

Milieuhygiënisch  
bodemonderzoek  
Groenestraat 265 te  
Nijmegen

Rapportage, versie 2

Oprichtgever: Gemeente Nijmegen

creating with the power of nature

OPDRACHTGEVER: Gemeente Nijmegen  
PROJECTTITEL: Milieuhygiënisch bodemonderzoek  
Groenestraat 265 te Nijmegen  
PROJECTCODE: 20185485/12025  
DOCUMENTTYPE: Rapportage versie 2  
PUBLICATIEDATUM: 29 april 2019  
PROJECTLEIDER: Jacob Buist  
AUTEUR(S): Corine Habraken  
COLLEGIALE TOETS: Jacob Buist

**Bioclear earth b.v.***Bezoekadres:*

Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen

Telefoon: 050 571 84 55

Email: [info@bioclearearth.nl](mailto:info@bioclearearth.nl)Website: [www.bioclearearth.nl](http://www.bioclearearth.nl)

Bioclear earth is gecertificeerd conform  
ISO 9001:2015.



Bioclear earth werkt met het INK kwaliteitssysteem  
(Instituut Nederlandse Kwaliteit), een  
managementmodel, dat is afgeleid van het  
Europese EFQM Excellence model.



Bioclear earth beschikt over de procescertificaten  
BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de  
onderliggende protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden  
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie,  
microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande  
toestemming van Bioclear earth.

© Bioclear earth b.v.

Bioclear earth adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende  
organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear earth zijn van toepassing de Algemene  
Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear earth, zoals  
gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

# Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Aanleiding, doel en locatiegegevens	1
	1.1 Aanleiding en doel	2
	1.2 Locatiegegevens	2
Hoofdstuk 2	Uitgevoerde werkzaamheden	4
	2.1 Kwaliteitsborging	5
	2.2 Onderzoekopzet en uitgevoerde werkzaamheden	5
Hoofdstuk 3	Resultaten	6
	3.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
	3.2 Analyseresultaten	7
	3.3 Humane risico's	8
Hoofdstuk 4	Conclusies en advies	9
	4.1 Conclusies	10
	4.2 Advies	10
Bijlage 1	Kwaliteitsborging en verantwoording veldwerk	
Bijlage 2	Boorprofielen	
Bijlage 3	Analyseresultaten grond	
Bijlage 4	Rapportage Sanscrit	
Bijlage 5	Overzicht locatie en ligging boringen	



# Hoofdstuk 1

Aanleiding, doel en locatiegegevens

## 1.1 Aanleiding en doel

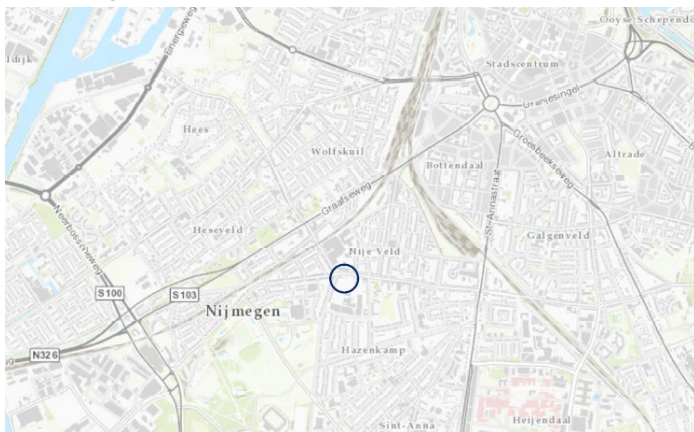
In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft Bioclear earth een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Groenestraat 265 in Nijmegen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform offerte 20185485/11906 d.d. 23 januari 2019 en opdracht per e-mail d.d. 19 februari 2019.

De gemeente wil inzicht in de bodemkwaliteit ten opzichte van eerder uitgevoerd onderzoek<sup>1</sup> en de daarop afgegeven beschikking, specifiek ter plaatse van Groenestraat 265. Met name vanwege het gebruik (wonen met tuin, een relatief gevoelig gebruik) binnen een gebied waar het gebruik relatief ongevoelig is (ander groen/industrie): het terrein van Smit Draad. In de huidige situatie is de verontreiniging op het terrein van Smit Draad als ernstig niet spoedeisend beschikt<sup>2</sup>.

Doel van de werkzaamheden is het bepalen of in de huidige situatie sprake is van humane risico's als gevolg van aanwezige bodemverontreiniging en of daarom een wijziging van de beschikking ernst en spoedeisendheid nodig is.

## 1.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie ligt in de stadswijk Hatert in de gemeente Nijmegen, ten zuiden van de Waal en is kadastraal bekend als Hatert (HTT02), sectie M, nummer 4613. De locatie is bebouwd en het huidige gebruik is wonen met tuin. De locatie heeft een totale oppervlakte van 470 m<sup>2</sup>, waarvan 370 m<sup>2</sup> onbebouwd is. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1. Ligging van de locatie in Nijmegen

<sup>1</sup> Nader onderzoek Smit Draad, Groenestraat, Grontmij, GM-0145352, 27 oktober 2014.

<sup>2</sup> Besluit deelonderzoek ernst verontreiniging en spoedeisendheid sanering en besluit instemming deelsaneringsplan Groenestraat 249, 263-271 te Nijmegen, ML20/14.0013783, 10 december 2014.

De directe omgeving van de locatie bestaat uit woonhuizen (westelijk), een industrieterrein (noordelijk) en braakliggend terrein (oostelijk en zuidelijk). Het naastgelegen terrein van vml. Smit Draad is verontreinigd met polychloorbifenylen (PCB's) en metalen, met name koper en incidenteel lood en zink.



## Hoofdstuk 2

Uitgevoerde werkzaamheden

## 2.1 Kwaliteitsborging

Aan bodemonderzoek zijn wettelijke kwaliteitseisen gesteld. Hoe de kwaliteit is geborgd en welke partijen werkzaamheden hebben verricht staat in bijlage 1, inclusief de verantwoording van de veldwerkzaamheden.

## 2.2 Onderzoekopzet en uitgevoerde werkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de vooraf bekende informatie is uitgegaan van een verkennend onderzoek, strategie verdacht op heterogene schaal van monsterneming (VED-HE). Vanwege de wens om een goed dekkend beeld te verkrijgen is de inspanning licht geïntensiveerd. De bovengrond is van iedere boring separaat geanalyseerd. Van de ondergrond zijn mengmonsters samengesteld (maximaal drie deelmonsters per mengmonster). De uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in tabel 1.

**Tabel 1. Onderzoeksinspanning Groenestraat 265**

Veldwerkzaamheden	Analyses grond
7 x boring 1 m	10 x PCB's en metalen 3 x Lood 3 x Lutum/humus

De boorwerkzaamheden zijn op 12 februari 2018 uitgevoerd door Ortageo. Alle bovengrondmonsters (0 - 0,5 m-mv) van de onbebouwde terreindelen zijn geanalyseerd op PCB's en zware metalen. Van de laag daaronder (0,5 - 1 m-mv) zijn drie mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op PCB's en zware metalen. Vanwege een overschrijding van de interventiewaarde voor lood in één ondergrondmengmonster zijn aansluitend drie individuele grondmonsters separaat geanalyseerd op lood. Er is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Een kaart van de onderzoekslocatie met daarop de locaties van de boringen is opgenomen in bijlage 5.





# Hoofdstuk 3

Resultaten

### 3.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de werkzaamheden zijn boorprofielen opgesteld. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem op de onderzoekslocatie is opgebouwd uit matig fijn tot matig grof zand. Bijmeningen in de opgeboorde grond bestaan uit sporen puin en sporen kolen. Bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 2. Boringen zonder bijzonderheden zijn niet vermeld in tabel 2.

Op de locatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bodem.

**Tabel 2. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen**

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Waargenomen bijzonderheden
A2	1,20	0,00 - 0,90	Sporen puin, sporen kolen
A3	1,00	0,20 - 1,00	Sporen puin
A4	1,20	0,00 - 0,90	Sporen puin, sporen kolen
A5	1,00	0,00 - 1,00	Sporen puin, sporen kolen
A6	1,00	0,00 - 1,00	Sporen puin
A7	1,20	0,08 - 0,90	Sporen puin

### 3.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten voor grond zijn opgenomen in bijlage 3, evenals de toetsing aan de Circulaire bodemsanering 2013 (Wbb) en de lokale maximale waarden (LMW) uit de Nota bodembeheer van de gemeente Nijmegen (deelgebied 1900-1945).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in vijf van de zeven individuele grondmonsters van de bovengrond de interventiewaarden voor koper, lood en/of zink zijn overschreden (A2 t/m A6, zie bijlage 5). Daarnaast zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor diverse metalen aangetroffen. PCB's zijn aangetoond in concentraties ten hoogste groter dan de achtergrondwaarde. Uit de toetsing aan de lokale maximale waarden uit de Nota bodembeheer van de gemeente Nijmegen blijkt dat voor verschillende parameters, met name koper en zink en incidenteel PCB, de gemeten concentraties hoger zijn dan de lokale maximale waarden die voor dit gebied zijn vastgesteld.

De samenstelling en resultaten van de mengmonsters van de ondergrond zijn weergegeven in tabel 3. In mengmonsters van de ondergrond OG1 en OG2 zijn achtergrondwaarden voor verschillende zware metalen overschreden. In mengmonster OG3 is de concentratie lood hoger dan de interventiewaarde en de LMW voor lood. In dit mengmonster wordt ook de LMW voor koper overschreden. De monsters uit dit mengmonster zijn vervolgens apart geanalyseerd op lood. Bij deze uitsplitsing zijn de concentraties lood lager dan de interventiewaarde en LMW.

Tabel 3. Samenstelling en resultaat mengmonsters

Mengmonster	Boring	Traject (m-mv)	Resultaat Wbb	Resultaat LMW
OG1	A1	0,90 - 1,20	PCB en metalen < AW	voldoet aan LMW
	A2	0,90 - 1,20		
OG2	A3	0,70 - 1,00	Koper, zink, kwik, lood > AW	voldoet aan LMW
	A4	0,50 - 0,90		
OG3	A5	0,50 - 1,00	Lood > I	Koper, lood > LMW
	A6	0,50 - 1,00	Koper, zink, cadmium, kwik > AW	
	A7	0,50 - 0,90		

Toelichting:

Achtergrondwaarde: AW

Interventiewaarde: I

Lokale maximale waarde: LMW

### 3.3 Humane risico's

De humane risico's zijn bepaald met behulp van Sanscrit. De uitgangspunten zijn hierbij als volgt:

- Het gebruik van de locatie is wonen met tuin.
- De verontreiniging is aanwezig vanaf 0,01 m-mv.
- De beoordeling is uitgevoerd voor grond, voor de parameters PCB's en de zware metalen lood, koper en zink.
- De concentraties zijn de maximaal aangetroffen concentraties van het huidige bodemonderzoek. Voor lood is niet uitgegaan van het maximum (2.200 mg/kg), maar van de één na hoogste aangetroffen concentratie (510 mg/kg). De reden hiervoor is dat de maximale concentratie aangetroffen is in een mengmonster en dat na uitsplitsing van dit monster lagere concentraties (90, 93 en 280 mg/kg) gevonden zijn.
- Het percentage organische stof is 2% (toetsingsminimum, worst case).

Uit de beoordeling van Sanscrit volgt dat geen sprake is van onaanvaardbare humane risico's in de huidige situatie.

Om de beoordeling te kunnen afronden is er voor ecologische risico's van uitgegaan dat het gehele perceel (470 m<sup>2</sup>) verontreinigd is tot het niveau waarop zich ecologische risico's kunnen voordoen (toxische druk 25% en 65%). Deze oppervlakte is kleiner dan de norm van 5.000 m<sup>2</sup> en 500 m<sup>2</sup> waarbinnen de toxische druk 25% en 65% mag bedragen alvorens modelmatig sprake is van risico's.

Grondwateronderzoek ter plaatse van huisnummer 265 is niet uitgevoerd. Voor de beoordeling van de verspreidingsrisico's is ervan uitgegaan dat eventuele grondwaterverontreiniging op het betreffende perceel niet bijdraagt aan een onbeheersbare situatie en dat er geen kwetsbare objecten worden bedreigd.



## Hoofdstuk 4

Conclusies en advies

## 4.1 Conclusies

Groenestraat 265 maakt deel uit van het geval van ernstige bodemverontreiniging op aangrenzend terrein van Smit Draad, dat als ernstig en niet spoedeisend is beschikt. In de huidige situatie is geen sprake van humane risico's als gevolg van de aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse van Groenestraat 265.

Het eerder genomen besluit, namelijk dat het geval van bodemverontreiniging niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, kan gehandhaafd blijven.

## 4.2 Advies

Geadviseerd wordt aan de gemeente om deze onderzoeksgegevens te voegen bij het dossier van het geval van bodemverontreiniging van Smit Draad.

Daarnaast wordt aan de eigenaar geadviseerd bij werkzaamheden op het perceel waarbij grondverzet aan de orde is, contact op te nemen met de gemeente Nijmegen. Vanwege de verontreinigingen bestaan namelijk restricties aan de toepassing van hergebruik van vrijkomende grond. Daarnaast gelden procedures voor het (mogen) graven in grond waarin overschrijdingen van de interventiewaarden aanwezig zijn.

# Bijlagen

Bijlage 1 Kwaliteitsborging en verantwoording  
veldwerk

Bijlage 2 Boorprofielen

Bijlage 3 Analyseresultaten grond

Bijlage 4 Rapportage Sanscrit

Bijlage 5 Overzicht locatie en ligging boringen

## Bijlage 1      Kwaliteitsborging en verantwoording veldwerk

Bioclear earth is gecertificeerd conform ISO 9001:2015.

Bioclear earth b.v. een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van de locatie waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden zijn in opdracht van Bioclear earth uitgevoerd door Ortageo conform het procescertificaat van de BRL 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

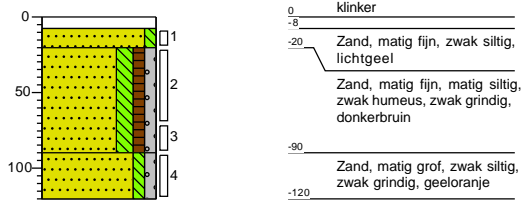




## Bijlage 2 Boorprofielen

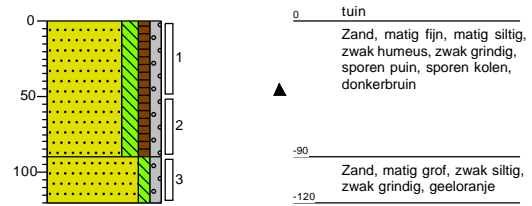
### Boring: A1

Datum: 25-2-2019



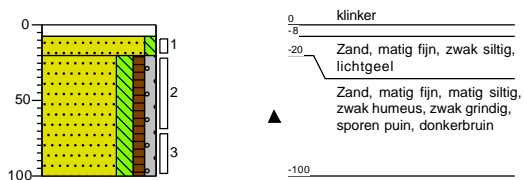
### Boring: A2

Datum: 25-2-2019



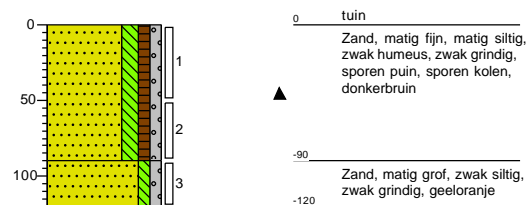
### Boring: A3

Datum: 25-2-2019



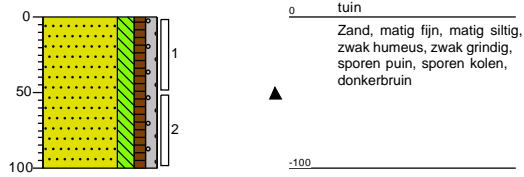
### Boring: A4

Datum: 25-2-2019



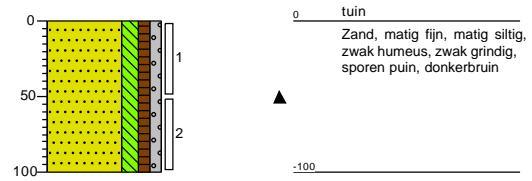
### Boring: A5

Datum: 25-2-2019



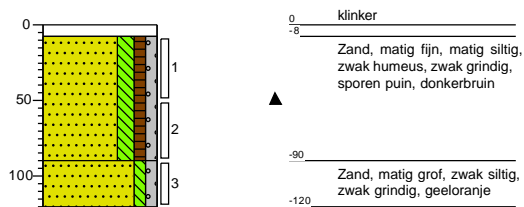
### Boring: A6

Datum: 25-2-2019



### Boring: A7

Datum: 25-2-2019



## Bijlage 3    Analyseresultaten grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A1-2			A2-1			A3-2			
Grondsoort		Zand			Zand			Zand			
Zintuiglijke bijmengingen					sporen puin			sporen puin			
Certificaatcode		833605			833605			833605			
Boring(en)		A1			A2			A3			
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,00 - 0,50			0,20 - 0,70			
Humus		% ds	1,8		1,8		1,8				
Lutum		% ds	2,3		2,3		2,3				
Datum van toetsing		13-3-2019			13-3-2019			13-3-2019			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
<b>OVERIG</b>											
Droge stof		%	92,8	92,8 <sup>(6)</sup>	88,3	88,3 <sup>(6)</sup>		90,7	90,7 <sup>(6)</sup>		
Lutum		%	2,3								
Organische stof (humus)		%	1,8								
<b>METALEN</b>											
IJzer		% ds	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>							
Kobalt		mg/kg ds	3,1	10,6	-0,03	5,7	19,4	0,03	3,4	11,6	-0,02
Nikkel		mg/kg ds	8,5	24,2	-0,17	16	46	0,17	8,3	23,6	-0,18
Koper		mg/kg ds	39	80	0,27	110	225	1,23	110	225	1,23
Zink		mg/kg ds	110	257	0,2	210	491	0,61	150	351	0,36
Molybdeen		mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium		mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,68	1,17	0,05	0,40	0,69	0,01
Barium		mg/kg ds	33	123 <sup>(6)</sup>		84	314 <sup>(6)</sup>		51	190 <sup>(6)</sup>	
Kwik		mg/kg ds	0,15	0,21	0	0,32	0,46	0,01	1,9	2,7	0,07
Lood		mg/kg ds	80	125	0,16	150	235	0,39	100	157	0,22
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
PCB (som 7)		mg/kg ds		<0,025	0,01		0,043	0,02		<0,025	0,01
PCB 28		mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52		mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101		mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118		mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138		mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0023	0,0115		<0,0010	<0,0035	
PCB 153		mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0023	0,0115		<0,0010	<0,0035	
PCB 180		mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0011	0,0055		<0,0010	<0,0035	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A4-1			A5-1			A6-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin			sporen puin			sporen puin		
Certificaatcode		833605			833605			833605		
Boring(en)		A4			A5			A6		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,8			2,7			1,8		
Lutum	% ds	2,3			4,2			2,3		
Datum van toetsing		13-3-2019			13-3-2019			13-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	%	91,9	91,9 <sup>(6)</sup>		91,2	91,2 <sup>(6)</sup>		90,0	90,0 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%				4,2					
Organische stof (humus)	%				2,7					
<b>METALEN</b>										
IJzer	% ds				<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>				
Kobalt	mg/kg ds	5,2	17,7	0,02	8,0	22,7	0,04	4,0	13,6	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	12	34	-0,02	22	54	0,29	10	28	-0,11
Koper	mg/kg ds	190	389	2,33	660	1241	8,01	220	451	2,74
Zink	mg/kg ds	310	725	1,01	510	1071	1,61	300	701	0,97
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	8,7	8,7	0,04	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,87	0,02	0,83	1,34	0,06	0,61	1,05	0,04
Barium	mg/kg ds	61	228 <sup>(6)</sup>		87	264 <sup>(6)</sup>		58	217 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	0,29	0,41	0,01	0,27	0,37	0,01	0,27	0,39	0,01
Lood	mg/kg ds	450	704	1,36	150	224	0,36	140	219	0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,040	0,02		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0032	0,0119		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0027	0,0100		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0022	0,0081		<0,0010	<0,0035	

**Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		A7-1			OG1			OG2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin						sporen puin		
Certificaatcode		833605			833605			833605		
Boring(en)		A7			A1, A2			A3, A4		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,90 - 1,20			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,8			2,7			2,7		
Lutum	% ds	2,3			4,3			4,3		
Datum van toetsing		13-3-2019			13-3-2019			13-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	%	90,0		90,0 <sup>(6)</sup>	95,1		95,1 <sup>(6)</sup>	89,3		89,3 <sup>(6)</sup>
Lutum	%							4,3		
Organische stof (humus)	%							2,7		
<b>METALEN</b>										
IJzer	% ds							<5,0		3,5 <sup>(6)</sup>
Kobalt	mg/kg ds	4,4	15,0	0	<3,0	<5,9	-0,05	3,5	9,8	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	9,7	27,6	-0,11	7,1	17,4	-0,27	7,7	18,8	-0,25
Koper	mg/kg ds	52	106	0,44	<5,0	<6,6	-0,22	52	98	0,39
Zink	mg/kg ds	52	122	-0,03	<20	<29	-0,19	95	199	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	0,33	0,53	-0,01
Barium	mg/kg ds	41	153 <sup>(6)</sup>		<20	<42 <sup>(6)</sup>		49	147 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	0,33	0,47	0,01	<0,05	<0,05	-0	0,38	0,52	0,01
Lood	mg/kg ds	110	172	0,25	<10	<10	-0,08	100	149	0,21
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,030	0,01		<0,018	-0		<0,018	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0060		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0060		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0026	

**Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		OG3		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin		
Certificaatcode		833605		
Boring(en)		A5, A6, A7		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,7		
Lutum	% ds	4,3		
Datum van toetsing		13-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	%	90,2	90,2 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
<b>METALEN</b>				
IJzer	% ds			
Kobalt	mg/kg ds	3,8	10,7	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	8,5	20,8	-0,22
Koper	mg/kg ds	91	171	0,87
Zink	mg/kg ds	120	251	0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,48	0,77	0,01
Barium	mg/kg ds	64	193 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	0,35	0,48	0,01
Lood	mg/kg ds	2200	3281	6,73
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=W : Wonen  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -



Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		A5-2			A6-2			A7-2			
Grondsoort		Zand			Zand			Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin			sporen puin			sporen puin			
Certificaatcode		837388			837388			837388			
Boring(en)		A5			A6			A7			
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 0,90			
Humus		% ds	2,7		2,7		2,7		2,7		
Lutum		% ds	4,3		4,3		4,3		4,3		
Datum van toetsing		22-3-2019			22-3-2019			22-3-2019			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
<b>OVERIG</b>											
Droge stof		%	90,2	90,2 <sup>(6)</sup>	89,5	89,5 <sup>(6)</sup>		90,7	90,7 <sup>(6)</sup>		
<b>METALEN</b>											
Lood		mg/kg ds	90	134	0,18	93	139	0,19	280	418	0,77

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=W : Wonen  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I	
<b>METALEN</b>						
Lood		mg/kg ds	50	210	530	530

Lokale maximale waarden Nijmegen (bron: Gemeente Nijmegen Nota bodembeheer; september 2012)

Deelgebied 1900-1945

gehalten in mg/kg ds naar standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum)

	LMW traject 1 (0 - 1,0 m-mv)	A1-2 0,2-0,7	A2-1 0-0,5	A3-2 0,2-0,7	A4-1 0-0,5	A5-1 0-0,5	A6-1 0-0,5	A7-1 0,08-0,5	OG1 0,9-1,2	OG2 0,5-1	OG3 0,5-1	A5 0,5-1	A6 0,5-1	A7 0,5-1
cadmium	1,20	< 0,24	1,17	0,69	0,87	1,34	1,05	< 0,24	< 0,23	0,53	0,77			
koper	114	80	225	225	389	1241	451	106	< 6,6	98	171			
kwik	0,86	0,21	0,46	2,7	0,41	0,37	0,39	0,47	< 0,05	0,52	0,48			
lood	462	125	235	157	704	224	219	172	< 10	149	3281	134	139	418
nikkel	70	24,2	46	23,6	34	54	28	27,6	17,4	18,8	20,8			
zink	576	257	491	351	725	1071	701	122	< 29	199	251			
barium	423	123	314	190	228	264	217	153	< 42	147	193			
kobalt	46	10,6	19,4	11,6	17,7	22,7	13,6	15	< 59	9,8	10,7			
molybdeen	3,0	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	8,7	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1			
PCB	0,040	< 0,025	0,043	< 0,025	< 0,025	0,040	< 0,025	0,030	< 0,018	< 0,018	< 0,018			
<b>Conclusie</b>		voldoet	> LMW	> LMW	> LMW	> LMW	> LMW	voldoet	voldoet	voldoet	> LMW	voldoet	voldoet	voldoet

Toelichting

= waarde > LMW

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bioclear earth b.v.  
Jacob Buist  
POSTBUS 2262  
9704 CG GRONINGEN

Datum 05.03.2019  
Relatienr 35003465  
Opdrachtnr. 833605

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 833605 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003465 Bioclear earth b.v.  
Uw referentie 20185485 Groenestraat Nijmegen  
Opdrachtacceptatie 26.02.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 833605 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
110519	25.02.2019	A1 (20-70)
110520	25.02.2019	A2 (0-50)
110521	25.02.2019	A3 (20-70)
110522	25.02.2019	A4 (0-50)
110523	25.02.2019	A5 (0-50)

Eenheid	110519 A1 (20-70)	110520 A2 (0-50)	110521 A3 (20-70)	110522 A4 (0-50)	110523 A5 (0-50)
---------	----------------------	---------------------	----------------------	---------------------	---------------------

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	92,8	88,3	90,7	91,9	91,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	--	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	--	--	--	4,2
---	----------------	------	-----	----	----	----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8 <sup>x)</sup>	--	--	--	2,7 <sup>x)</sup>
---	-----------------	------	-------------------	----	----	----	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

### Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	33	84	51	61	87
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,68	0,40	0,51	0,83
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1	5,7	3,4	5,2	8,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	39	110	110	190	660
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,32	1,9	0,29	0,27
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	80	150	100	450	150
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	8,7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,5	16	8,3	12	22
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	210	150	310	510

### Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0023	<0,0010	<0,0010	0,0032
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0023	<0,0010	<0,0010	0,0027
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011	<0,0010	<0,0010	0,0022
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0085 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,011 <sup>#)</sup>

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 833605 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
110524	25.02.2019	A6 (0-50)
110525	25.02.2019	A7 (8-50)
110526	25.02.2019	A1 (90-120) A2 (90-120)
110529	25.02.2019	A3 (70-100) A4 (50-90)
110532	25.02.2019	A5 (50-100) A6 (50-100) A7 (50-90)

Eenheid	110524 A6 (0-50)	110525 A7 (8-50)	110526 A1 (90-120) A2 (90-120)	110529 A3 (70-100) A4 (50-90)	110532 A5 (50-100) A6 (50-100) A7 (50-90)
---------	---------------------	---------------------	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	90,0	90,0	95,1	89,3	90,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	<5,0	--

### Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	4,3	--
---	----------------	------	----	----	----	-----	----

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	--	2,7 <sup>x)</sup>	--
---	-----------------	------	----	----	----	-------------------	----

### Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

### Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	58	41	<20	49	64
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,61	<0,20	<0,20	0,33	0,48
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0	4,4	<3,0	3,5	3,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	220	52	<5,0	52	91
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,27	0,33	<0,05	0,38	0,35
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	140	110	<10	100	2200
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	9,7	7,1	7,7	8,5
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	300	52	<20	95	120

### Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0059 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 833605 Bodem / Eluaat

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 27.02.2019

Einde van de analyses: 05.03.2019

*De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.*



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

## Toegepaste methoden

**Gelijkwaardig aan NEN 5739:** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153  
PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bioclear earth b.v.  
Jacob Buist  
POSTBUS 2262  
9704 CG GRONINGEN

Datum 19.03.2019  
Relatienr 35003465  
Opdrachtnr. 837388

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 837388 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003465 Bioclear earth b.v.  
Uw referentie 20185485 Groenestraat Nijmegen  
Opdrachtacceptatie 14.03.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 837388 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
131634	25.02.2019	A5 (50-100)
131635	25.02.2019	A6 (50-100)
131636	25.02.2019	A7 (50-90)

Eenheid	131634	131635	131636
	A5 (50-100)	A6 (50-100)	A7 (50-90)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	90,2	89,5	90,7

### Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----

### Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	90	93	280
---	-----------	----------	----	----	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 14.03.2019

Einde van de analyses: 18.03.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
Klantenservice

### Toegepaste methoden

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

## Bijlage 4 Rapportage Sanscrit

## Algemeen

**Naam dossier:** Groenestraat 265  
**Code:** 20185485  
**Beoordelaar:** buist@bioclearearth.nl  
**Datum rapport:** donderdag 14 maart 2019  
**Type bodemgebruik:** huidig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	—
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

## Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Wonen met tuin</b>			
PCB180	6,36e-7	1,00e-5	0,06
Koper	1,11e-2	1,40e-1	0,08
Lood	2,32e-3	2,80e-3	0,83
Zink	5,00e-3	5,00e-1	0,01
PCB153	2,76e-7	1,00e-5	0,03
PCB101	7,67e-8	1,00e-5	0,01
PCB52	1,73e-7	1,00e-5	0,02
PCB28	6,69e-8	1,00e-5	0,01
PCB118	1,99e-8	1,00e-5	0,00
PCB138	4,79e-7	1,00e-5	0,05

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
<b>Wonen met tuin</b>	
Indicator PCBs	0,17

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

### Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
<b>Wonen met tuin</b>		
Koper	0	1,00e0.
PCB153	1,49e-6	5,00e-1
PCB101	1,20e-5	5,00e-1
PCB52	2,38e-5	5,00e-1
PCB28	1,49e-5	5,00e-1
PCB118	1,17e-7	5,00e-1
PCB138	2,48e-7	5,00e-1
PCB180	1,02e-6	5,00e-1

## Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Wonen met tuin</b>	
<b>Koper</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Lood</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
<b>PCB101</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	93.90
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.13
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	1.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	4.32
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.01
<b>PCB118</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	93.06
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.53
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	6.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.17
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	0.01
<b>PCB138</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.07
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.07
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	0.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Permeatie drinkwater	0.01
----------------------	------

**PCB153**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	98.51
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.10
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	1.19
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.15
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.01

**PCB180**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.48
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.04
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.42
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

**PCB28**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	91.51
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.15
Dermale opname tijdens baden	0.36
Ingestie grond	1.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	6.03
Inhalatie van buitenlucht	0.11
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.09

**PCB52**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	95.29
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.06
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	0.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	3.80
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.03

**Zink**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Wonen met tuin</b>					
Koper		6,60e2			
Lood		4,50e2			
Zink		5,10e2			
PCB153		2,70e-3			
PCB101		1,00e-3			
PCB52		1,00e-3			
PCB28		1,00e-3			
PCB118		1,00e-3			
PCB138		3,20e-3			
PCB180		2,20e-3			

## Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,75	0,01

## Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	470	5000	Nee
TD>65%	470	500	Nee

## Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

### Toelichting:



Betreft onderzoek naar eventuele humane risico's ter plaatse van perceel. Geen onderzoek naar verspreiding uitgevoerd.




## Bijlage 5    Overzicht locatie en ligging boringen



### Legenda

-  > achtergrondwaarde
-  > interventiewaarde

 Kadastrale grens



Projectnaam: Groenestraat 265 Nijmegen  
Omschrijving: 1 - Locatieoverzicht en monsterpunten  
Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen  
Projectnummer: 20185485

Formaat: A4      Schaal 1:250  
Datum:            15 maart 2019





**Bioclear earth bv**

**Postal address:**

PO. Box 2262  
9704 CG Groningen  
The Netherlands

**Visiting address:**

Rozenburglaan 13  
9727 DL Groningen  
The Netherlands

**T** +31 (0)50 571 84 55

[info@bioclearearth.nl](mailto:info@bioclearearth.nl)  
[www.bioclearearth.nl](http://www.bioclearearth.nl)