

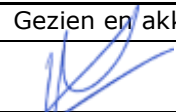

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse  
van een locatie aan de Rivierdijk te  
Hardinxveld-Giessendam**

**Kenmerk:** MA170013.051.R01  
**Versie:** 1.0

**Datum rapport:** 9 oktober 2017

**Opdrachtgever:** Van Vulpen  
Postbus 231  
4200 AE Gorinchem

**Contactpersoon:** De heer J. Bijkerk

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	ing. M. den Besten	
Auteur:	ir. J.G.J.H. Eggen	



**INHOUDSOPGAVE:**

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ACHTERGRONDINFORMATIE</b> .....	<b>2</b>
2.1	Situering onderzoekslocatie .....	2
2.2	Historie .....	2
2.3	Vergunningen .....	2
2.4	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie .....	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest .....	3
2.6	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie.....	4
<b>3</b>	<b>VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK</b> .....	<b>5</b>
3.1	Onderzoeksprogramma .....	5
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters .....	5
3.3	Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek .....	5
3.4	Het aangetroffen bodemprofiel .....	6
3.5	Watermonstername .....	6
3.6	Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek.....	6
<b>4</b>	<b>TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN</b> .....	<b>7</b>
4.1	Toetsingskader .....	7
4.2	Toetsing van de analyseresultaten.....	7
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES</b> .....	<b>9</b>

**Bijlagen:**

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Foto's
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekening
Bijlage 9	Historische informatie

## **1 INLEIDING**

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Van Vulpen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Rivierdijk te Hardinxveld-Giessendam.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormen de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008, ISO 14001 en VCA\*.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

## 2 ACHTERGRONDINFORMATIE

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie en gegevens over de (financieel-)juridische situatie verzameld. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

### 2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de locatie gelegen aan de Rivierdijk 508 te Hardinxveld-Giessendam.

In tabel 2.1.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 2.1.1 : Overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie**

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.385 m <sup>2</sup>
Maaiveldhoogte	Circa 0,3 m + NAP
x-coördinaat, y-coördinaat	X: 118.635, Y:425.903
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Hardinxveld, sectie D nummers 3579, 3580
Oppervlakte kadastrale percelen	645, 740 m <sup>2</sup>
Eigenaar	D 3579: J. Bijkerk Holding B.V., Buitendam 475, 3371 BJ Hardinxveld - Giessendam D 3580: Dhr. L.P. Schouwstra, Nieuweweg 37, 3371 CJ Hardinxveld - Giessendam
Locatie in eigendom sinds	8 september 2016

### 2.2 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de Rivierdijk al in 1900 aanwezig was. Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal is opgenomen in onderstaande figuur 2.1.

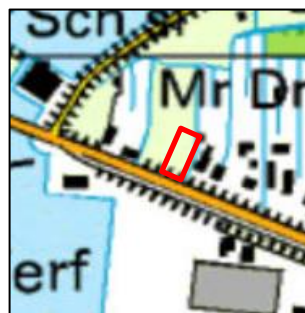
**Figuur 2.1 : Uitsneden historische kaarten**



Ca. 1900



Ca. 1950



Ca. 2000

### 2.3 Vergunningen

In de archieven van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- ♻️ voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen;

In tabel 2.3.1 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

**Tabel 2.3.1 : Overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld**

<b>Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen</b>	
<i>Locatie, datum vergunning</i>	<i>Omschrijving</i>
<b>Ter plaatse van de onderzoekslocatie</b>	
-	
<b>In de directe omgeving van de onderzoekslocatie</b>	
Rivierdijk 508, 1951 - 1966	EGAS - Transportbedrijf

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

De aangeleverde historische informatie is opgenomen in bijlage 9.

## 2.4 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In tabel 2.4.1 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

**Tabel 2.4.1 : Overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit**

<b>Bodemopbouw</b>		
<i>Diepte in m-mv</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Opmerkingen</i>
[0 - 10]	Holocene afzettingen	Zand, zeer fijn tot uiterst grof
[10 - 17]	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof
[> 17]	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof
<b>Geohydrologische gegevens</b>		
Hoogte freatisch grondwater	Circa 0,3 m- NAP / Circa 0,6 m-mv	
Stromingsrichting grondwater	Noordelijk	
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja, Beneden Merwede	
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee (2 <sup>e</sup> WVP is grensvlak zoet/brak)	
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee	
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Onbekend	
<b>Bodemkwaliteitskaart</b>		
Bodemfunctieklasse	Industrie	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Industrie Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Wonen	
<b>Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie</b>		
Rivierdijk 509	Uit de omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat er in de jaren 90 van vorige eeuw een aantal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd waarbij de interventiewaarde wordt overschreden.	

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie mogelijk sterke verontreinigingen aanwezig zijn. Er zijn geen gegevens bekend van de onderzoekslocatie.

### 2.4.1 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent "niet gesprongen explosieven".

## 2.5 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 5 september 2017 is door de heer N.E. Riethoff een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Uit de terreininspectie blijkt dat de locatie in gebruik is als weiland/buitengebied. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Er is een woonhuis op de locatie aanwezig. Tanks en verdachte deellocaties zijn niet waargenomen.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

## 2.6 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie

### 2.6.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. De resultaten van het vooronderzoek alsmede eventuele verdachte deellocales, onderzoekshypothese en -strategie staan samengevat in onderstaande tabel 2.6.1.

**Tabel 2.6.1 : Samenvatting gegevens vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie**

Periode	Bodemgebruik/ activiteit	potentieel bodembedreigende	Onderzoeksstrategie (NEN 5740)
[1900-heden]	Perceel langs rijbaan		VED-HE-NL
Huidig gebruik	Perceel langs rijbaan		VED-HE-NL
Toekomstig gebruik	Perceel langs rijbaan		VED-HE-NL

Voor de locatie wordt de onderzoeksstrategie voor een "diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL) gehanteerd.

### 2.6.2 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese kleinschalige onverdachte locatie van toepassing is. Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek.

Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese "onverdacht" gesteld en is aanvullend onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het maaiveld en de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing van de hypothese niet verdacht voor asbest.

### 3 VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande tabel 3.1.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

**Tabel 3.1.1 : Onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek**

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Veldwerk			Analyses <sup>2)</sup>	
		0,5 m-mv	2,0 m-mv	en met peilbuis <sup>1)</sup>	Verdachte laag	Grondwater
[Rivierdijk] (VED-HE-NL)		7	1	1	4	1
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv grondwater wordt aangetroffen.					
2)	<u>Standaardpakket landbodem en grond:</u> organisch stof en lutum. metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink). organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie). <u>Standaardpakket grondwater:</u> metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink). vluchtige aromatische koolwaterstoffen ( benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform). minerale olie					

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, en het grondwatermonster zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

#### 3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- ☺ Vanwege de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen in de vorm van sporen aardewerk in de ondergrond van boring 104 is 1 extra analyse op het standaardpakket landbodem uitgevoerd van deze verdachte laag.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In tabel 4.3.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

#### 3.3 Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 september 2017 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer N.E. Riethoff, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J.H.M.S. van Aart.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. De veldwerkzaamheden zijn conform de opgestelde strategie uitgevoerd.

### **3.4 Het aangetroffen bodemprofiel**

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld uit weiland bestaat. Vanaf het maaiveld wordt matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 103 en 108 is matig zandige klei in de bovengrond aangetroffen. De ondergrond is eveneens opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. Ter plaatse van boring 104 zijn sporen aardewerk in de ondergrond aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

### **3.5 Watermonstername**

Op 15 september 2017 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De monsternemer, de heer J.H.M.S. van Aart, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenM. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.2.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

### **3.6 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 september 2017 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer N.E. Riethoff, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenM. De coördinerend veldwerker is hierbij geassisteerd door de heer J.H.M.S. van Aart.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- ☺ Droog (neerslag <10 mm);
- ☺ Helder (zicht >50 m);
- ☺ Bedekking maaiveld: 90%;
- ☺ Toplaag: zand, los en vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 10%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, danwel verdachte bijmengingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.



## 4 TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

### 4.1 Toetsingskader

#### 4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De "tussenwaarde" (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- ⚡ Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de "tussenwaarde" (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- ⚡ Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de "tussen"- en interventiewaarde;
- ⚡ Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

#### 4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

### 4.2 Toetsing van de analyseresultaten

#### 4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In tabel 4.2.1 (grondmonsters) en tabel 4.2.2 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

**Tabel 4.2.1 : Getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg.ds**

Nr.	Boring	Diepte (cm-mv)	Bodembeschrijving	Analyse-parameter	parameters >AW	Conc.	Toets WBB	Toets BBK
104-5	104	185 - 200	Zand, sporen aardewerk, sporen schelpen	Standaard pakket	Kwik [Hg]	0,15	*	AW
MM3	101	0 - 50	Zand, zwak grindhoudend	Standaard pakket	-	-		AW
	102	0 - 50	Zand					
	105	0 - 50	Zand, zwak wortelhoudend					
	109	0 - 50	Zand, zwak grindhoudend					
MM4	104	0 - 50	Zand, sporen grind	Standaard pakket	-	-		AW
	106	0 - 20	Zand, zwak grindhoudend					
	106	20 - 50	Zand, resten planten					
	107	0 - 50	Zand, zwak grindhoudend					
MM5	103	0 - 50	Klei, sporen grind	Standaard pakket	Kwik [Hg]	0,16	*	MWW
	108	0 - 50	Klei		Lood [Pb]	48	*	
					Nikkel [Ni]	34	*	
					Zink [Zn]	130	*	

**Tabel 4.2.2 : Getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l**

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Turbiditeit (NTU)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Analyse-parameter	Parameters >S	Conc.	Toets WBB
104-1-1	200	6,87	295	1720	Standaard pakket	Barium [Ba]	64	*

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T
S	: streefwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
T	: "tussenwaarde"	***	: groter dan I
I	: interventiewaarde	-	: geen waarde vastgesteld
Conc.	: gemeten concentratie		
		Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)
		AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"
		MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"
		MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"
		NT	: indicatief "niet toepasbaar"

## 5 CONCLUSIES

Geonius Milieu B.V. te heeft in opdracht van Van Vulpen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Rivierdijk te Hardinxveld-Giessendam.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormen de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

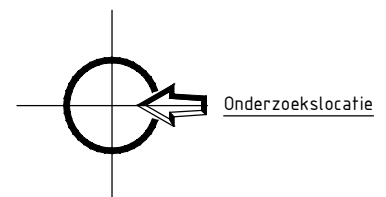
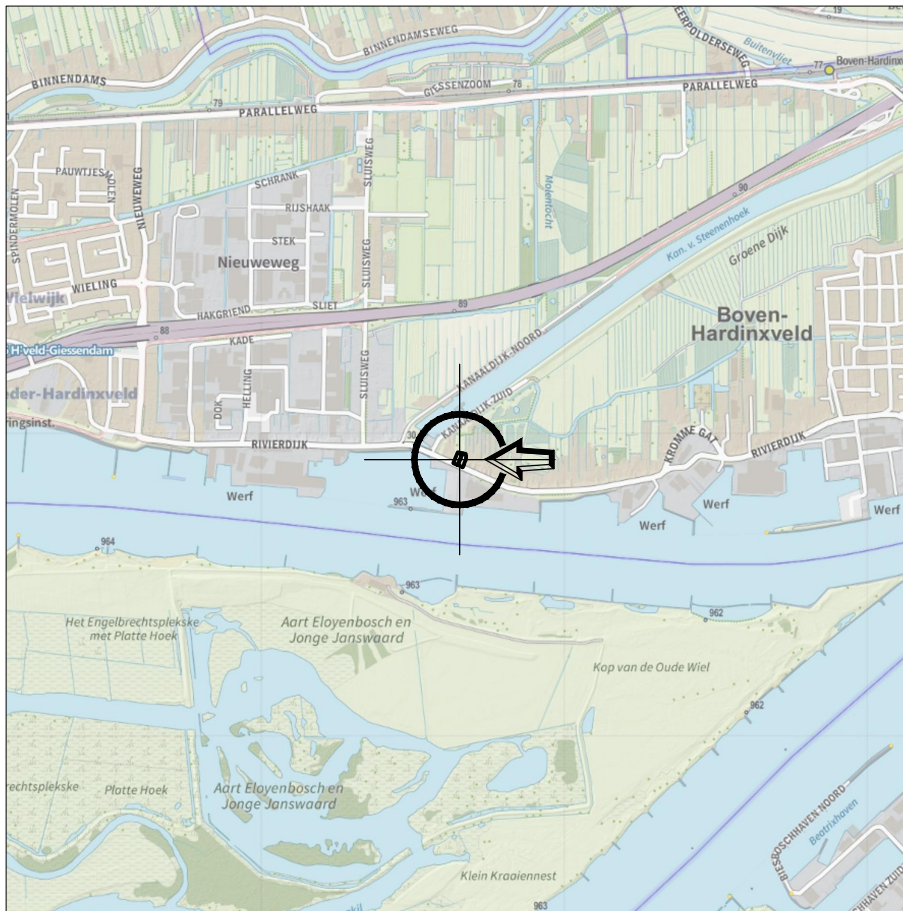
- ♻ De zandige bovengrond (0-0,5 m-mv) is niet verontreinigd;
- ♻ De kleiige bovengrond (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met kwik, lood, nikkel en zink;
- ♻ De verdachte laag met sporen aardewerk in de ondergrond van boring 104 is licht verontreinigd met kwik;
- ♻ Het grondwater in peilbuis 104 licht verontreinigd met barium. Een oorzaak van dit licht verhoogd gehalte is niet bekend, echter geeft dit geen reden tot nader onderzoek;
- ♻ Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "wonen";
- ♻ Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdacht" te worden aanvaard;
- ♻ Gezien slechts een beperkte visuele inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden, kan de hypothese "onverdacht" formeel gezien niet worden bevestigd. Echter, het onverdachte historische gebruik en de visuele beoordeling van de opgeboorde grond, zijn ons inziens geen redenen om de hypothese "asbest onverdacht" te verwerpen;

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

**Rapportnummer : MA170013.051.R01**

**Bijlage 1:**

**Topografische overzichtskaart  
Kadastrale berichten**



X:	118.635
Y:	425.903

project	Bodemonderzoek Rivierdijk Hardinxveld-Giessendam		
onderdeel	topografische kaart		
projectnr	MA170013.051	projectleider	M. den Besten
bijlagenr	T1	getekend	T. Mertens
datum	9-10-2017	formaat	A3

**GEONIUS** 

Geonius Geo De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
+31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)

schaal 1:25000

0  1250 

**Rapportnummer : MA170013.051.R01**

**Kadaster** Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HARDINXVELD-GIESENDAM D 3579 9-10-2017  
Rivierdijk HARDINXVELD-GIESENDAM 13:25:13  
Uw referentie: MA170013.051  
Toestandsdatum: 6-10-2017

#### **Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: [HARDINXVELD-GIESENDAM D 3579](#)  
Grootte: 7 a 40 ca  
Coördinaten: 118664-425914  
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN  
Locatie: Rivierdijk  
HARDINXVELD-GIESENDAM  
Koopsom: € 263.840 Jaar: 2016  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Herinrichtingsrente: € 0,22 Eindjaar: 2019  
Ontstaan op: 2-6-2016  
Ontstaan uit: [HARDINXVELD-GIESENDAM D 2811](#)

#### **Publiekrechtelijke beperkingen**

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPb zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Hardinxveld-Giessendam kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Hardinxveld-Giessendam.

#### **Gerechtigde**

##### **EIGENDOM**

##### **[J. Bijkerk Holding B.V.](#)**

Buitendams 475  
3371 BJ HARDINXVELD-GIESENDAM  
Zetel: HARDINXVELD-GIESENDAM  
KvK-nummer: [66239885](#) (Bron: Handelsregister)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: [HYP4 68493/48](#) d.d. 21-6-2016  
Eerst genoemde object in HARDINXVELD-GIESENDAM D 3579  
brondocument:

#### **Gerechtigde**

##### **ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMNINGENWET PRIVAATRECHT**

##### **[Gemeente Hardinxveld-Giessendam](#)**

Raadhuisplein 1  
3371 AS HARDINXVELD-GIESENDAM  
Postadres: Postbus: 175  
3370 AD HARDINXVELD-GIESENDAM  
Zetel: HARDINXVELD-GIESENDAM  
KvK-nummer: [51200570](#) (Bron: Handelsregister)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: [HYP4 10825/50 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 4-12-1989  
Brondocumenten mogelijk [HYP4 11472/30 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 21-3-1991

**Rapportnummer : MA170013.051.R01**

van belang:

---

**Gerechtigde**

**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN**

**[Waterschap Rivierenland](#)**

De Blomboogerd 1

4003 BX TIEL

Postadres:

Postbus: 599

4000 AN TIEL

Zetel:

TIEL

KvK-nummer:

[30281419](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

[HYP4 40827/90 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 3-11-2005

Brondocumenten mogelijk

[HYP4 54821/52](#) d.d. 11-6-2008

van belang:

---

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

## Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: HARDINXVELD-GIESSENDAM D 3580 9-10-2017  
Rivierdijk HARDINXVELD-GIESSENDAM 13:22:24  
Uw referentie: MA170013.051  
Toestandsdatum: 6-10-2017

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: [HARDINXVELD-GIESSENDAM D 3580](#)  
Grootte: 6 a 45 ca  
Coördinaten: 118649-425920  
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN  
Locatie: Rivierdijk  
HARDINXVELD-GIESSENDAM  
Koopsom: € 212.750 Jaar: 2016  
Herinrichtingsrente: € 0,19 Eindjaar: 2019  
Ontstaan op: 2-6-2016  
Ontstaan uit: [HARDINXVELD-GIESSENDAM D 2811](#)

### Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPb zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Hardinxveld-Giessendam kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Hardinxveld-Giessendam.

### Gerechtigde

#### 1/2 EIGENDOM

De heer [Lieuwe Pieter Schouwstra](#)  
Nieuweweg 37  
3371 CJ HARDINXVELD-GIESSENDAM  
Geboren op: 10-05-1973  
Geboren te: EDE  
Recht ontleend aan: [HYP4 69007/54](#) d.d. 8-9-2016  
Eerst genoemde object in HARDINXVELD-GIESSENDAM D 3580  
brondocument:

### Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD  
Betrokken persoon:  
Mevrouw [Roelofje Hardeman](#)  
Nieuweweg 37  
3371 CJ HARDINXVELD-GIESSENDAM  
Geboren op: 01-11-1974  
Geboren te: EDE  
Ontleend aan: [HYP4 69007/54](#) d.d. 8-9-2016

### Gerechtigde

#### 1/2 EIGENDOM

Mevrouw [Roelofje Hardeman](#)  
Nieuweweg 37  
3371 CJ HARDINXVELD-GIESSENDAM



## Rapportnummer : MA170013.051.R01

Geboren op: 01-11-1974  
Geboren te: EDE

Recht ontleend aan: [HYP4 69007/54](#) d.d. 8-9-2016  
Eerst genoemde object in HARDINXVELD-GIESSENDAM D 3580  
brondocument:

### Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer [Lieuwe Pieter Schouwstra](#)

Nieuweweg 37

3371 CJ HARDINXVELD-GIESSENDAM

Geboren op: 10-05-1973

Geboren te: EDE

Ontleend aan: [HYP4 69007/54](#) d.d. 8-9-2016

---

### Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET  
PRIVAATRECHT**

[Gemeente Hardinxveld-Giessendam](#)

Raadhuisplein 1

3371 AS HARDINXVELD-GIESSENDAM

Postadres: Postbus: 175  
3370 AD HARDINXVELD-GIESSENDAM

Zetel: HARDINXVELD-GIESSENDAM

KvK-nummer: [51200570](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: [HYP4 10825/50 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 4-12-1989

Brondocumenten mogelijk [HYP4 11472/30 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 21-3-1991  
van belang:

---

### Gerechtigde

**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN**

[Waterschap Rivierenland](#)

De Blomboogerd 1

4003 BX TIEL

Postadres: Postbus: 599  
4000 AN TIEL

Zetel: TIEL

KvK-nummer: [30281419](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: [HYP4 40827/90 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 3-11-2005

Brondocumenten mogelijk [HYP4 54821/52](#) d.d. 11-6-2008  
van belang:

---

### Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

**Bijlage 2:**


**Foto's**



foto 1



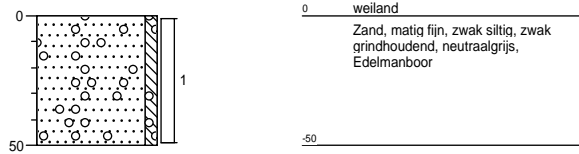
foto 2

project	Bodemonderzoek Rivierdijk Hardinxveld-Giessendam		<b>GEONIUS</b>  Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl
onderdeel	fotobijlage		
projectnr	MA170013.051	projectleider	M. den Besten
bijlagenr	T2	getekend	T. Mertens
datum	9-10-2017	formaat	A4

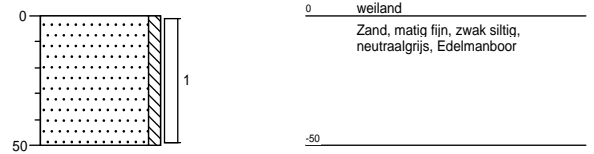
**Bijlage 3:**

**Boorstaten**

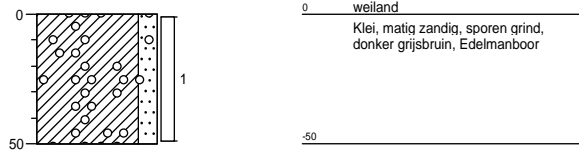
**Boring: 101**  
 Datum: 05-09-2017



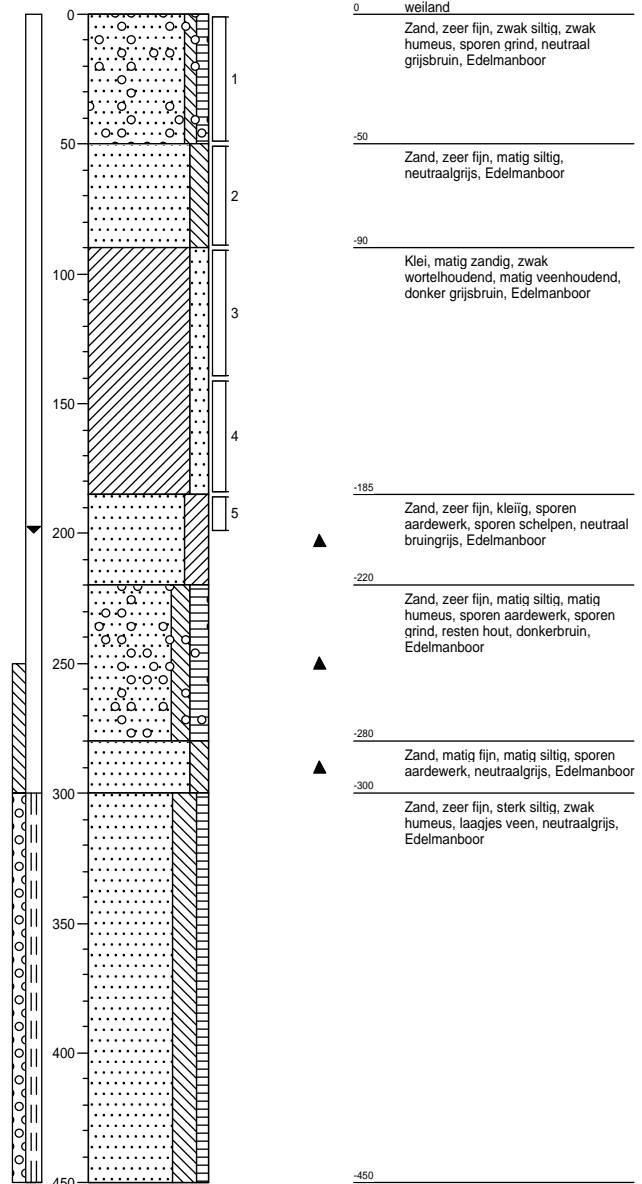
**Boring: 102**  
 Datum: 05-09-2017



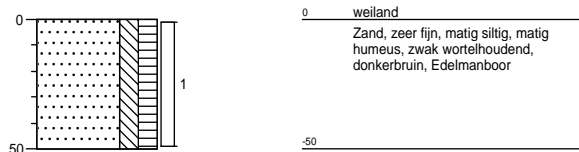
**Boring: 103**  
 Datum: 05-09-2017



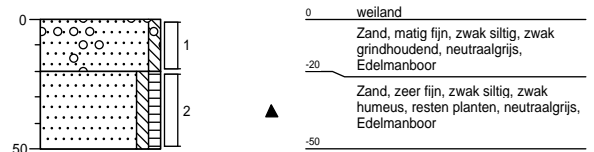
**Boring: 104**  
 Datum: 05-09-2017



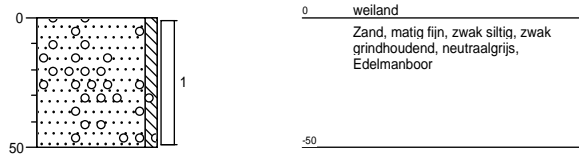
**Boring: 105**  
 Datum: 05-09-2017



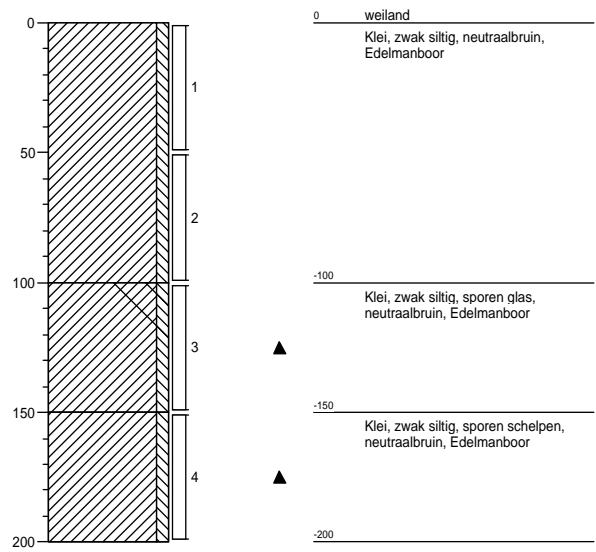
**Boring: 106**  
 Datum: 05-09-2017



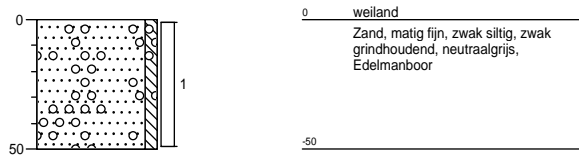
**Boring: 107**  
 Datum: 05-09-2017



**Boring: 108**  
 Datum: 05-09-2017



**Boring: 109**  
 Datum: 05-09-2017



**Bijlage 4:**

**Analysecertificaten**



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

M. den Besten

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Uw projectnummer : MA170013.051  
ALcontrol rapportnummer : 12615787, versienummer: 2.2  
Rapport-verificatienummer : E9NBSHKP

Rotterdam, 29-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170013.051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

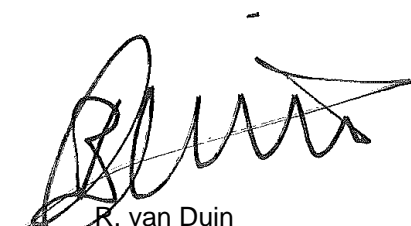
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





GEONIUS MILIEU BV  
M. den Besten

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12615787 - 2.2

Orderdatum 11-09-2017  
Startdatum 11-09-2017  
Rapportagedatum 29-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
003	Grond (AS3000)	MM3 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 109 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM5 103 (0-50) 108 (0-50)				
005	Grond (AS3000)	MM4 104 (0-50) 106 (0-20) 106 (20-50) 107 (0-50)				
006	Grond (AS3000)	104-5 104 (185-200)				

Analyse	Eenheid	Q	003	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	83.5	81.6	79.4	75.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	5.7	3.9	3.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	21	17	17
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	73	150	90	79
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.2	11	7.1	7.1
koper	mg/kgds	S	14	28	16	18
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.16	0.07	0.15
lood	mg/kgds	S	22	48	24	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.83	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	34	22	21
zink	mg/kgds	S	76	130	85	75
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.03	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.33	0.06	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.18	0.04	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.21	0.03	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.02	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.20	0.03	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.15	0.03	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.15	0.03	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.337 <sup>1)</sup>	1.487 <sup>1)</sup>	0.284 <sup>1)</sup>	0.787 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.6 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

M. den Besten

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
 Projectnummer MA170013.051  
 Rapportnummer 12615787 - 2.2

Orderdatum 11-09-2017  
 Startdatum 11-09-2017  
 Rapportagedatum 29-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond (AS3000)	MM3 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 109 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 103 (0-50) 108 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM4 104 (0-50) 106 (0-20) 106 (20-50) 107 (0-50)
006	Grond (AS3000)	104-5 104 (185-200)

Analyse	Eenheid	Q	003	004	005	006
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5	14	9
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	10	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12615787 - 2.2

Orderdatum 11-09-2017  
Startdatum 11-09-2017  
Rapportagedatum 29-09-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
M. den Besten

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12615787 - 2.2

Orderdatum 11-09-2017  
Startdatum 11-09-2017  
Rapportagedatum 29-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6607870	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
003	Y6607872	05-09-2017	05-09-2017	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
M. den Besten

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12615787 - 2.2

Orderdatum 11-09-2017  
Startdatum 11-09-2017  
Rapportagedatum 29-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6607867	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
003	Y6607698	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
004	Y6607699	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
004	Y6607878	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
005	Y6607812	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
005	Y6607880	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
005	Y6607874	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
005	Y6607703	05-09-2017	05-09-2017	ALC201
006	Y6607863	05-09-2017	05-09-2017	ALC201

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:  
versie 2.1: monster 12615787-001, 12615787-002  
versie 2.2: monster 12615787-003, 12615787-004, 12615787-005, 12615787-006  
Het originele rapport heeft rapportnummer 12615787 versie 1

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
M. den Besten

Blad 7 van 9

## Analyserapport

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12615787 - 2.2

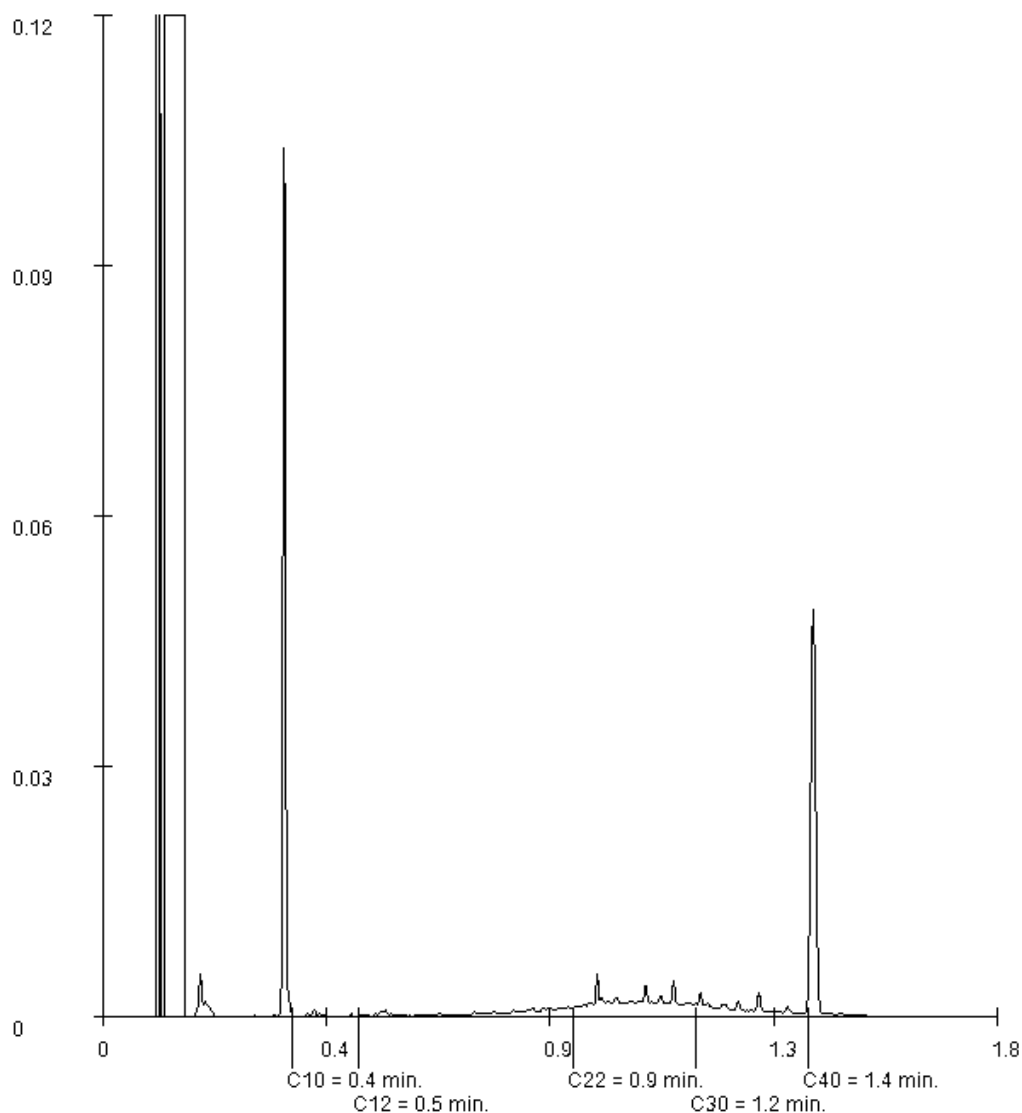
Orderdatum 11-09-2017  
Startdatum 11-09-2017  
Rapportagedatum 29-09-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM3101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 109 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
M. den Besten

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12615787 - 2.2

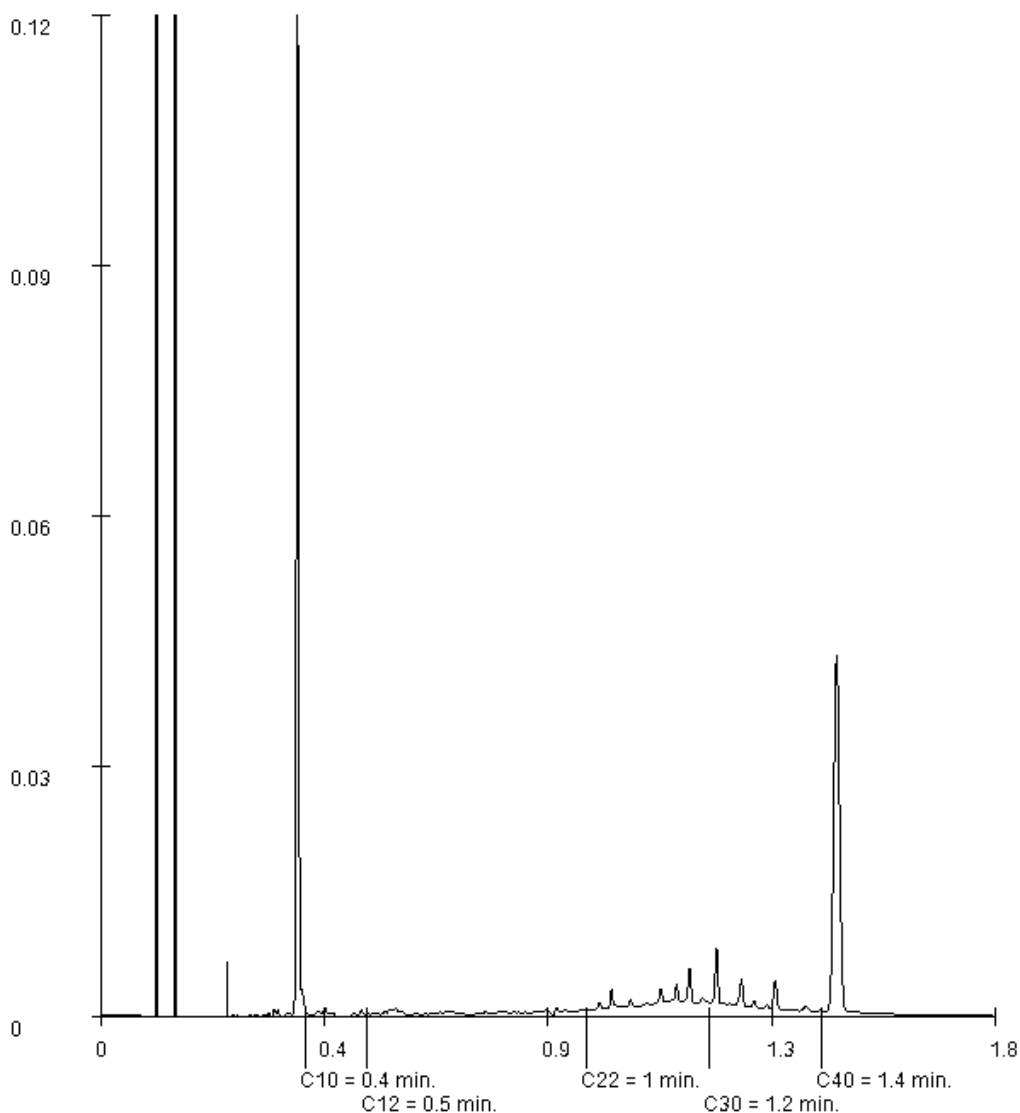
Orderdatum 11-09-2017  
Startdatum 11-09-2017  
Rapportagedatum 29-09-2017

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM4104 (0-50) 106 (0-20) 106 (20-50) 107 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
M. den Besten

Blad 9 van 9

## Analyserapport

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12615787 - 2.2

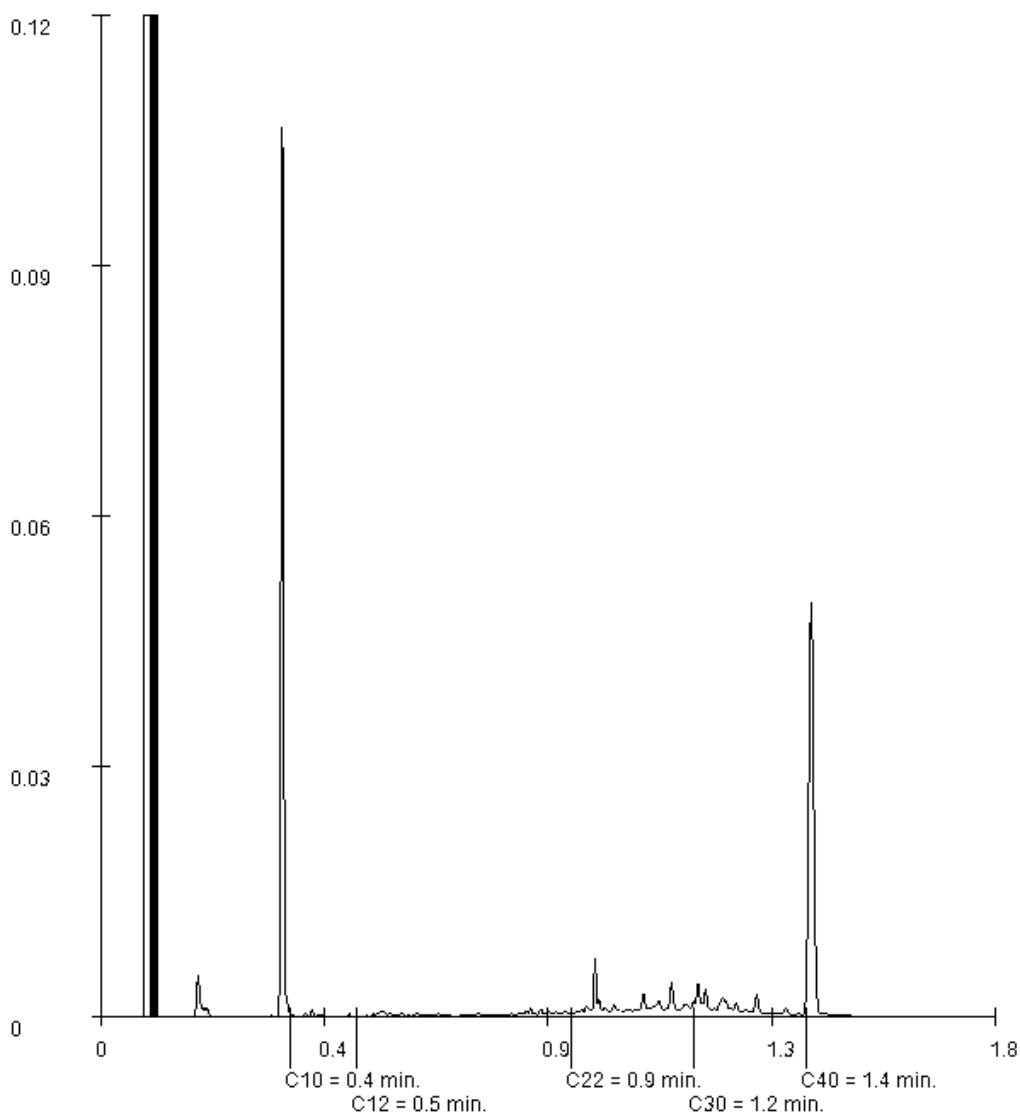
Orderdatum 11-09-2017  
Startdatum 11-09-2017  
Rapportagedatum 29-09-2017

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 104-5104 (185-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

M. den Besten

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Uw projectnummer : MA170013.051  
ALcontrol rapportnummer : 12619968, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 22LGJIWT

Rotterdam, 19-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170013.051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

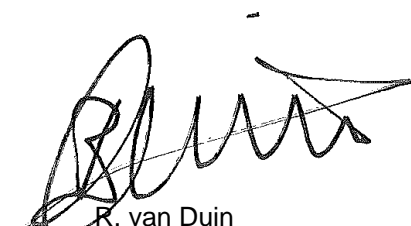
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV  
M. den Besten

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12619968 - 1

Orderdatum 15-09-2017  
Startdatum 15-09-2017  
Rapportagedatum 19-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (300-450)		

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	64
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.5
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.8
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.8
zink	µg/l	S	14
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

M. den Besten

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12619968 - 1

Orderdatum 15-09-2017  
Startdatum 15-09-2017  
Rapportagedatum 19-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (300-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV

M. den Besten

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12619968 - 1

Orderdatum 15-09-2017  
Startdatum 15-09-2017  
Rapportagedatum 19-09-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
M. den Besten

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectnummer MA170013.051  
Rapportnummer 12619968 - 1

Orderdatum 15-09-2017  
Startdatum 15-09-2017  
Rapportagedatum 19-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6347534	15-09-2017	15-09-2017	ALC236
001	B1682082	15-09-2017	15-09-2017	ALC204
001	G6347521	15-09-2017	15-09-2017	ALC236

Paraaf :



**Bijlage 5:**

**Toetsing Wet bodembescherming**

## Rapportnummer : MA170013.051.R01

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectcode MA170013.051

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM3 <sup>1</sup> 1		MM5 <sup>2</sup> 2		MM4 <sup>3</sup> 3				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof (gew.-%)	83.5	--	--	81.6	--	--	79.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.8	--	--	5.7	--	--	3.9	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem) (% vd DS)	11	--	--	21	--	--	17	--	--
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	73	133		150	172		90	121	
cadmium	<0.2	0.197		0.23	0.271		<0.2	0.183	
kobalt	5.2	9.21		11	12.6		7.1	9.45	
koper	14	21.1		28	32.5		16	20.9	
kwik	0.10	0.124		0.16	0.172	*	0.07	0.0799	
lood	22	28.9		48	53.2	*	24	28.8	
molybdeen	0.83	0.83		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	15	25		34	38.4	*	22	28.5	
zink	76	120		130	150	*	85	111	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.04	--	--	0.11	--	--	0.03	--	--
antraceen	0.01	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.08	--	--	0.33	--	--	0.06	--	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	--	0.18	--	--	0.04	--	--
chryseen	0.03	--	--	0.21	--	--	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	--	0.13	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.04	--	--	0.20	--	--	0.03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.15	--	--	0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.15	--	--	0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.337	0.337		1.487	1.49		0.284	0.284	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.4	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.3	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12.9		4.9	8.6		6.6	16.9	
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	14	--	--	<5	--	--	14	--	--
fractie C30-C40	5	--	--	<5	--	--	10	--	--

## Rapportnummer : MA170013.051.R01

totaal olie C10 - C40 <20 36.8 <20 24.6 20 51.3

---

### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12615787-003 MM3 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 109 (0-50)  
<sup>2</sup> 12615787-004 MM5 103 (0-50) 108 (0-50)  
<sup>3</sup> 12615787-005 MM4 104 (0-50) 106 (0-20) 106 (20-50) 107 (0-50)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

\* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

\*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

\*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

<sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

<sup>bt)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*

*1: lutum 11% humus 3.8%*

*2: lutum 21% humus 5.7%*

*3: lutum 17% humus 3.9%*



**Rapportnummer : MA170013.051.R01**

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectcode MA170013.051

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	104-5 <sup>1</sup>		
Bodemtype <sup>bt)</sup>	4	<i>or</i>	<i>br</i>

droge stof (gew.-%)	75.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.5	--	--
---	-----	----	----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) (% vd DS)	17	--	--
----------------------------	----	----	----

**METALEN**

barium <sup>+</sup>	79	106	
cadmium	<0.2	0.185	
kobalt	7.1	9.45	
koper	18	23.7	
kwik	0.15	0.172	*
lood	25	30.1	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	21	27.2	
zink	75	98.8	

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.07	--	--
antraceen	0.07	--	--
fluoranteen	0.17	--	--
benzo(a)antraceen	0.10	--	--
chryseen	0.08	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.07	--	--
benzo(a)pyreen	0.09	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.787	0.787	

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14	

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	9	--	--
fractie C30-C40	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	40	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12615787-006 104-5 104 (185-200)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*
  
- bt) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
4: lutum 17% humus 3.5%*

## Rapportnummer : MA170013.051.R01

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

## Rapportnummer : MA170013.051.R01

Projectnaam VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam  
Projectcode MA170013.051

### Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 104-1-1<sup>1</sup>

#### METALEN

barium	64	*
cadmium	<0.20	
kobalt	4.5	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	3.8	
molybdeen	<2	
nikkel	6.8	
zink	14	

#### VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

#### GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2	
1,3-dichloorpropan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12619968-001 104-1-1 104 (300-450)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

**Rapportnummer : MA170013.051.R01**

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Rapportnummer : MA170013.051.R01****Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S            *streefwaarde*  
1/2(S+I)    *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*  
I             *interventiewaarde*  
RBK         *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

**Bijlage 6:**

**Toetsing Besluit bodemkwaliteit  
(indicatief)**

## Rapportnummer : MA170013.051.R01

### Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-10-2017 - 16:47)

Projectcode	MA170013.051	MA170013.051	MA170013.051
Projectnaam	VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam	VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam	VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Klasse industrie</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-	#		-			-
droge stof	%	90.2	<b>90.2</b>		82.6	<b>82.6</b>		83.5	<b>83.5</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	<b>1.4</b>		5.5	<b>5.5</b>		3.8	<b>3.8</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		12	<b>12</b>		11	<b>11</b>	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	75	<b>129</b>	--	190	<b>327</b>	--	73	<b>133</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.209</b>	<=AW	0.54	<b>0.707</b>	WO	<0.2	<b>0.197</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	5.4	<b>9.07</b>	<=AW	5.7	<b>9.57</b>	<=AW	5.2	<b>9.21</b>	<=AW
koper	mg/kg	16	<b>24.6</b>	<=AW	30	<b>42.4</b>	WO	14	<b>21.1</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	<b>0.136</b>	<=AW	0.18	<b>0.217</b>	WO	0.10	<b>0.124</b>	<=AW
lood	mg/kg	40	<b>53.1</b>	WO	180	<b>227</b>	IN	22	<b>28.9</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	0.75	<b>0.75</b>	<=AW	0.83	<b>0.83</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	15	<b>23.9</b>	<=AW	14	<b>22.3</b>	<=AW	15	<b>25</b>	<=AW
zink	mg/kg	75	<b>118</b>	<=AW	340	<b>505</b>	IN	76	<b>120</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	0.34	<b>0.34</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.34	<b>0.34</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>	-	1.3	<b>1.3</b>	-	0.08	<b>0.08</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	0.82	<b>0.82</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
chryseen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>	-	0.90	<b>0.9</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	0.57	<b>0.57</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>	-	0.81	<b>0.81</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	0.65	<b>0.65</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-	0.67	<b>0.67</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.557	<b>1.56</b>	WO	6.42	<b>6.42</b>	WO	0.337	<b>0.337</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.27</b>	-	<1	<b>1.84</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.27</b>	-	<1	<b>1.84</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.27</b>	-	<1	<b>1.84</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.27</b>	-	<1	<b>1.84</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	4.4	<b>8</b>	-	<1	<b>1.84</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	3.4	<b>6.18</b>	-	<1	<b>1.84</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	3.3	<b>6</b>	-	<1	<b>1.84</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	13.9	<b>25.3</b>	WO	4.9	<b>12.9</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>6.36</b>	--	<5	<b>9.21</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	8	<b>14.5</b>	--	<5	<b>9.21</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	<b>40</b>	--	14	<b>25.5</b>	--	14	<b>36.8</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	10	<b>18.2</b>	--	5	<b>13.2</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	30	<b>54.5</b>	<=AW	<20	<b>36.8</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12615787-001	MM1 001 (0-30) 003 (0-25) 004 (0-50) 005 (0-25)
12615787-002	MM2 001 (30-65) 002 (20-70)
12615787-003	MM3 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 109 (0-50)



## Rapportnummer : MA170013.051.R01

### Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-10-2017 - 16:47)

Projectcode	MA170013.051	MA170013.051	MA170013.051
Projectnaam	VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam	VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam	VO Rivierdijk nabij nr. 512 te Hardinxveld-Giessendam
Monsteromschrijving	MM5	MM4	104-5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	81.6	<b>81.6</b>		79.4	<b>79.4</b>		75.6	<b>75.6</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	<b>5.7</b>		3.9	<b>3.9</b>		3.5	<b>3.5</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	21	<b>21</b>		17	<b>17</b>		17	<b>17</b>	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	150	<b>172</b>	--	90	<b>121</b>	--	79	<b>106</b>	--
cadmium	mg/kg	0.23	<b>0.271</b>	<=AW	<0.2	<b>0.183</b>	<=AW	<0.2	<b>0.185</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	11	<b>12.6</b>	<=AW	7.1	<b>9.45</b>	<=AW	7.1	<b>9.45</b>	<=AW
koper	mg/kg	28	<b>32.5</b>	<=AW	16	<b>20.9</b>	<=AW	18	<b>23.7</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.16	<b>0.172</b>	WO	0.07	<b>0.0799</b>	<=AW	0.15	<b>0.172</b>	WO
lood	mg/kg	48	<b>53.2</b>	WO	24	<b>28.8</b>	<=AW	25	<b>30.1</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	34	<b>38.4</b>	WO	22	<b>28.5</b>	<=AW	21	<b>27.2</b>	<=AW
zink	mg/kg	130	<b>150</b>	WO	85	<b>111</b>	<=AW	75	<b>98.8</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.07	<b>0.07</b>	-
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.07	<b>0.07</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.33	<b>0.33</b>	-	0.06	<b>0.06</b>	-	0.17	<b>0.17</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	0.10	<b>0.1</b>	-
chryseen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.08	<b>0.08</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	0.07	<b>0.07</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.09	<b>0.09</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.07	<b>0.07</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.06	<b>0.06</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.487	<b>1.49</b>	<=AW	0.284	<b>0.284</b>	<=AW	0.787	<b>0.787</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-	<1	<b>2</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-	<1	<b>2</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	1.4	<b>3.59</b>	-	<1	<b>2</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-	<1	<b>2</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	1.3	<b>3.33</b>	-	<1	<b>2</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	1.1	<b>2.82</b>	-	<1	<b>2</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-	<1	<b>2</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>8.6</b>	<=AW	6.6	<b>16.9</b>	<=AW	4.9	<b>14</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>6.14</b>	--	<5	<b>8.97</b>	--	<5	<b>10</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>6.14</b>	--	<5	<b>8.97</b>	--	<5	<b>10</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>6.14</b>	--	14	<b>35.9</b>	--	9	<b>25.7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>6.14</b>	--	10	<b>25.6</b>	--	6	<b>17.1</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>24.6</b>	<=AW	20	<b>51.3</b>	<=AW	<20	<b>40</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12615787-004	MM5 103 (0-50) 108 (0-50)
12615787-005	MM4 104 (0-50) 106 (0-20) 106 (20-50) 107 (0-50)
12615787-006	104-5 104 (185-200)

## Rapportnummer : MA170013.051.R01

### Legenda

#### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
BC Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).  
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
WO Wonen  
IN Industrie  
,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing  
>I Groter dan interventiewaarde  
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)  
^ Enkele parameters ontbreken in de som  
NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde  
NT Niet toepasbaar  
BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)  
gem

**Bijlage 7:**

**Bronnen vooronderzoek**

**Rapportnummer : MA170013.051.R01***Bronvermelding*

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoekgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

**Tabel: geraadpleegde bronnen**

<b>Informatiebron</b>	<b>Geraadpleegd</b>	<b>Bron</b>	<b>Opmerkingen</b>
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	-
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	-
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	-
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	-
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>

**Bijlage 8:**

**Situatietekening**



Rivierdijk

project	Bodemonderzoek Rivierdijk Hardinxveld-Giessendam		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA170013.051	projectleider	M. den Besten
bijlagenr	T8	getekend	T. Mertens
datum	9-10-2017	formaat	A3

**GEONIUS** 

Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
+31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)

schaal 1:200

0 10



**Bijlage 9:**

**Historische informatie**



Noordendijk 250  
Postbus 550  
3300 AN Dordrecht  
T [078] 770 85 85  
F [078] 770 85 84  
E [algemeen@ozhz.nl](mailto:algemeen@ozhz.nl)  
[www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl)  
KvK-nummer: 51291010

## Omgevingsrapportage - bodem

perceel HDV00 D 2811 te Hardinxveld-Giessendam  
locatie; Rivierdijk ong. te Hardinxveld-Giessendam

Aanvrager	Geonius Milieu B.V. t.a.v. M. den Besten
Telefoonnummer	06-18993828
E-mail adres	<a href="mailto:m.denbesten@geonius.nl">m.denbesten@geonius.nl</a>
Uw opdrachtnummer en datum	Ma170013.051
Zaaknummer	Z-17-324862
Behandeld door	Tom Bosman - d.d. 04-09-2017 e-mail: <a href="mailto:tw.bosman@ozhz.nl">tw.bosman@ozhz.nl</a> - telefoon 078-7703271



## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Hiervoor kunt u contact opnemen met de OZHZ. Mogelijk zijn hier kosten aan verbonden. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatietekenen (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van de locatie, eventuele bodemonderzoeken, tanks, historische en actuele informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over de aanwezige bedrijven met een vergunnings-/meldingsplicht vanuit de Wet milieubeheer. Ook rapporten die slechts een gedeeltelijke overlap met de onderzoekslocatie hebben staan in dit hoofdstuk vermeld.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem kan zijn. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een aangrenzend perceel.

### Hoofdstuk 4: Algemene informatie

Dit hoofdstuk geeft weer waar informatie betreffende de bodemkwaliteitskaart en de aanwezigheid van voormalige kassen en boomgaarden geraadpleegd kan worden.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

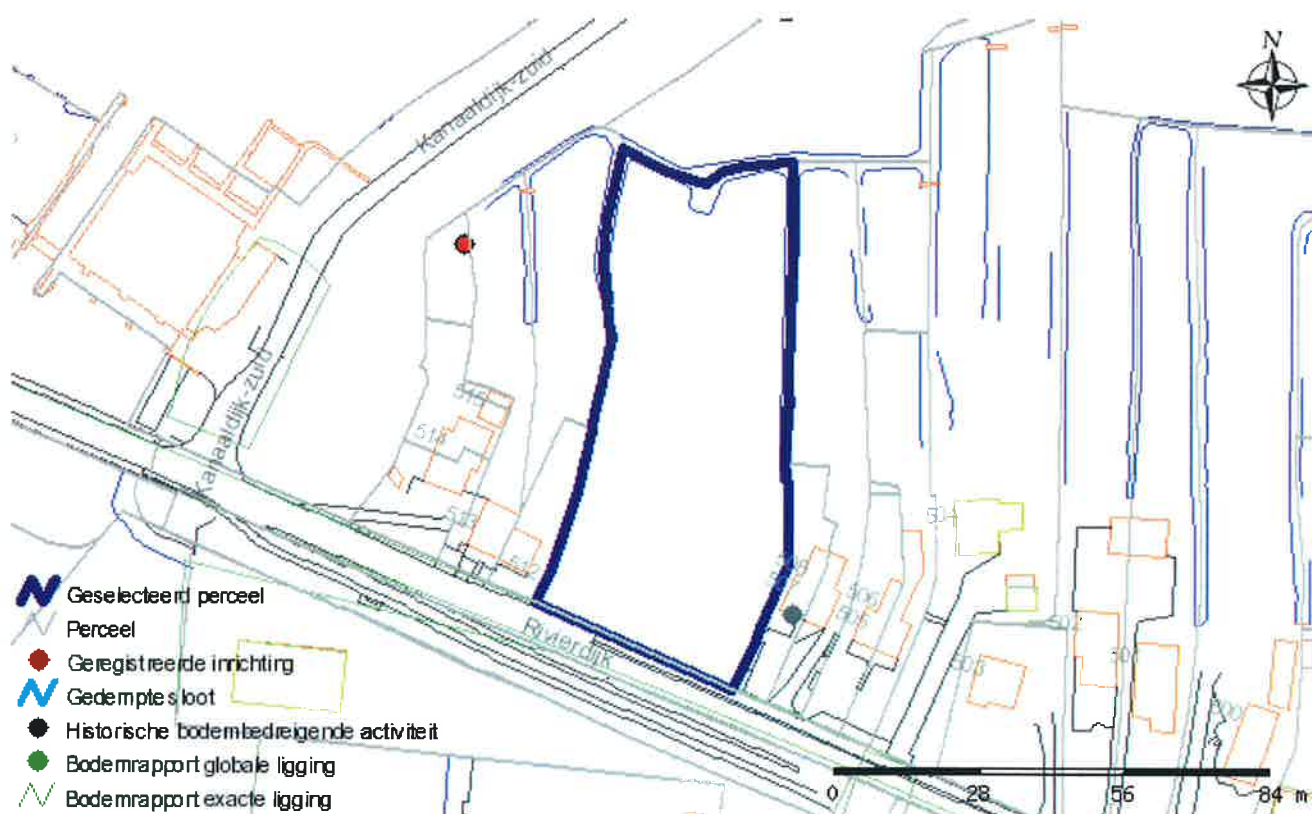
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

## Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel HDV00 D 2811

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Hardinxveld-Giessendam
Sectie	D
Nummer	2811

## 2 Gegevens op perceel HDV00 D 2811

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

<b>Onderzoeklocatie 'Dijktrace Hardinxveld-Giessendam Centrum' Zelfde bodemlocatie als Perceel. D3422</b>			
De onderzoeklocatie is bekend onder de naam:		Dijktrace Hardinxveld-Giessendam Centrum (AA052300508)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		RIVIERDIJK 252	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:		ernstig, niet urgent	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		registratie restverontreiniging	
Wbb code:		ZH052300047	
Type onderzoek	Datum	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Saneringsplan	31 12 1997	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Sanerings onderzoek	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	31 12 1995	Onbekend	Onbekend

### Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel HDV00 D 2811

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Periode
transportbedrijf	Rivierdijk 508	EGAS,C.	1966 - 19

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoeklocatie 'Rivierdijk 509' Zelfde bodemlocatie als Perceel. D3422			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Rivierdijk 509 (AA052300014)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		RIVIERDIJK 509	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Potentieel Ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:		ernstig, niet urgent	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		uitvoeren NO	
Wbb code:		ZH052300045	
Type onderzoek	Datum	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Saneringsplan		Onbekend	Onbekend
Sanerings evaluatie	31 12 1999	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	31 12 1995	Onbekend	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	31 12 1993	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NEN 5740	26 06 2008	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NEN 5740	25 06 2008	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NVN 5740	16 11 1993	>I	>S
Saneringsplan	08 03 1996	>T	Onbekend
Nader onderzoek	05 03 1996	>I	>S
Nader onderzoek	01 07 2012	>AW	Onbekend
Nader onderzoek	01 05 2011	>I	>T
Indicatief onderzoek	01 03 1991	>I	<d
Nader onderzoek	01 02 1994	>AW	<d

#### Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)

## Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

### 4 Algemene informatie

#### *Bodemkwaliteitskaart*

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl)

#### *Voormalige boomgaarden en kassen*

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij bodemonderzoek aanvullende aandacht te worden besteed aan het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van de omgevingsdienst. Daarom wordt verwezen naar de internetsite [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl). Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

# **Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage**

## **1.1 Inleiding**

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid te vinden is, is dit echter geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op het voorkomen van bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

## **1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)**

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

## **1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)**

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van een of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aangeboden dan worden de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Alle beschikbare rapportages behorend tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzoekslocatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting ziet er als volgt uit:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam;	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres;	Brinklaan 155		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven;			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen;	Pot. Ernstig		
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing;	Uitvoeren NO		
<b>Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd</b>			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het oranje deel geeft de naam van de onderzoekslocatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de beschikbare informatie in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn.

Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie, voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalte zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.



Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd als een matige of sterke verontreiniging in de bodem, zowel de grond of/ en het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd als er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd als er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel Urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie pot. Spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wbb is doormiddel van een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw) of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de spoed (risico's) niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigings situatie kan dit wenselijk zijn.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald

Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat het risico direct dient te worden weggewomen. De sanering van de verontreiniging dient voor 2015 plaats te vinden.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven alleen

zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Urgent, start sanering voor 2015: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering dient te worden gestart voor 2015. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van licht tot matige verontreinigde grond. Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodem onderzoek heeft uitgewezen dat de omvang criteria, meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater boven de interventiewaarde, zijn niet overschreden. Op basis van de verontreinigingsituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen een en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een nader bodemonderzoek, een aanvullend bodemonderzoek een saneringonderzoek en het opstellen van een saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering van grond kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereiktresultaat, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van locatie bezoek, gesprekken met betrokkenen en of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veldanalytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (nader onderzoek)Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

A = Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde, of huidige achtergrondwaarde: is de waarde waarbij sprake is van grond die geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van een of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van een of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Als van een of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de spoed van het geval. In veel gevallen zal het nemen van maatregelen kunnen worden uitgesteld tot een zogenoemd "natuurlijk moment" (zoals nieuwbouw).

NB. de in de rapportage aangegeven concentratieniveaus betreffen de hoogst gemeten concentraties tijdens een onderzoek. Dit betekent niet op voorhand dat vergelijkbare concentraties binnen het gehele onderzoeksgebied voorkomen. Meer duidelijkheid over het voorkomen van de weergegeven verontreinigingen kan alleen worden verkregen door het inzien van de betreffende onderzoeksrapporten.

## **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

## **1.5 Geregistreeerde inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf 'Overzicht geregistreeerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer', wordt een overzicht gegeven van de inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de activiteiten.

### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief.

Actief betekend: Op de locatie is nog een WM

### **Omschrijving**

Hier wordt een overzicht gegeven van de activiteiten van de inrichting.

## **1.6 Algemene bodemkwaliteit**

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl)

## **Bijlage 2: Disclaimer**

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname. Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert de omgevingsdienst om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.