

## Verkennd bodemonderzoek en asbest in puinonderzoek

### Locatie

Adres: Parallelweg 26 kavels 238 en 239  
Postcode, Plaats: 3849 MN Hierden

### Opdrachtgever

Naam: Vereniging "Park Onze Woudstee"  
Adres: Parallelweg 26  
Postcode, plaats: 3849 MN Hierden

Contactpersoon: dhr. R. van Santen  
Telefoonnummer: 06 22387878

### 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: **2128013**  
Versie: **01**  
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 5 februari 2021  
Autorisatiedatum: 5 februari 2021

Uitvoering conform: NEN 5740  
NEN 5897

### Analyses

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

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

### Uitvoering

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

Telefoonnummer: 0316 532256  
E-mailadres: [info@vcmi.nl](mailto:info@vcmi.nl)

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

Telefoonnummer: 074-2455040  
E-mailadres: [laboratorium@acmaa.nl](mailto:laboratorium@acmaa.nl)

## INHOUDSOPGAVE

### 1 SAMENVATTING

### 2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

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

### 3 LABORATORIUMONDERZOEK

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

### 4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

### 5 ONDERZOEK ASBEST IN PUIN

- 5.1 Uitvoering van het onderzoek
- 5.2 Resultaten bodeminspectie

### 6 LABORATORIUMONDERZOEK

- 6.1 Omschrijving
- 6.2 Analysesresultaten

### 7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 7.1 Onderzoeksresultaten
- 7.2 Conclusie
- 7.3 Aanbeveling

## BIJLAGEN

- 1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten  
Kadastrale situatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analysesresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)

**1 SAMENVATTING**

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek				
Aanleiding	aanvraag omgevingsvergunning				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater				
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5897 Open halfverharding				
Locatie	Parallelweg 26 kavels 238 en 239				
Kadastraal bekend	Gemeente	Harderwijk			
	Sectie	C			
	Nummer	1145, 1451 en 1909			
Oppervlakte	590	m <sup>2</sup> (kavel 238)			
	660	m <sup>2</sup> (kavel 239)			
Terreininrichting	onverhard				
Terreingebruik	Recreatie				
Terreingebruik omgeving	Recreatie				
Kaartcoördinaten	X = 175371		Y = 484303		
	X = 175416		Y = 484108		
Hypothese	Onverdacht				
<b>VERKENNEND BODEMONDERZOEK</b>					
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
<i>Kavel 238</i>	4		1		1
<i>Kavel 239</i>	4		1		1
Bodemopbouw	Bruin crème tot crèmegeel matig fijn zand				
Grondwaterstand	2,72 m-mv (gemiddeld)				
Zintuiglijke waarnemingen	Menggranulaat verhardingslaag (kavel 238)				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
<i>Kavel 238</i>	Bovengrond MM1	-		-	
	Ondergrond MM2	-		-	
<i>Kavel 239</i>	Bovengrond MM3	-		-	
	Ondergrond MM4	-		-	
Resultaten grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
<i>Kavel 238</i>	Grondwater	Zink (0,06) Barium (0,26)		-	
<i>Kavel 239</i>	Grondwater	Zink (0,07) Barium (0,14)		-	
Conclusies	Hypothese verworpen. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten				

**ASBEST IN BODEMONDERZOEK**

***Het onderzoek naar asbest in puin valt buiten de reikwijdte van het BRL SIKB 2000 certificaat en is niet onder certificaat uitgevoerd en gerapporteerd.***

Visuele inspectie Grondonderzoek	Maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar 3 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep. Eén gat met een grondboor doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond.
Resultaten asbest in grond	Maaiveld      Geen asbestverdachte materialen aangetroffen Bovengrond    Geen asbest aangetroffen
Conclusies	Hypothese verworpen.  In het puinmonster APM1 van inspectiegaten 02, 03 en 06 is analytisch geen asbest aangetroffen.

## 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
Oprachtgever / contactpersoon	<p>De twee onderzoekslocaties zijn een deel van twee kavels waarop een recreatiewoning staat.</p> <p>Op de onderzoekslocatie bevindt zich geen bewoning</p> <p>Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat hoofdzakelijk uit onverhard terrein (tuin of bos).</p> <p>De aanleiding tot het onderzoek is een omgevingsvergunning</p> <p>Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 590 en 660 m<sup>2</sup> (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).</p> <p>De te onderzoeken terreingedeelten zijn bestemd voor de nieuwbouw van een recreatiewoning.</p>
Archief Grondvitaal BV	<p><b>Parallelweg 26 kavel 164</b></p> <p>Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek          Uitvoerende Grondvitaal BV          Projectnummer 815237          Rapportdatum 04-11-2008</p> <hr/> <p>Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding voor de aanvraag van een bouwvergunning. Bij het onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen aangetroffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en xylenen.</p> <p><b>Parallelweg 26 kavel 132</b></p> <p>Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek          Uitvoerende Grondvitaal BV          Projectnummer 815053          Rapportdatum 11-04-2008</p> <hr/> <p>Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding voor de aanvraag van een bouwvergunning. Bij het onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen aangetroffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium en chroom.</p> <p><b>Parallelweg 26 kavel 207</b></p> <p>Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek          Uitvoerende Grondvitaal BV          Projectnummer 714054</p>

	<p>Rapportdatum 23-04-2007</p> <hr/> <p>Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding voor de aanvraag van een bouwvergunning. Bij het onderzoek zijn in de boven-, ondergrond en grondwater geen overschrijdingen aangetroffen.</p> <p><b>Parallelweg 26 kavel 152</b></p> <p>Type onderzoek Historisch onderzoek          Uitvoerende Grondvitaal BV          Projectnummer 310139          Rapportdatum 21-08-2003</p> <hr/> <p>Historisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding voor de aanvraag van een bouwvergunning. Door de aanwezigheid van asdeeltjes en stukjes houtskool afkomstig van een door brand verwoest schuurtje is de locatie als verdacht geïdentificeerd.</p> <p><b>Parallelweg 26 kavel 162</b></p> <p>Type onderzoek Verkennd bodemonderzoek          Uitvoerende Grondvitaal BV          Projectnummer 97474          Rapportdatum 25-04-1997</p> <hr/> <p>Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding voor de aanvraag van een bouwvergunning. Bij het onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen aangetroffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met chroom, lood, toluen, ethylbenzeen en trichlooretheen. Daarnaast is het grondwater sterk verontreinigd met koper. Bij heranalyse wordt de koperverontreiniging niet meer aangetroffen.</p> <p><b>Parallelweg 26 kavel 168</b></p> <p>Type onderzoek Verkennd bodemonderzoek          Uitvoerende Grondvitaal BV          Projectnummer 963154          Rapportdatum 26-09-1996</p> <hr/> <p>Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een onroerendgoed transactie. Bij het onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen aangetroffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met zink.</p>
Bodemarchief Omgevingsdienst Noordveluwe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bodemonderzoek</b></li> </ul> <p><b>Parallelweg 26 kavels 93 en 123</b></p> <p>Type onderzoek Verkennd bodemonderzoek          Uitvoerende Imd Industriële Milieudiensten          Projectnummer 70915          Rapportdatum 02-03-1994</p> <hr/> <p>Aanleiding tot onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor beide locaties. Bij het onderzoek zijn in de bodem geen overschrijdingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper, nikkel en arseen. Daarnaast is het grondwater matig verontreinigd met zink. Uit navraag bij de gemeente blijkt dit vaker voor te komen in de gemeente Harderwijk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asbest</b></li> </ul> <p>De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem. Diverse locaties uit Asbestwegen vallende onder Parallelweg 26 zijn vervallen/ niet onderzocht om diverse redenen.</p> <p><b>Parallelweg 26 kavel 73D</b></p> <p>Type onderzoek Asbestonderzoek          Uitvoerende Search Ingenieursbureau B.V.          Projectnummer 250128.0495          Rapportdatum 28-06-2011</p> <hr/> <p>Asbestonderzoek in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen</p>

	<p>derde fase (locatie MPA0495). Betreft een strook langs een tegelpad en een gedeelte tuin. Bij het onderzoek is in beide gedeeltes analytisch geen asbest aangetroffen.</p> <p>Locatie MPA0764 is onderzocht naar aanleiding van asbestwegen fase II. Hier bij is niets aangetroffen. (<i>rapportage niet digitaal beschikbaar</i>)</p> <p>Locatie MPA1110 is in een voorgaande stadium onderzocht. Echter hiervan is informatie beschikbaar.</p> <p>Uit het bodeminformatiesysteem is informatie bekend van een uitgevoerde sanering. De sanering is gesitueerd op het oostelijke gedeelte van het park. Waarschijnlijk betreft het hier een sanering van de bodem nabij een pad in het kader van asbestwegen fase II.</p> <p>• <b>Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid</b></p> <p>• In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt vermeld dat op de locatie Brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) aanwezig is/was. Daarnaast is een vermelding van een in 1998 gesaneerde ondergrondse HBO-tank.</p>																																																																									
Bodemkwaliteitskaart	De twee onderzoekslocaties liggen in een zone met de klasse landbouw en natuur.																																																																									
Bodemloket ( <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> )	<p><b>Parallelweg 26 (Onze Woudstee)</b></p> <p><u>Verontreinigende (onderzochte) activiteiten</u></p> <table border="1" data-bbox="603 922 1423 1041"> <thead> <tr> <th>Omschrijving</th> <th>Start</th> <th>Eind</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>hbo-tank (ondergronds) (631242)</td> <td>onbekend</td> <td>1998</td> </tr> <tr> <td>brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)</td> <td>1946</td> <td>1979</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Onderzoeksrapporten</u></p> <table border="1" data-bbox="603 1093 1423 1998"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Auteur</th> <th>Nummer</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>Elementair</td> <td>0907089</td> <td>2009-08-01</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>090612</td> <td>2009-06-01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>Elementair</td> <td>080620</td> <td>2008-11-30</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>815237</td> <td>2008-11-04</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>815083</td> <td>2008-04-11</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>815078</td> <td>2008-04-10</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>714054</td> <td>2007-04-23</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>P+amp;J Milieuservices B.V.</td> <td>0335201A</td> <td>2003-11-10</td> </tr> <tr> <td>Historisch onderzoek</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>310139</td> <td>2003-08-21</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NVN 5740</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>97474</td> <td>1997-04-25</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NVN 5740</td> <td>Tauw</td> <td>R3564428. HO1/CJH/RVB</td> <td>1997-03-04</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td> <td>P+amp;J Milieuservices B.V.</td> <td>9620601a</td> <td>1996-11-01</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NVN 5740</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>963154</td> <td>1996-09-26</td> </tr> <tr> <td>Nader onderzoek</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>963110</td> <td>1996-07-08</td> </tr> <tr> <td>Verkennd onderzoek NVN 5740</td> <td>Grondvitaal B.V.</td> <td>963110</td> <td>1996-06-28</td> </tr> </tbody> </table>	Omschrijving	Start	Eind	hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1998	brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1946	1979	Type	Auteur	Nummer	Datum	Verkennd onderzoek NEN 5740	Elementair	0907089	2009-08-01	Verkennd onderzoek NEN 5740	090612	2009-06-01		Verkennd onderzoek NEN 5740	Elementair	080620	2008-11-30	Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondvitaal B.V.	815237	2008-11-04	Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondvitaal B.V.	815083	2008-04-11	Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondvitaal B.V.	815078	2008-04-10	Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondvitaal B.V.	714054	2007-04-23	Verkennd onderzoek NEN 5740	P+amp;J Milieuservices B.V.	0335201A	2003-11-10	Historisch onderzoek	Grondvitaal B.V.	310139	2003-08-21	Verkennd onderzoek NVN 5740	Grondvitaal B.V.	97474	1997-04-25	Verkennd onderzoek NVN 5740	Tauw	R3564428. HO1/CJH/RVB	1997-03-04	Verkennd onderzoek NEN 5740	P+amp;J Milieuservices B.V.	9620601a	1996-11-01	Verkennd onderzoek NVN 5740	Grondvitaal B.V.	963154	1996-09-26	Nader onderzoek	Grondvitaal B.V.	963110	1996-07-08	Verkennd onderzoek NVN 5740	Grondvitaal B.V.	963110	1996-06-28
Omschrijving	Start	Eind																																																																								
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1998																																																																								
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1946	1979																																																																								
Type	Auteur	Nummer	Datum																																																																							
Verkennd onderzoek NEN 5740	Elementair	0907089	2009-08-01																																																																							
Verkennd onderzoek NEN 5740	090612	2009-06-01																																																																								
Verkennd onderzoek NEN 5740	Elementair	080620	2008-11-30																																																																							
Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondvitaal B.V.	815237	2008-11-04																																																																							
Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondvitaal B.V.	815083	2008-04-11																																																																							
Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondvitaal B.V.	815078	2008-04-10																																																																							
Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondvitaal B.V.	714054	2007-04-23																																																																							
Verkennd onderzoek NEN 5740	P+amp;J Milieuservices B.V.	0335201A	2003-11-10																																																																							
Historisch onderzoek	Grondvitaal B.V.	310139	2003-08-21																																																																							
Verkennd onderzoek NVN 5740	Grondvitaal B.V.	97474	1997-04-25																																																																							
Verkennd onderzoek NVN 5740	Tauw	R3564428. HO1/CJH/RVB	1997-03-04																																																																							
Verkennd onderzoek NEN 5740	P+amp;J Milieuservices B.V.	9620601a	1996-11-01																																																																							
Verkennd onderzoek NVN 5740	Grondvitaal B.V.	963154	1996-09-26																																																																							
Nader onderzoek	Grondvitaal B.V.	963110	1996-07-08																																																																							
Verkennd onderzoek NVN 5740	Grondvitaal B.V.	963110	1996-06-28																																																																							

	Verkennd onderzoek NVN 5740	IMD	71604	1996-05-06
	Verkennd onderzoek NVN 5740	Grondvitaal B.V.	96318	1996-03-07
	Nader onderzoek	Oranjewoud	15009-82118	1995-07-26
	Verkennd onderzoek NVN 5740	Oranjewoud	15009-82118	1995-06-29
	Verkennd onderzoek NVN 5740	De Bondt	95.4450.02	1995-04-21
	Verkennd onderzoek NVN 5740	geomet B.V.	95-02-096 G-033	1995-04-03
	Verkennd onderzoek NVN 5740	geomet B.V.	95-02-096 g-033	1995-04-03
	Verkennd onderzoek NEN 5740	P+amp;J Milieuservices B.V.	201895A	1995-02-01
	Verkennd onderzoek NVN 5740	IMD	70915	1994-03-02
	Verkennd onderzoek NVN 5740	IMD	70826	1994-01-10
	<u>Statusinformatie:</u> Voldoende onderzocht. De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.			
Bodemloket provincie Gelderland	Zelfde informatie als het bodemloket. Van de situatiekaart is wel op te maken dat van de twee te onderzoeken kavels geen bodemonderzoeken bekend zijn.			
Asbestdakenkaart provincie Gelderland	Volgens de asbestdakenkaart bevinden zich op de twee onderzoekslocaties geen gebouwen die asbestverdachte dakbedekking hebben.			
Luchtfoto's ( <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> )	Op de luchtfoto's uit de periode 2006 t/m 2019 is, mede door de bebossing op de locaties, weinig tot geen verandering op de onderzoekslocaties waar te nemen.			
Topografische kaarten ( <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> )	Tot 1956 is op de onderzoeklocaties en omgeving geen bebouwing aanwezig. In de opvolgende jaren neemt het aantal gebouwen in de omgeving toe tot de huidige staat.			
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.			
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, is geconstateerd dat het toegangspad van kavel 238 voorzien is van een halfverhardingslaag bestaande uit puingranulaat. Van het puingranulaat is geen certificaat. Verder zijn bij de terreininspectie 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.

Bij de voorgaande bodemonderzoeken zijn in hoofdzaak lichte verontreinigingen aangetroffen. Met uitzondering van een bodemonderzoek in 1994. Hierbij is een matige zink verontreiniging aangetroffen in het grondwater.

De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem. Naar aanleiding van onderzoek asbestwegen fase II en III zijn op de locatie een asbest in bodem onderzoek uitgevoerd. Bij deze twee onderzoeken is geen asbest aangetroffen. Uit het bodeminformatiesysteem is informatie bekend van een op het oostelijke gedeelte van het terrein uitgevoerde sanering in het kader van sanering asbestwegen.

In het Historisch Bodem Bestand is vermelding van een brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) op de locatie. Daarnaast is in 1998 een ondergrondse HBO-tank gesaneerd (afgevuld)

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone landbouw en natuur

Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.

Tijdens de terreininspectie is geconstateerd dat het toegangspad van kavel 238 is voorzien van puingranulaat.

## 2.3 Onderzoekshypothese

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

Het verhardingspad van puingranulaat aanwezig op kavel 238 is echter **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in puin.

### 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 uitzondering hierop is het bodemonderzoek uit 1994 waarbij een matige zink verontreiniging is aangetroffen in het grondwater. Maar zink blijkt van nature in hogere concentraties voor te komen in de gemeente Harderwijk.

Puingranulaat is altijd asbestverdacht als deze niet gecertificeerd is en/of de herkomst van het puin onbekend is.

Volgens de provinciale asbestkansenkaart is de locatie gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem. Bij twee onderzoeken naar asbest in wegen is geen asbest aangetroffen. Op de locatie is een asbestsanering uitgevoerd in het kader van asbestwegen fase II. Echter de locatie van de sanering is niet belendend aan de te onderzoek terreingedeelten.

Uit het Historisch Bodem Bestand blijkt dat op de locatie Brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) aanwezig is/was. Daarnaast is een vermelding van een in 1998 gesaneerde ondergrondse HBO-tank. Waarschijnlijk hebben deze twee notities betrekking op het hoofdgebouw en niet op recreatiewoningen in de nabijheid van de onderzoekslocaties.

## 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 asbestverdachtigheid van het verhardingspad is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig NEN 5897 open halfverharding. Dit is omschreven onder hoofdstuk 5, 6 en 7.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

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

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaat nr. K96888/01) en onderliggende protocollen 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.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van VCMI (certificaat nr. K23753/11) en onderliggende protocollen 2001.

### Partijdigheid

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

De omschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden vindt u onder paragraaf 2.6.

## 2.5 Geohydrologie

<b>DINO-loket</b>	
Maaiveldhoogte	7,1 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,47 m-mv kavel 238 2,97 m-mv kavel 239
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	5,0 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	> 25 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	De onderzoekslocatie liggen ongeveer 2 km ten noordoosten van een waterwingebied.

## 2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker dhr. S. de Jonge (VCMI) op 26 januari 2021. Verdeeld over de twee onderzoekslocaties zijn in totaal **12** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

### Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
<b>Kavel 238</b>							
4	-	1	-	1	1	1	1
<b>Kavel 239</b>							
4	-	1	-	1	1	1	1

Boring 10 moest bij de uitvoering worden gestaakt door een veldkei op 3,7 m-mv. De boring is opnieuw uitgevoerd en de gestaakte boring is in de boorprofielen opgenomen als boring 10a.

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Bemonstering van de geplaatste peilbuizen is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal) op 2 februari 2021.

### Peilfilters algemeen

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

### In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
01-1-1	3,00 - 4,00	2,47	5,4	220	25,33
10-1-1	3,50 - 4,50	2,97	5,1	150	35,34

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 4,00 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van bruin-creme (bovengrond tot 0,5 m) tot cremegeel (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper).

### Bijzonderheden

Ter plaatse van boringen 02, 03 en 06 bevindt zich tot 0,4 m-mv een verhardingslaag die volledig uit menggranulaat bestaat.

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

### Asbest

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

## 3 LABORATORIUMONDERZOEK

### 3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) grond		b) grondwater	
Lutum		Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</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>	Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB	<i>Polychloorbifenylen</i>		
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>		

Projectnummer : 2128013  
 Versie : 01  
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 5 februari 2021  
 Autorisatiedatum : 5 februari 2021

### Toelichting

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn samengesteld per onderzoekslocatie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1 BG	0,00 - 0,90	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,30 - 0,50) 03 (0,40 - 0,90) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM2 OG	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM3 BG	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM4 OG	0,30 - 2,00	10 (0,30 - 0,80) 10 (0,80 - 1,30) 10 (1,30 - 1,80) 10 (1,80 - 2,00) 11 (0,50 - 1,00) 11 (1,00 - 1,30) 11 (1,30 - 1,80) 11 (1,80 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analysemonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	3,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater
10-1-1	3,50 - 4,50	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<sub>b</sub> = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).  
 N<sub>st</sub> = 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 analysesresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analysesresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

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

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

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

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

Grondmonster		MM1 BG			MM2 OG		
Certificaatcode		2021013439			2021013439		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			01, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,90			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,10			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		3-2-2021			3-2-2021		
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		0,37	-0,03		<0,35	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023	0		<0,025	0
<b>METALEN</b>							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01

Grondmonster		MM3 BG			MM4 OG		
Certificaatcode		2021013439			2021013439		
Boring(en)		10, 11, 12, 13, 14, 15			10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 2,00		
Humus	% ds	2,00			1,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		3-2-2021			3-2-2021		
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 (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0
<b>METALEN</b>							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41

Grondmonster		MM3 BG			MM4 OG		
Certificaatcode		2021013439			2021013439		
Boring(en)		10, 11, 12, 13, 14, 15			10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 2,00		
Humus	% ds	2,00			1,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		3-2-2021			3-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-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  
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde  
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

## 4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

### 4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Parallelweg 26 te Hierden ter plaatse van de kavels 238 en 239**, kunnen als volgt worden samengevat:

#### Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM1 BG	0,00 - 0,90	-	-
MM2 OG	0,50 - 2,00	-	-
MM3 BG	0,00 - 0,50	-	-
MM4 OG	0,30 - 2,00	-	-

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

#### Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	3,00 - 4,00	Zink (0,06) Barium (0,26)	-
10-1-1	3,50 - 4,50	Zink (0,07) Barium (0,14)	-

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

#### Asbest

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

### 4.2 Conclusie

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

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

### 4.3 Aanbeveling

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch conform de NEN 5740 geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Voor de conclusie en aanbeveling van het asbest in puinonderzoek wordt verwezen naar paragraaf 7.2 en 7.3



## 5 ONDERZOEK ASBEST IN PUIN

### 5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 26 januari 2021 is door milieukundig medewerker dhr. S. de Jonge (VCMI) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5897.

De onderzoekslocatie is verhardingslaag van puingranulaat op kavel 238 met een oppervlakte ca. 190 m<sup>2</sup>

#### Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek lichte begroeiing aanwezig (gras). Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van >25%.

#### Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 3 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten 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 zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* zijn **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;

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

#### 2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

##### **Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten**

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
02	0,30 x 0,30	0,30	Volledig menggranulaat	0	-
03	0,30 x 0,30	0,40	Volledig menggranulaat	0	-
06	0,30 x 0,30	0,30	Volledig menggranulaat	0	-

Bij de uitvoering van de inspectiegaten is geconstateerd dat de puinverharding aan de onderzijde is afgewerkt met een laag geo-textiel.

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Omschrijving

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

#### Uitgevoerde analyses

##### *Puinmonster:*

APM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten 02, 03 en 06

### 6.2 Analyseresultaten

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5897 aangegeven omrekenformule m.b.t. de (samengestelde) asbest puinmonsters van de fijne fractie (APM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

*Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.*

Gat	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
02, 03, 06	0,0-0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>n.a.</b>

n.a. = Niet Aantoonbaar

# = Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentin asbest (Chrysotiel (chr))

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

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

## 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 **Parallelweg 26 (kavel 238) te Hierden**, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van het puin aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

#### 1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

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

#### 2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het samengestelde grondmonster van de fijne zeeffractie (<20 mm.) APM1 (gaten 02, 03 en 06) **geen** asbest is aangetroffen.

### 7.2 Conclusie

De onderzoekshypothese verdacht wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **verworpen**.

Er is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen in het puin.

### 7.3 Aanbeveling

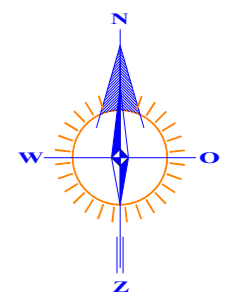
Middels onderhavig onderzoek is aangetoond dat er geen asbest aanwezig is in het puin. Onderhavige rapportage kan gebruikt worden indien het puin ontgraven en afgevoerd gaat worden.

**BIJLAGE 1**      **Overzicht boorpunten en inspectiegaten  
Kadastrale situatie**



**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
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- tuin

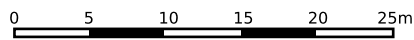
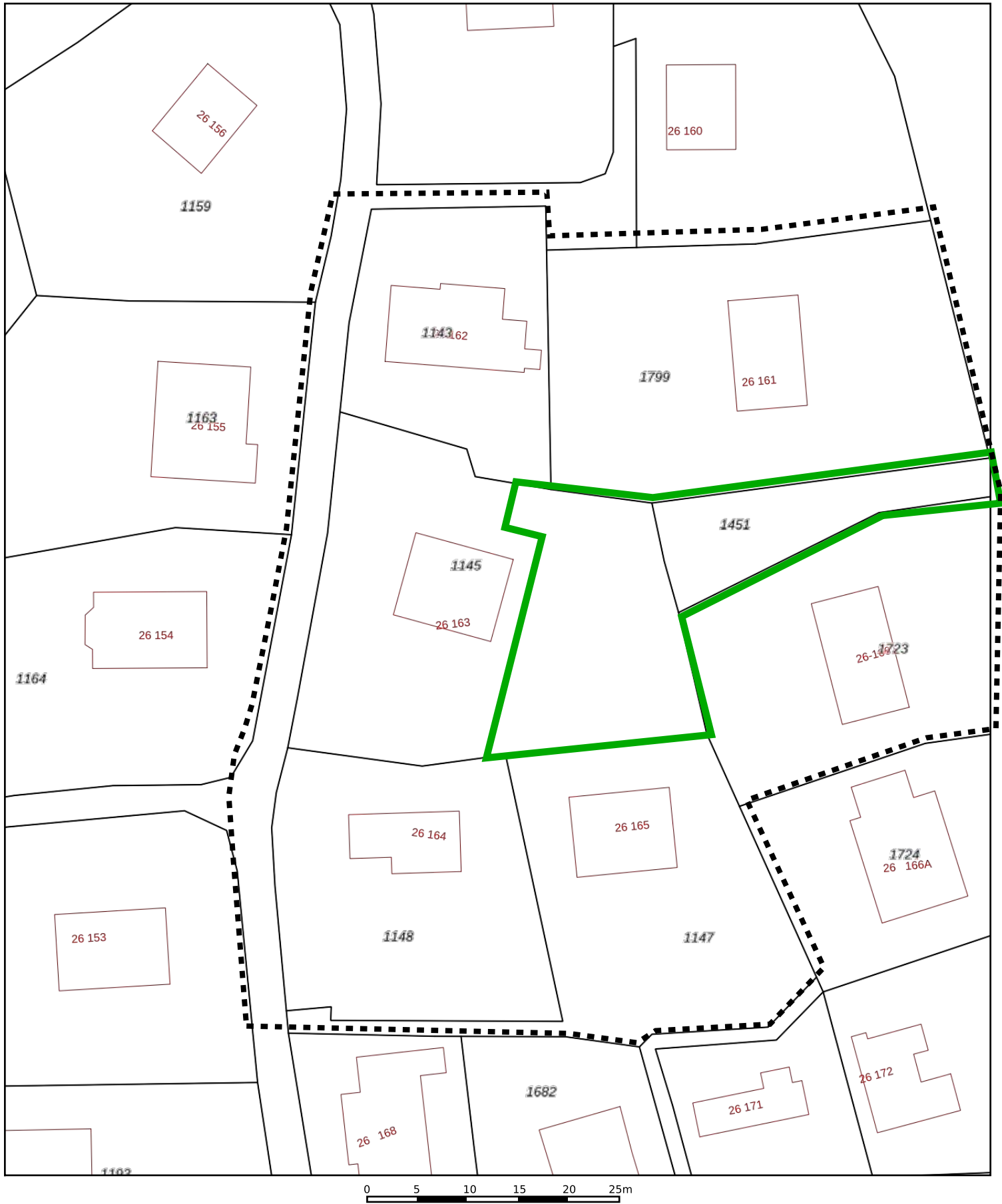



Duinweg



<b>GRONDVITAAL BV</b>		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:	Vereniging "Park Onze Woudstee"		
Adres:	Parallelweg 26, 3849 MN Hierden		
Locatieadres:	Parallelweg 26 (kavel 239), 3849 MN Hierden		
Datum:	februari 2021	Projectnummer:	2128013
GET.	AB	FORMAAT	A3
SCHAAL:	1 : 200		<b>BIJLAGE 1</b>

OVERZICHT BOORPUNTEN



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Harderwijk</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 1145</p>	<p>Schaal 1: 500</p>	
--	--	----------------------	---

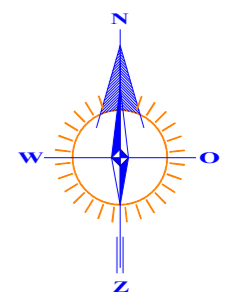
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 januari 2021  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



**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
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- tuin

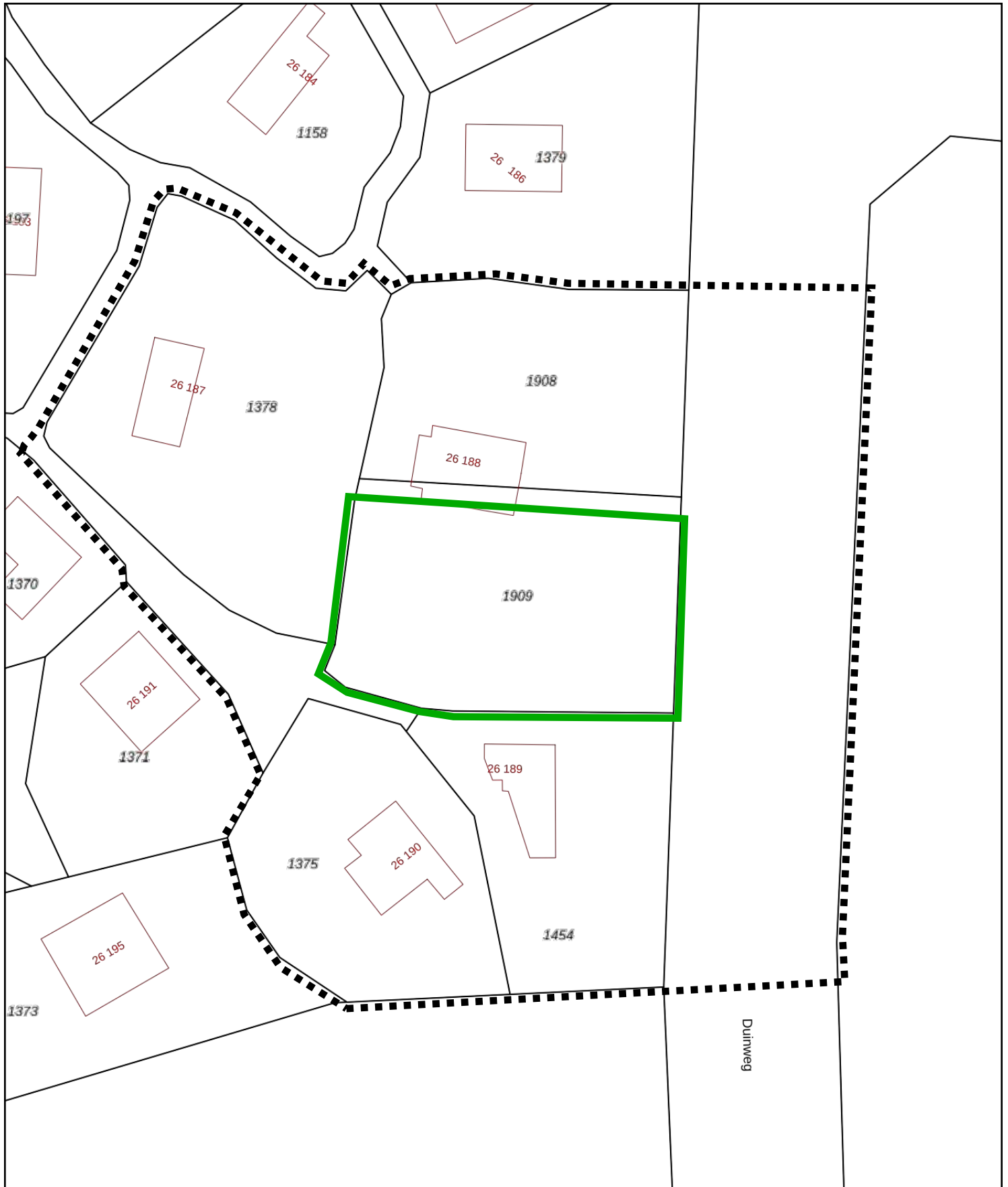



Duinweg



<b>GRONDVITAAL BV</b>		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:	Vereniging "Park Onze Woudstee"		
Adres:	Parallelweg 26, 3849 MN Hierden		
Locatieadres:	Parallelweg 26 (kavel 239), 3849 MN Hierden		
Datum:	februari 2021	Projectnummer:	2128013
GET.	AB	FORMAAT	A3
SCHAAL:	1:200	<b>BIJLAGE 1</b>	

OVERZICHT BOORPUNTEN



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Harderwijk</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 1909</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 januari 2021  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

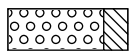

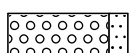
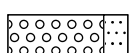
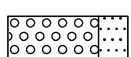
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



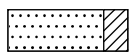

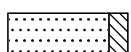
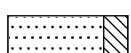
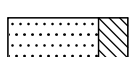
**BIJLAGE 2**    **Bodemprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

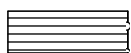
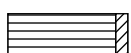
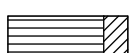
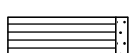
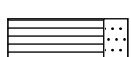
## grind

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

## zand

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

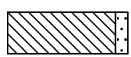

## veen

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

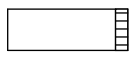
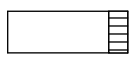
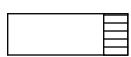


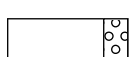
## klei

-  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

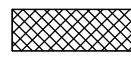
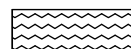
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

## monsters

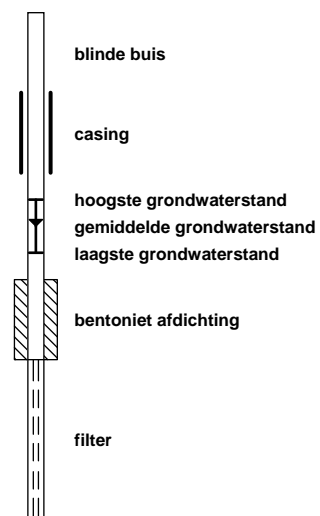
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

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

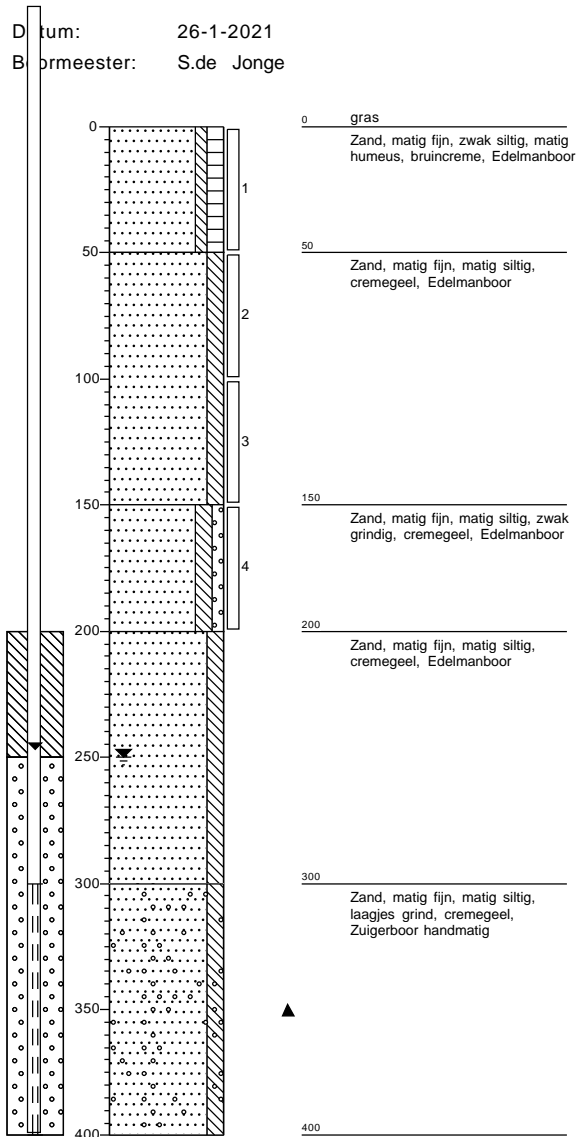
-  slib
-  water

## peilbuis

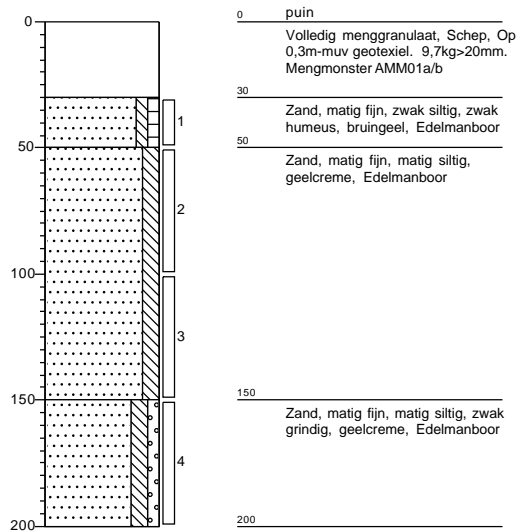


**Boring: 01**

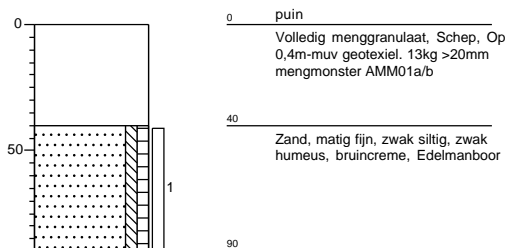
Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 02**

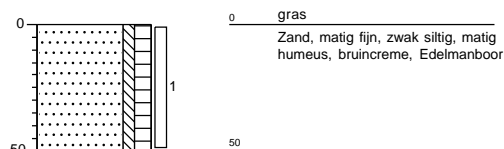
Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 03**

Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 04**

Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2128013

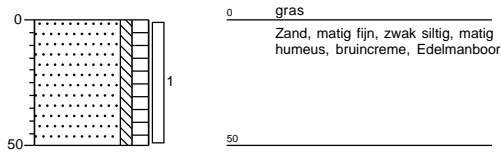
Projectnaam: Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierden

getekend volgens NEN 5104

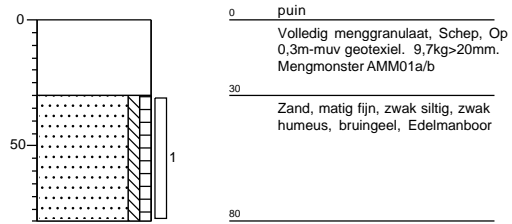
**Bijlage 2**

**Boring: 05**

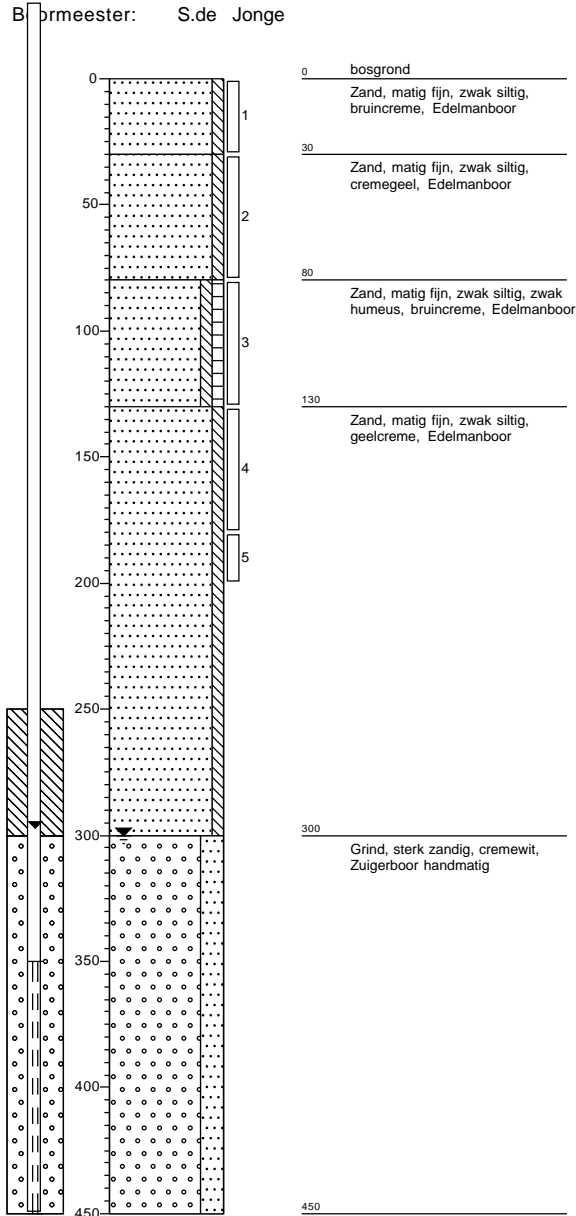
Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 06**

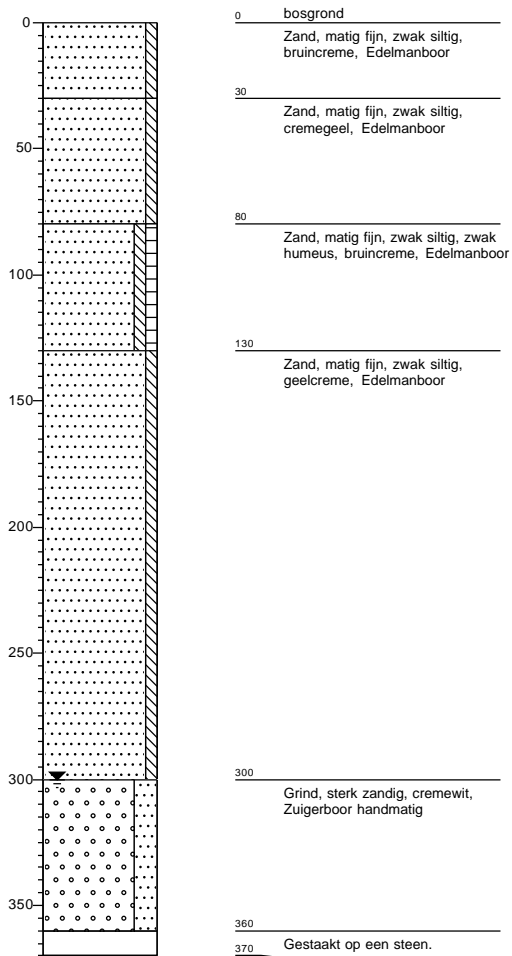
Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 10**

Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 10a**

Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2128013

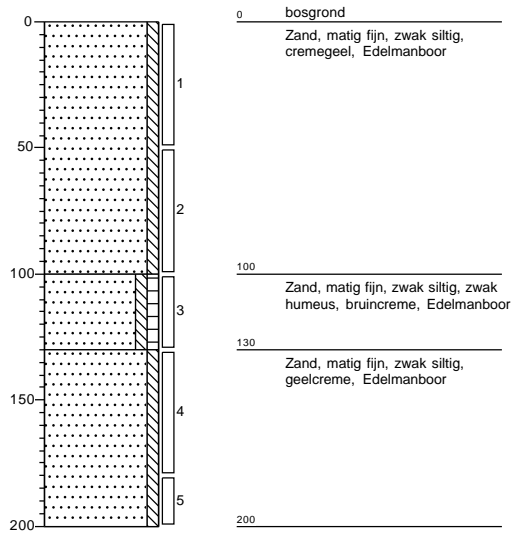
Projectnaam: Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierden

getekend volgens NEN 5104

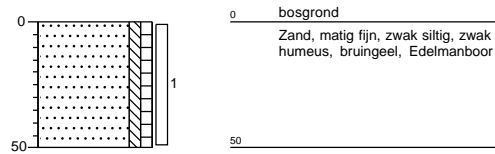
**Bijlage 2**

**Boring: 11**

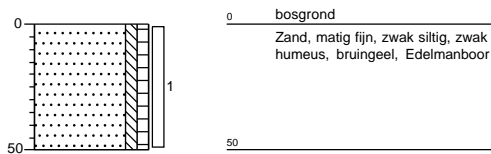
Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 12**

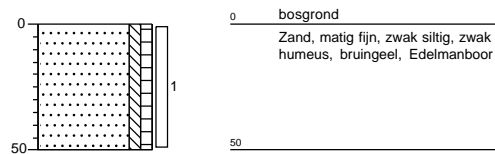
Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 13**

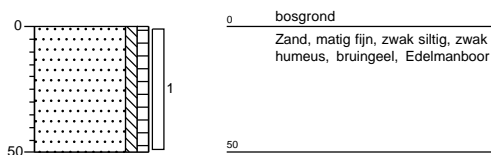
Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 14**

Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge

**Boring: 15**

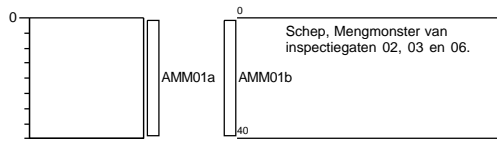
Datum: 26-1-2021  
 Boormeester: S.de Jonge



**Gat: AMM01**

Datum: 26-1-2021

Boormeester: S.de Jonge



**BIJLAGE 3    Analyseresultaten**

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

## Analyscertificaat

Datum: 01-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021013439/1
Uw project/verslagnummer	2128013
Uw projectnaam	Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jan-2021

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128013	Certificaatnummer/Versie	2021013439/1
Uw projectnaam	Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierd	Startdatum analyse	27-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Feb-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Feb-2021/08:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	87.6	94.1	92.0	92.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	<0.7	2.0	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98	100	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 BG	Grond (AS3000)	11832798
2	MM2 OG	Grond (AS3000)	11832799
3	MM3 BG	Grond (AS3000)	11832800
4	MM4 OG	Grond (AS3000)	11832801

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



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

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



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	2128013	Certificaatnummer/Versie	2021013439/1
Uw projectnaam	Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierd	Startdatum analyse	27-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Feb-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Feb-2021/08:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	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
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

**Nr. Uw monsteromschrijving**

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 BG	Grond (AS3000)	11832798
2	MM2 OG	Grond (AS3000)	11832799
3	MM3 BG	Grond (AS3000)	11832800
4	MM4 OG	Grond (AS3000)	11832801

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



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

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

**Akkoord  
 Pr.coörd.**


**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021013439/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11832798	MM1 BG				
0538603758	05	0	50	26-Jan-2021	1
0538603768	04	0	50	26-Jan-2021	1
0538603753	01	0	50	26-Jan-2021	1
0538603760	03	40	90	26-Jan-2021	1
0538603765	02	30	50	26-Jan-2021	1
0538262217	06	30	80	26-Jan-2021	1
11832799	MM2 OG				
0538603761	02	50	100	26-Jan-2021	2
0538603769	02	100	150	26-Jan-2021	3
0538528267	02	150	200	26-Jan-2021	4
0538603757	01	50	100	26-Jan-2021	2
0538603759	01	100	150	26-Jan-2021	3
0538603755	01	150	200	26-Jan-2021	4
11832800	MM3 BG				
0538603762	15	0	50	26-Jan-2021	1
0538603752	14	0	50	26-Jan-2021	1
0538603766	13	0	50	26-Jan-2021	1
0538603764	12	0	50	26-Jan-2021	1
0538262255	11	0	50	26-Jan-2021	1
0538602921	10	0	30	26-Jan-2021	1
11832801	MM4 OG				
0538602923	11	50	100	26-Jan-2021	2
0538603020	11	100	130	26-Jan-2021	3
0538602924	11	130	180	26-Jan-2021	4
0538603019	11	180	200	26-Jan-2021	5
0538603057	10	30	80	26-Jan-2021	2
0538602916	10	80	130	26-Jan-2021	3
0538602920	10	130	180	26-Jan-2021	4
0538602911	10	180	200	26-Jan-2021	5

**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: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021013439/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021013439/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

## Analyscertificaat

Datum: 05-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021017987/1
Uw project/verslagnummer	2128013
Uw projectnaam	Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Feb-2021

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128013	Certificaatnummer/Versie	2021017987/1
Uw projectnaam	Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierd	Startdatum analyse	03-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Feb-2021
Uw monsternemer	M.C. Van der Heijden	Rapportagedatum	05-Feb-2021/11:41
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	200	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.0	3.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	110	120
<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	1.4	<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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	11847667
2	10-1-1	Water (AS3000)	11847668

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128013	Certificaatnummer/Versie	2021017987/1
Uw projectnaam	Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierd	Startdatum analyse	03-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Feb-2021
Uw monsternemer	M.C. Van der Heijden	Rapportagedatum	05-Feb-2021/11:41
		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 Tribroomethaan	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. Uw monsteromschrijving

1	01-1-1
2	10-1-1

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	11847667
Water (AS3000)	11847668

### Monster nr.

11847667
11847668

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



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

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

Akkoord  
Pr. coörd.







**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021017987/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11847667	01-1-1				
0680474777	01	300	400	01-Feb-2021	1
0680474769	01	300	400	01-Feb-2021	2
0800851690	01	300	400	01-Feb-2021	3
11847668	10-1-1				
0680474763	10	350	450	02-Feb-2021	1
0680474767	10	350	450	02-Feb-2021	2
0800851901	10	350	450	02-Feb-2021	3



**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: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021017987/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021017987/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Opdracht**

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V210102069 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	27-01-2021
Adres	Voorthuiserstraat 256	Datum ontvangst	27-01-2021
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	02-02-2021
Projectcode	2128013	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Parallelweg 26 kavels 238 en 239 te Hierden		

Naam	APM1	Datum monsternummer	26-01-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	29-01-2021
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AMM01-AMM01a	0	40	1653035MG
2	AMM01-AMM01b	0	40	1653034MG

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	28,6						kg
Massa monster (droog)	25,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	5829	4435	2829	2340	3226	6958	25617
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

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

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



**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
<b>1. Metalen</b>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chrom	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom 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
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>				
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
<b>3. Aromatische verbindingen</b>				
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 gechlloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
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	-	-	-