533696312	
9295748	16	5	130	150	0533675982	
9295748	18	5	150	200	0533696177	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2016141184/1**

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.

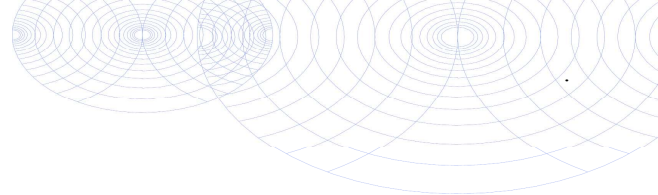
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 2016141184/1**

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 (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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).



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

## Analysecertificaat

Datum: 06-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016144759
Uw project/verslagnummer	1623162
Uw projectnaam	Hoofdweg 3 te Harderwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2016

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 1623162  
 Uw projectnaam Hoofdweg 3 te Harderwijk  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer M.C. van der Heijden  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016144759/1  
 Startdatum 05-Dec-2016  
 Rapportagedatum 06-Dec-2016/07:34  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	24	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.9	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	25	11
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.9	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	22	5.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	19	21
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 13-1-1  
 2 16-1-1

### Datum monsternamen Monster nr.

05-Dec-2016 9307552  
 05-Dec-2016 9307553

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1623162  
 Uw projectnaam Hoofdweg 3 te Harderwijk  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer M.C. van der Heijden  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016144759/1  
 Startdatum 05-Dec-2016  
 Rapportagedatum 06-Dec-2016/07:34  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-1-1	05-Dec-2016	9307552
2	16-1-1	05-Dec-2016	9307553

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A



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 2016144759/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9307552	13	1	270	370	0680216583	13-1-1
9307552	13	2	270	370	0680216595	
9307552	13	3	270	370	0800467996	
9307553	16	1	250	350	0680216585	16-1-1
9307553	16	2	250	350	0680216599	
9307553	16	3	250	350	0800468082	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 2016144759/1**

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 44-46      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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 2016144759/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 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
Cobalt (Co)	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
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
VOC1 (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 (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 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
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
xyleen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

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

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

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

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

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

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

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