



**Verkennend bodemonderzoek ter plaatse
van Rivierdijk 89 te Hardinxveld-
Giessendam**

Rapportnummer: MA170088.R01
Versie: 1.0

Datum rapport: 9 maart 2017

Opdrachtgever: Familie Klop
Rivierdijk 89
3372 BH Hardinxveld-Giessendam

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	ir. J.G.J.H. Eggen	
Collegiale toets:	ir. J.C.D. de Maat	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 1097
6160 BB Geleen

GEONIUS 

Tel.: 088-1300600
Fax: 088-1300669
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDI NFORMATIE	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Geraadpleegde bronnen	2
2.3	Archiefonderzoek	2
2.4	Terreininspectie/locatiebezoek asbest.....	3
2.5	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	3
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.7	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.8	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	4
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	6
3.1	Uitgevoerd veldwerk	6
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel	6
3.3	Watermonstername	6
3.4	Asbest in bodem	6
4	ANALYSES	7
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters	7
4.2	Toetsingskader	7
4.3	Toetsing van de analyseresultaten	7
4.4	Interpretatie analyseresultaten.....	8
4.5	Toetsing van de hypothese	9
5	CONCLUSIES	10

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening en foto's
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit

1 INLEIDING

Op 8 februari 2017 is door de heer R. Klop aan Geonius Milieu B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een vrijstaande woning. 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, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

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 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 verricht conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) 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.

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 108 m². Op de topografische kaart (blad 38G 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 121.646 / y = 426.902 (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening die als bijlage 2 is toegevoegd.

2.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (tabel 2.2.1). 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 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	Dhr. R. Boomgaard
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	Dhr. R. Boomgaard
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	-
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	www.ozhz.nl
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBALIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl

2.3 Archiefonderzoek

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de Rivierdijk al omstreeks 1850 aanwezig was. De eerste contouren van woningen langs de dijk zijn ook al zichtbaar. Het gebied ligt midden in de Hardinxveldse Polder.



Ca. 1900



Ca. 1950



Ca. 2000

2.3.2 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.3.3 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.3.4 Ondergrondse/bovengrondse tanks

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

2.3.5 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Er is geen informatie bekend met niet gesprongen explosieven. Gezien de ligging en het historisch gebruik van de locatie wordt de kans op conventionele explosieven in de bodem gering geacht.

2.3.6 Nota bodembeheer

Volgens de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid voldoet de bodem aan de functieklasse Landbouw/natuur. Volgens de ontgravingskaart vallen de boven- en ondergrond in kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

2.4 **Terreininspectie/locatiebezoek asbest**

Op 16 februari 2017 is door de heer N.E. Riethoff een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

De onderzoeklocatie betreft een tuin van een woning. Grenzend aan de locatie zijn ten oosten en westen twee slootjes aanwezig. De voorheen aanwezige loofbomen zijn geroid en versnipperd in de tuin. Er zijn geen verdachte deellocaties aangetroffen.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. In bijlage 2.2 zijn enkele foto's opgenomen.

2.5 **Interpretatie resultaten vooronderzoek**

Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie kan het volgende overzicht over het voormalig, huidig en toekomstig gebruik worden afgeleid (zie tabel 2.5.1).

Tabel 2.5.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
[< 1900]	Polder met woonhuizen, landbouw	-
[1900-heden]	Polder met woonhuizen, landbouw	-
Huidig gebruik	Polder met woonhuizen, landbouw	-
Toekomstig gebruik	Polder met woonhuizen, landbouw	-

2.6 **Bodemopbouw en geohydrologie**

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 0,1 m-NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 0,2 m-NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het freatisch grondwater zich bevindt in de Holocene afzettingen.

Referentienummer : MA170088.R01

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 0,1 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstroming is globaal noordelijk gericht.

Op basis van het Digitaal Geologisch Model (en de Bodemkaart en Grondwaterkaart van Nederland) is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.6.1).

Tabel 2.6.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0,0 – 11,2]	Holocene afzettingen	Zand, zeer fijn tot uiterst grof
[11,2 – 19,9]	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof
[> 19,9]	Formatie van Sterkstel	Zand, matig fijn tot uiterst grof

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in tabel 2.6.2.

Tabel 2.6.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja	Beneden Merwede, diverse sloten nabij locatie
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	2° 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	-

2.7 (Financieel-)juridische aspecten

De NAW gegevens van de belanghebbende rechtspersonen en de opdrachtgever, de kadastrale gegevens alsmede het overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in tabel 2.7.1.

Tabel 2.7.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Hardinxveld-Giessendam	-
Kadastrale sectie	C	-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	3753	-
Oppervlakte kadastrale percelen (m ²)	900	-
Opdrachtgever	Dhr. R. Klop	Rivierdijk 89 3372 BH Hardinxveld-Giessendam
Eigenaar	Dhr. R. Klop	Rivierdijk 89 3372 BH Hardinxveld-Giessendam
Informatie wetgeving en aansprakelijkheid		
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.	
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).	
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.	
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.	

2.8 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.8.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie de hypothese "onverdacht niet lijnvormig" van toepassing is. Deze strategie is van toepassing op locaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek.

In tabel 2.8.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

Tabel 2.8.1 : Onderzoeksstrategie

Locatie (m ²)	Strategie	Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters ²⁾		
		0,5 m -mv	2,0 m -mv	en met peilbuis ¹⁾	bovengrond	ondergrond	grondwater
108	ONV-NL	2	1	1	1	1	1
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m-mv grondwater wordt aangetroffen.						
2)	Standaardpakket landbodem en grond: 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)						
	Standaardpakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluene, 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.						

2.8.2 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese kleinschalig 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, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese "onverdacht" gesteld.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 februari 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). Een situatietekening met een overzicht van de locaties van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 2.

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

3.2 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 tuin begroeid met gras bestaat. Het maaiveld is bedekt met de houtsnippers van de gerooide bomen. Zowel de boven- als ondergrond bestaan uit zwak tot sterk zandige klei. Er zijn geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Watermonstername

Op 22 februari 2017 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De monsternemer, de heer N.E. Riethoff, 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 4.3.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

3.4 Asbest in bodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 februari 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.

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. Dit vanwege het feit dat meer dan 75% van het maaiveld bedekt was en hier derhalve geen inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden. 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 asbest verdachte materialen. 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 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet 2 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In tabel 4.3.1 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. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.




4.2 Toetsingskader

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.

Het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof (in NEN 5740 als tussenwaarde aangeduid) (T) fungeert als triggerwaarde waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd omdat het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat.

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

-  Licht verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde);
-  Matig verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  Sterk verhoogd: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

Om de hergebruiksmogelijkheden van mogelijk vrijkomende grond vast te stellen zijn de analyseresultaten tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en 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 4.3.1 (grondmonsters) en tabel 4.3.2 tabel 4.3.2

Referentienummer : MA170088.R01

(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 4.3.1 : Getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds

Nr.	Boring	Diepte (cm-mv)	Bodem-beschrijving	Analyse-parameter	Parameters >AW	Conc.	Toets WBB	Toets BBK
MM1	002	0 - 50	Klei, zwak wortelhoudend, sporen grind	Standaard pakket	Cadmium [Cd]	1,2	*	MWI
	003	0 - 50	Klei, sporen grind		Koper [Cu]	72	*	
	004	0 - 50	Klei, zwak wortelhoudend		Kwik [Hg]	0,43	*	
					Lood [Pb]	170	*	
					Zink [Zn]	440	*	
					Pak-totaal	6,93	*	
MM2	002	50 - 100	Klei, matig veenhoudend	Standaard pakket	Cadmium [Cd]	0,95	*	MWI
	002	100 - 150	Klei, matig veenhoudend		Koper [Cu]	130	**	
	004	50 - 100	Klei, matig veenhoudend		Kwik [Hg]	0,45	*	
	004	100 - 150	Klei, sterk veenhoudend		Lood [Pb]	130	*	
					Molybdeen [Mo]	2,1	*	
					Nikkel [Ni]	32	*	
					Zink [Zn]	300	*	
					Pak-totaal	5,22	*	
002-2	002	50 - 100	Klei, matig veenhoudend	Koper	Koper [Cu]	37	*	MWW
002-3	002	100 - 150	Klei, matig veenhoudend	Koper	-			AW
004-2	004	50 - 100	Klei, matig veenhoudend	Koper	Koper [Cu]	95	**	MWI
004-3	004	100 - 150	Klei, sterk veenhoudend	Koper	Koper [Cu]	74	*	MWI

Tabel 4.3.2 : Getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Turbiditeit (NTU)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Analyse-parameter	Parameters >S	Conc.	Toets WBB
002-1	65	5,54	54,3	824	Standaard pakket	Barium [Ba]	140	*

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
S	: streefwaarde		
conc.	: gemeten concentratie	MWW	: bodemfunctieklasse wonen
geh.	: gemeten gehalte	MWI	: bodemfunctieklasse industrie
		-	: geen waarde vastgesteld

4.4 Interpretatie analyseresultaten

4.4.1 Bodem

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in het bodemmateriaal geen afwijkingen waargenomen. In de bovengrond zijn een aantal zware metalen en PAK licht verhoogd aangetoond. In de ondergrond is een matig verhoogd gehalte koper aangetroffen. Tevens zijn een aantal zware metalen en PAK licht verhoogd aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond aan klasse Industrie.

Het mengmonster van de ondergrond dat een tussenwaarde-overschrijding koper bevat is uitgesplitst. De deelmonsters zijn separaat geanalyseerd op koper. Uit analyse blijkt dat er geen sprake is van sterk verhoogde gehalten. In de laag 0,50-1,00 m-mv van boring 004 is een matig verhoogd gehalte koper aangetoond. Omdat koper in slechts één deelmonster wordt aangetoond in een gehalte onder de interventiewaarde wordt nader onderzoek niet zinvol geacht;

4.4.2 Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. De herkomst van deze lichte verhoogde concentratie is niet bekend, maar geeft geen reden tot nader onderzoek.

4.5 Toetsing van de hypothese

4.5.1 Bodem

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdacht" formeel te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

4.5.2 Asbest in bodem

Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 heeft kunnen plaatsvinden.

Op basis van de visuele inspectie van de opgeboorde grond, het niet aantreffen van bodemvreemde bijmengingen en het historisch gebruik is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significante gehalten. De hypothese "onverdacht" dient formeel te worden aanvaard. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

5 CONCLUSIES

In opdracht van de heer R. Klop heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van de Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- ⚠ In de bovengrond zijn een aantal zware metalen en PAK licht verhoogd aangetoond;
- ⚠ In de ondergrond is een matig verhoogd gehalte koper aangetroffen en zijn een aantal zware metalen en PAK licht verhoogd aangetoond;
- ⚠ Na analyse van de deelmonsters blijkt dat koper slechts één monster wordt aangetoond in een gehalte onder de interventiewaarde. Nader onderzoek wordt niet zinvol geacht;
- ⚠ Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond aan klasse Industrie;
- ⚠ In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. De herkomst van deze lichte verhoogde concentratie is niet bekend, maar geeft geen reden tot nader onderzoek;
- ⚠ Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is.

Derhalve kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik en voor de voorgenomen ontwikkelingen van de locatie.

Het verlenen van een omgevingsvergunning of een "verklaring van geen bezwaar" is ter competentie van het bevoegd gezag.

Referentienummer : MA170088.R01

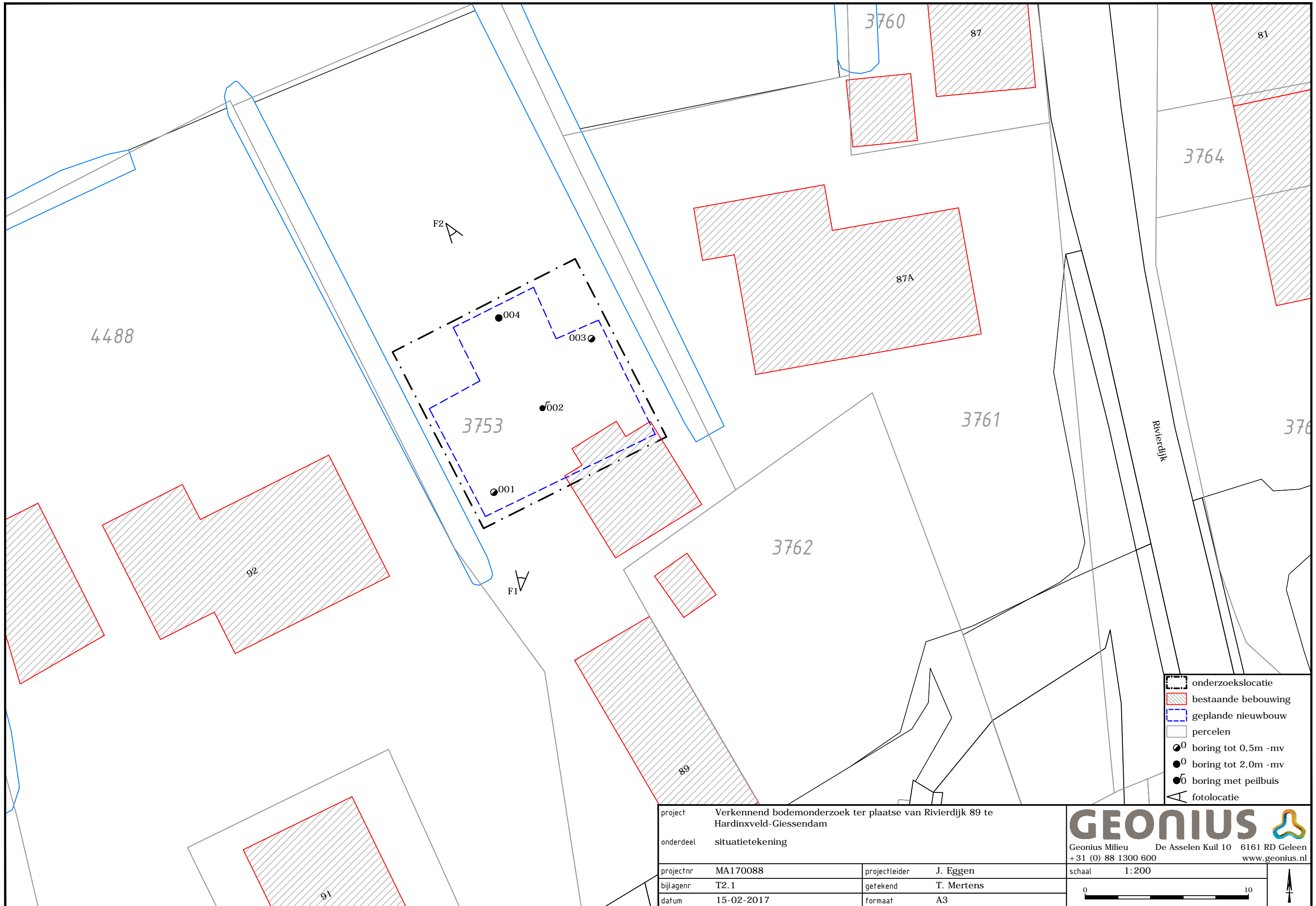
Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart

Referentienummer : MA170088.R01

Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



- onderzoekslocatie
- bestaande bebouwing
- geplande nieuwbouw
- percelen
- boring tot 0,5m -mv
- boring tot 2,0m -mv
- boring met peilbuis
- fotolocatie

project	Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA170088	projectleider	J. Eggen
bijlagenr	T2.1	getekend	T. Mertens
datum	15-02-2017	formaat	A3

GEONIUS

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

schaal 1:200



foto 1



foto 2

project Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam

onderdeel fotobijlage

projectnr MA170088

projectleider J. Eggen

bijlagenr T2.2

getekend T. Mertens

datum 28-02-2017

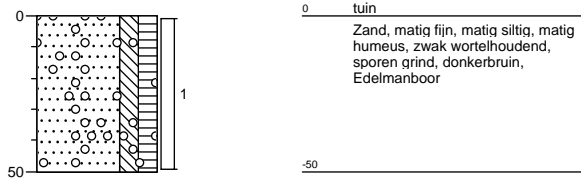
formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

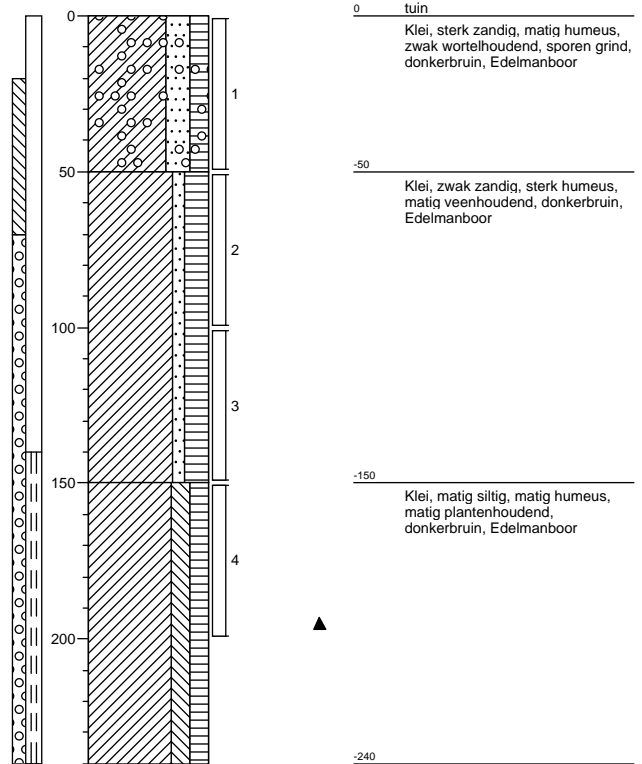
Bijlage 3:

Boorstaten

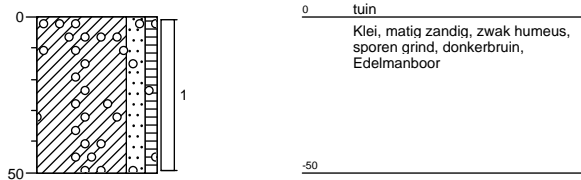
Boring: 001
 Datum: 16-02-2017



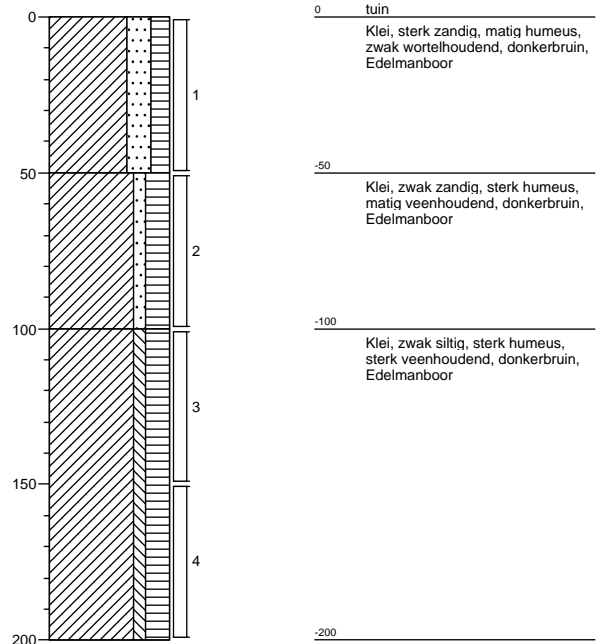
Boring: 002
 Datum: 16-02-2017



Boring: 003
 Datum: 16-02-2017



Boring: 004
 Datum: 16-02-2017



Referentienummer : MA170088.R01

Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

J.G.J.H. Eggen

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Uw projectnummer : MA170088
ALcontrol rapportnummer : 12476816, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1WIEYLS3

Rotterdam, 23-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170088. 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 analysrapport.

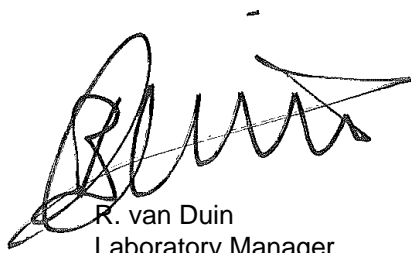
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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
J.G.J.H. Eggen

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12476816 - 1

Orderdatum 16-02-2017
Startdatum 16-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (50-100) 004 (100-150)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	60.8	45.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.6	18.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	19
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	260	260
cadmium	mg/kgds	S	1.2	0.95
kobalt	mg/kgds	S	11	9.2
koper	mg/kgds	S	72	130
kwik	mg/kgds	S	0.43	0.45
lood	mg/kgds	S	170	130
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	2.1
nikkel	mg/kgds	S	32	32
zink	mg/kgds	S	440	300
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.04 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.61	0.30
antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.82	0.64
chryseen	mg/kgds	S	0.77	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.49
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.91	0.69
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.68	0.60
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.68	0.57
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.93 ²⁾	5.22 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	6.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	7.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.4 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
J.G.J.H. Eggen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12476816 - 1

Orderdatum 16-02-2017
Startdatum 16-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (50-100) 004 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	35
fractie C22-C30	mg/kgds		13	55
fractie C30-C40	mg/kgds		8	23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	110

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

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
J.G.J.H. Eggen

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12476816 - 1

Orderdatum 16-02-2017
Startdatum 16-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12476816 - 1

Orderdatum 16-02-2017
Startdatum 16-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6265829	16-02-2017	16-02-2017	ALC201
001	Y6265736	16-02-2017	16-02-2017	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
J.G.J.H. Eggen

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12476816 - 1

Orderdatum 16-02-2017
Startdatum 16-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6265708	16-02-2017	16-02-2017	ALC201
002	Y6265721	16-02-2017	16-02-2017	ALC201
002	Y6265820	16-02-2017	16-02-2017	ALC201
002	Y6265825	16-02-2017	16-02-2017	ALC201
002	Y6265821	16-02-2017	16-02-2017	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV
J.G.J.H. Eggen

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12476816 - 1

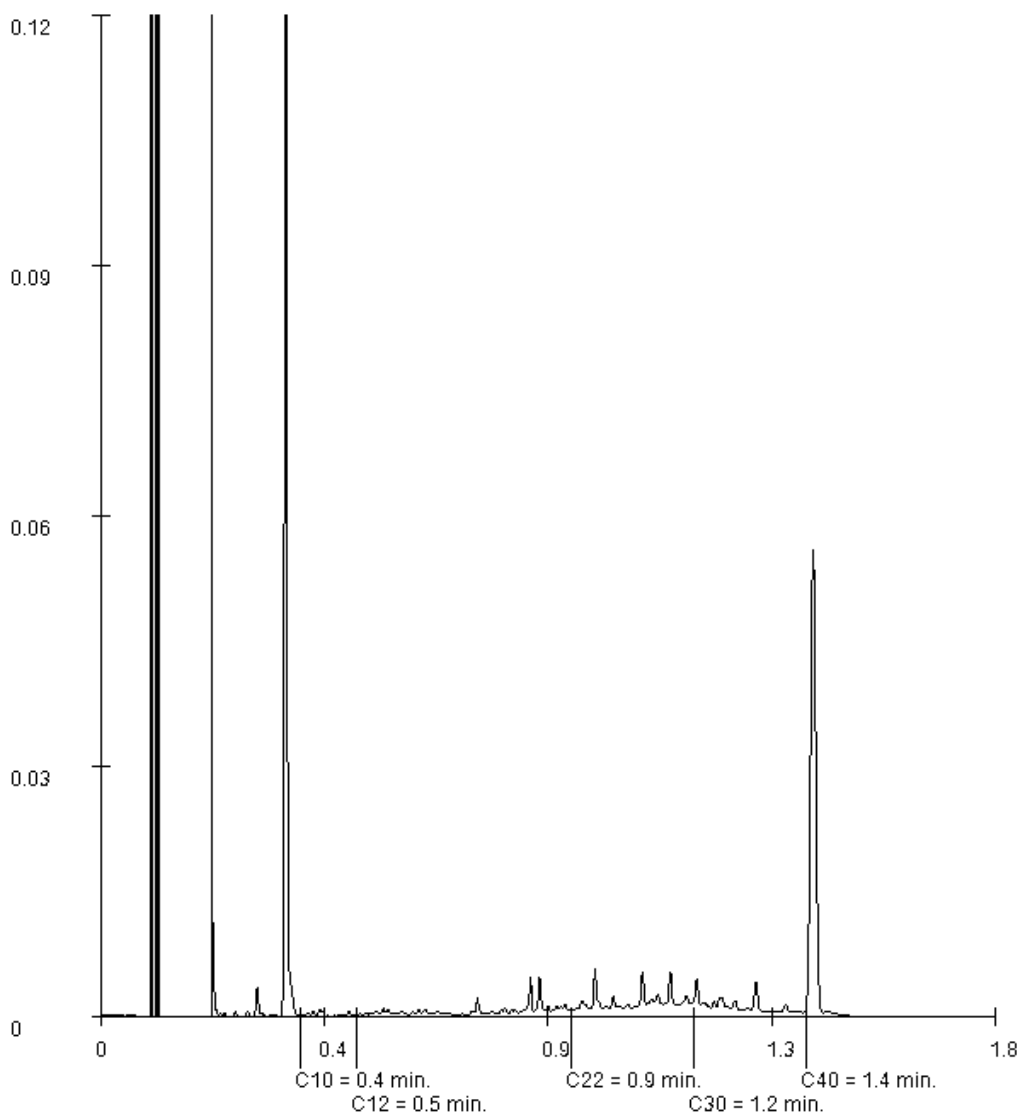
Orderdatum 16-02-2017
Startdatum 16-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1002 (0-50) 003 (0-50) 004 (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
J.G.J.H. Eggen

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12476816 - 1

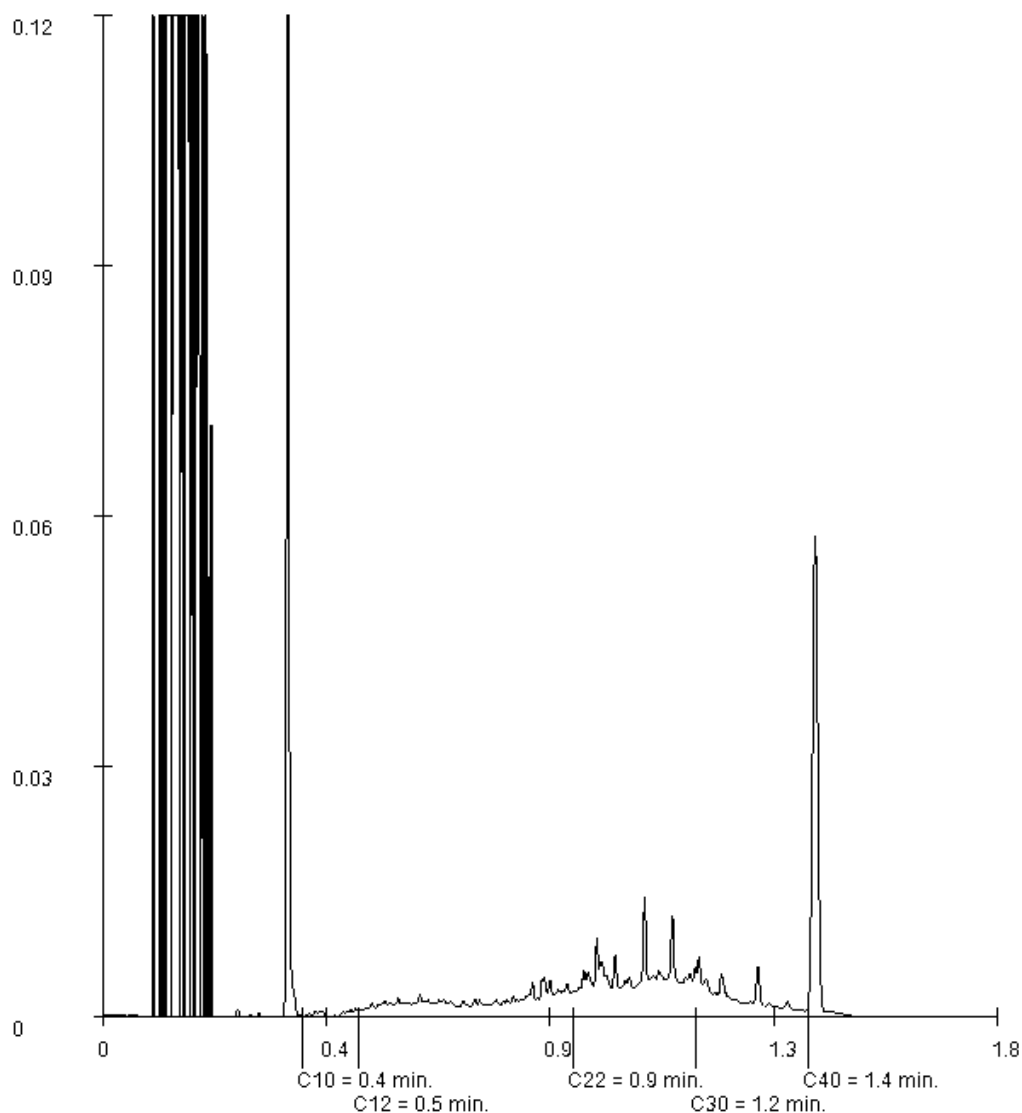
Orderdatum 16-02-2017
Startdatum 16-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2002 (50-100) 002 (100-150) 004 (50-100) 004 (100-150)

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 (Heerlen)

J.G.J.H. Eggen

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Uw projectnummer : MA170088
ALcontrol rapportnummer : 12480692, versienummer: 1

Rotterdam, 27-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170088. 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.

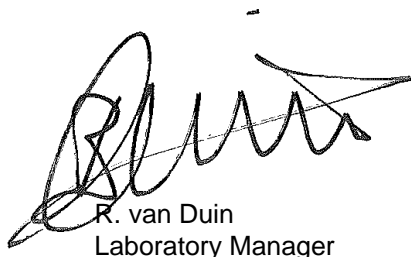
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analysesresultaten 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



Analyserapport

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
 Projectnummer MA170088
 Rapportnummer 12480692 - 1

Orderdatum 22-02-2017
 Startdatum 22-02-2017
 Rapportagedatum 27-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	002-1 002 (140-240)		

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	140
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
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 ¹⁾
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 ¹⁾
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 ¹⁾
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 (Heerlen)
J.G.J.H. Eggen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12480692 - 1

Orderdatum 22-02-2017
Startdatum 22-02-2017
Rapportagedatum 27-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1 002 (140-240)

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 (Heerlen)
J.G.J.H. Eggen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12480692 - 1

Orderdatum 22-02-2017
Startdatum 22-02-2017
Rapportagedatum 27-02-2017

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 :



Analyserapport

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
 Projectnummer MA170088
 Rapportnummer 12480692 - 1

Orderdatum 22-02-2017
 Startdatum 22-02-2017
 Rapportagedatum 27-02-2017

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	G6277343	22-02-2017	22-02-2017	ALC236
001	B1632378	22-02-2017	22-02-2017	ALC204
001	G6277342	22-02-2017	22-02-2017	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

J.G.J.H. Eggen

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Uw projectnummer : MA170088
ALcontrol rapportnummer : 12486109, versienummer: 1

Rotterdam, 09-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170088. 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.

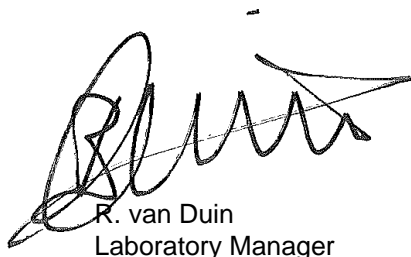
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysesresultaten 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 (Heerlen)
J.G.J.H. Eggen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12486109 - 1

Orderdatum 02-03-2017
Startdatum 02-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	002-2 002 (50-100)
002	Grond (AS3000)	002-3 002 (100-150)
003	Grond (AS3000)	004-2 004 (50-100)
004	Grond (AS3000)	004-3 004 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	52.0	26.4	53.1	34.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.0	48.2	16.3	26.2
METALEN						
koper	mg/kgds	S	37	26	95	74

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

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
J.G.J.H. Eggen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnummer MA170088
Rapportnummer 12486109 - 1

Orderdatum 02-03-2017
Startdatum 02-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

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.
- 002 * 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-CaCl₂), 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.
- 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.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

J.G.J.H. Eggen

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
 Projectnummer MA170088
 Rapportnummer 12486109 - 1

Orderdatum 02-03-2017
 Startdatum 02-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6265721	16-02-2017	16-02-2017	ALC201
002	Y6265820	16-02-2017	16-02-2017	ALC201
003	Y6265821	16-02-2017	16-02-2017	ALC201
004	Y6265825	16-02-2017	16-02-2017	ALC201

Paraaf :



Referentienummer : MA170088.R01

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectcode MA170088

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

Monstercode 002-1¹

METALEN

barium	140	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
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
¹ 12480692-001 002-1 002 (140-240)

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*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - #** *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a *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.*
 - ^b *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).*

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
 Projectcode MA170088

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM1 ¹		MM2 ²			002-2 ³			
	1		2	or	br	4	br		
	or	br				or	br		
droge stof (gew.-%)	60.8	--	--	45.0	--	--	52.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			-			15.0	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	11.6	--	--	18.2	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	28	--	--	19	--	--	-		
METALEN									
barium ⁺	260	237		260	322		-		
cadmium	1.2	1.12	*	0.95	0.815	*	-		
kobalt	11	10.1		9.2	11.3		-		
koper	72	66.9	*	130	125	**	37	34.2	
kwik	0.43	0.412	*	0.45	0.46	*	-		
lood	170	161	*	130	127	*	-		
molybdeen	1.3	1.3		2.1	2.1	*	-		
nikkel	32	29.5		32	38.6	*	-		
zink	440	407	*	300	313	*	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.02	--	--	0.04	--	--	-		
fenantreen	0.61	--	--	0.30	--	--	-		
antraceen	0.19	--	--	0.15	--	--	-		
fluoranteen	1.7	--	--	1.1	--	--	-		
benzo(a)antraceen	0.82	--	--	0.64	--	--	-		
chryseen	0.77	--	--	0.64	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	0.55	--	--	0.49	--	--	-		
benzo(a)pyreen	0.91	--	--	0.69	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	0.68	--	--	0.60	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	--	--	0.57	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6.93	5.97	*	5.22	2.87	*	-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 138 (µg/kgds)	6.1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 153 (µg/kgds)	7.8	--	--	<1	--	--	-		
PCB 180 (µg/kgds)	2.7	--	--	<1	--	--	-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	19.4	16.7		4.9	2.69		-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	-		
fractie C12-C22	7	--	--	35	--	--	-		
fractie C22-C30	13	--	--	55	--	--	-		
fractie C30-C40	8	--	--	23	--	--	-		

totaal olie C10 - C40	30	25.9	110	60.4	-
-----------------------	----	------	-----	------	---

Monstercode en monstertraject

¹	12476816-001	MM1 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
²	12476816-002	MM2 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (50-100) 004 (100-150)
³	12486109-001	002-2 002 (50-100)

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) 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*
- ^a *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.*
- ^b *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%.)*
 - 1: lutum 28% humus 11.6%
 - 2: lutum 19% humus 18.2%
 - 4: lutum 25% humus 15%

Projectnaam VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
 Projectcode MA170088

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	002-3 ¹		004-2 ²			004-3 ³			
	5		6	or	br	7	or	br	
droge stof (gew.-%)	26.4	--	--	53.1	--	--	34.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	48.2	--	--	16.3	--	--	26.2	--	--
METALEN									
koper	26	15.9		95	86	*	74	58.3	*

Monstercode en monstertraject

¹	12486109-002	002-3 002 (100-150)
²	12486109-003	004-2 004 (50-100)
³	12486109-004	004-3 004 (100-150)

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) 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

^a 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.

^b 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).

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%.)

5: lutum 25% humus 48.2%

6: lutum 25% humus 16.3%

7: lutum 25% humus 26.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
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
VLUCHTIGE AROMATEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ 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

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: 09-03-2017 - 09:29)

Projectcode	VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam	VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam	VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnaam	MA170088	MA170088	MA170088
Monsteromschrijving	MM1	MM2	002-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	60.8	60.8		45.0	45		52.0	52	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		11.6			18.2		15.0	15	
organische stof (gloeiverlies)	%	11.6	11.6		18.2	18.2			15	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		19	19			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	260	237	--	260	322	--			-
cadmium	mg/kg	1.2	1.12	WO	0.95	0.815	WO			-
kobalt	mg/kg	11	10.1	<=AW	9.2	11.3	<=AW			-
koper	mg/kg	72	66.9	IN	130	125	IN	37	34.2	<=AW
kwik	mg/kg	0.43	0.412	WO	0.45	0.46	WO			-
lood	mg/kg	170	161	WO	130	127	WO			-
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	<=AW	2.1	2.1	WO			-
nikkel	mg/kg	32	29.5	<=AW	32	38.6	WO			-
zink	mg/kg	440	407	IN	300	313	IN			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.0172	-	0.04	0.022	-			-
fenantreen	mg/kg	0.61	0.526	-	0.30	0.165	-			-
antraceen	mg/kg	0.19	0.164	-	0.15	0.0824	-			-
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.47	-	1.1	0.604	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.82	0.707	-	0.64	0.352	-			-
chryseen	mg/kg	0.77	0.664	-	0.64	0.352	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.55	0.474	-	0.49	0.269	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.91	0.784	-	0.69	0.379	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.68	0.586	-	0.60	0.33	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.68	0.586	-	0.57	0.313	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.93	5.97	WO	5.22	2.87	WO			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.603	-	<1	0.385	-			-
PCB 52	ug/kg	<1	0.603	-	<1	0.385	-			-
PCB 101	ug/kg	<1	0.603	-	<1	0.385	-			-
PCB 118	ug/kg	<1	0.603	-	<1	0.385	-			-
PCB 138	ug/kg	6.1	5.26	-	<1	0.385	-			-
PCB 153	ug/kg	7.8	6.72	-	<1	0.385	-			-
PCB 180	ug/kg	2.7	2.33	-	<1	0.385	-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.4	16.7	<=AW	4.9	2.69	<=AW			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.02	--	<5	1.92	--			-
fractie C12-C22	mg/kg	7	6.03	--	35	19.2	--			-
fractie C22-C30	mg/kg	13	11.2	--	55	30.2	--			-
fractie C30-C40	mg/kg	8	6.9	--	23	12.6	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	25.9	<=AW	110	60.4	<=AW			-

Monstercode	Monsteromschrijving
12476816-001	MM1 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
12476816-002	MM2 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (50-100) 004 (100-150)
12486109-001	002-2 002 (50-100)

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: 09-03-2017 - 09:29)

Projectcode	VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam	VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam	VO Rivierdijk 89 te Hardinxveld-Giessendam
Projectnaam	MA170088	MA170088	MA170088
Monsteromschrijving	002-3	004-2	004-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5	Grond (AS3000)-6	Grond (AS3000)-7
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	26.4	26.4		53.1	53.1		34.8	34.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	48.2	48.2		16.3	16.3		26.2	26.2	
METALEN										
koper	mg/kg	26	15.9	<=AW	95	86	IN	74	58.3	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12486109-002	002-3 002 (100-150)
12486109-003	004-2 004 (50-100)
12486109-004	004-3 004 (100-150)

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 gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)