



Gemeente Hardenberg
t.a.v. de heer M.P. De Lange
Postbus 500
7770 BA Hardenberg

DHV B.V.
Verlengde Kazernestraat 7
7417 ZA Deventer
Postbus 927
7400 AX Deventer
T (0570) 63 93 00
F (0570) 63 93 01
E deventer@dhv.com
www.dhv.nl

Deventer, 16 augustus 2010

ons kenmerk : MD-DE20100255
dossier : D0894-01-001
project : Garstlanden III te Garstlanden
betreft : resultaten aanvullende analyses grond- en slibmonsters op arseen
behandeld door : Jessy Venhuis
telefoon, e-mail : (0570) 63 93 24, jessy.venhuis@dhv.com

Geachte heer De Lange,

Naar aanleiding van uw verzoek van 23 juli jl. ontvangt u hierbij de resultaten van de aanvullende analyses op arseen betreffende het project Garstlanden III te Gramsbergen.

Aanleiding

In opdracht van SAB Arnhem is door DHV B.V. te Deventer in april 2010 een verkennend bodemonderzoek¹ uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Garstlanden III te Gramsbergen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten binnen het onderzoeksgebied.

Ter plaatse van het onverdachte terreindeel is in één bovengrondmengmonster een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In de overige boven- en ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. Het grondwater bevatte licht verhoogde concentraties aan barium en lokaal dichloorethenen.

Ter plaatse van het perceel M1792, waar tijdens een voorgaand bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte aan arseen in de bovengrond is aangetoond, zijn tijdens het onderzoek in april 2010 slechts licht verhoogde gehalten aan arseen gemeten. Wel is de bodem (sterk) roesthoudend en bevat 5 tot 7,5 % ijzer. Arseen wordt tijdens bodemonderzoeken vaker van nature sterk verhoogd aangetoond in sterk roesthoudende bodemlagen. De roestlagen worden gevormd door oxidatie van opkwellend ijzerhoudend grondwater. Metalen (o.a. arseen) worden geadsorbeerd aan deze ijzerhydroxiden. Verder onderzoek naar de herkomst van de arseengehalten werd niet noodzakelijk geacht.

Het slib in de aanwezige watergangen wordt geclassificeerd als kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde en is verspreidbaar op aangrenzende percelen.

¹ DHV, Verkennend bodemonderzoek plangebied Garstlanden III te Gramsbergen, registratienr. MD-DE20100053, 19 april 2010

Naar aanleiding van de rapportage en de gestelde eisen in uw aanvraag heeft u verzocht de grondmonsters op het onverdachte terreindeel en de slibmonsters aanvullend te analyseren op arseen. Tijdens bodemonderzoeken in de omgeving van Gramsbergen zijn in het verleden namelijk vaker verhoogde gehalten aan arseen in de grond aangetoond. Arseen is per 1 juli 2008 echter niet meer opgenomen in het Standaardpakket voor verkennende bodemonderzoeken. Om inzicht te houden in het voorkomen van verhoogde gehalten aan arseen in de bodem, verzoekt u om tijdens bodemonderzoeken in deze regio, de grondmonsters aanvullend op arseen te analyseren.

Resultaten

Uit de resultaten blijkt dat in ondergrondmengmonster MM08 van een sterk roesthoudende bodemlaag een matig verhoogd gehalte aan arseen is gemeten. Daarnaast bevatten de bovengrondmonsters MM01, MM03, MM04, MM05 en ondergrondmengmonster MM09 licht verhoogde gehalten aan arseen.

In de slibmonsters MMS01 t/m MMS03 zijn geen of slecht marginaal verhoogde gehalten aan arseen gemeten. De conclusie uit het verkennend bodemonderzoek wijzigt derhalve niet en het slib is verspreidbaar op aangrenzende percelen en betreft kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde

Formeel geeft het matig verhoogde gehalte aan arseen in mengmonster MM08 aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van verhoogde gehalten aan arseen in de bodem.

Arseen wordt tijdens bodemonderzoeken vaker van nature sterk verhoogd aangetoond in sterk roesthoudende bodemlagen. De roestlagen worden gevormd door oxidatie van opkwellend ijzerhoudend grondwater. Metalen (o.a. arseen) worden geadsorbeerd aan deze ijzerhydroxiden.

Tijdens een voorgaand onderzoek op perceel M1719 zijn zelfs sterk verhoogde gehalten aan arseen in mengmonsters van roesthoudende bodemlagen zijn aangetoond en tijdens het onderzoek in april 2010 zijn hier slechts licht verhoogde gehalten aan arseen zijn aangetoond.

Aangezien de verhoogde gehalten aan arseen van nature in roesthoudende bodemlagen aanwezig zijn, wordt een nader onderzoek naar het matig verhoogde gehalte aan arseen niet zinvol geacht.

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 1. De toetsingsresultaten zijn opgenomen als bijlage 2.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,

Jessy Venhuis
Adviseur Bodem

Bijlagen:

1. Analysecertificaten
2. Toetsingsresultaten



BIJLAGE 1 ANALYSECERTIFICATEN



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
 Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
 Adres : Postbus 927
 Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 1 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
 Rapportnummer : P100300775 (v2)
 Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
 Startdatum : 18-03-2010
 Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100302349	MM01	Grond	16-03-2010
2	M100302350	MM02	Grond	17-03-2010
3	M100302351	MM03	Grond	17-03-2010
4	M100302352	MM04	Grond	16-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,9	78,2	75,6	80,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,0 ⁽¹⁾	3,9 ⁽¹⁾	4,6 ⁽¹⁾	4,1 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	6,0	13,7	13,8	9,7
Metalen						
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	12	16	19
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	62	54	55	88
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	4,0	<3,0	3,3	3,8
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,6	<5,0	6,0	7,9
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24	13	18	40
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	29	25	28	34
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 2 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300775 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100302349	MM01	Grond	16-03-2010
2	M100302350	MM02	Grond	17-03-2010
3	M100302351	MM03	Grond	17-03-2010
4	M100302352	MM04	Grond	16-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0050	0,0052	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36	0,36	0,37	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100302349 (MM01):

001-1	0	40	AM518785
002-1	0	50	AM518767
003-1	0	50	AM425482
004-1	0	40	BLN965
005-1	0	50	BMV609
006-1	0	45	AM518779
007-1	0	35	AM518773
008-1	0	30	AM518772

Opmerking monster M100302350 (MM02):

009-1	0	50	AM518341
010-1	0	40	AM518342
011-1	0	40	AM518339



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 3 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300775 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100302349	: MM01	Grond	: 16-03-2010
2	M100302350	: MM02	Grond	: 17-03-2010
3	M100302351	: MM03	Grond	: 17-03-2010
4	M100302352	: MM04	Grond	: 16-03-2010

012-1	0	40	AM518351
014-1	0	20	AM518359
015-1	0	50	AM518345
016-1	0	40	AM518360
017-1	0	50	AM518350
018-1	0	40	AM518340
043-1	0	40	AM518348

Opmerking monster M100302351 (MM03):

019-1	0	50	AM518377
020-1	0	20	AM518357
021-1	0	50	AM518373
022-1	0	50	AM518364
023-1	0	40	AM518371

Opmerking monster M100302352 (MM04):

024-1	0	40	AM518358
025-1	0	35	AM517971
026-1	0	30	AM517989
027-1	0	40	AM517995
028-1	0	40	AM517992
029-1	0	40	AM517984
030-1	0	40	AM517975
031-1	0	30	AM517980

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 4 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300775 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100302353	MM05	Grond	16-03-2010
6	M100302354	MM06	Grond	16-03-2010
7	M100302355	MM07	Grond	17-03-2010
8	M100302356	MM08	Grond	16-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,6	92,8	87,2	78,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,5 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	3,1 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	5,6	1,5	4,0	12,7
Metalen						
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	<5,0	<5,0	46
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	58	<10	19	150
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	6,2
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,7	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	33	<10	<10	10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	<10	<10	17
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
 Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
 Adres : Postbus 927
 Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 5 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
 Rapportnummer : P100300775 (v2)
 Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
 Startdatum : 18-03-2010
 Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100302353	MM05	Grond	16-03-2010
6	M100302354	MM06	Grond	16-03-2010
7	M100302355	MM07	Grond	17-03-2010
8	M100302356	MM08	Grond	16-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Polychloorbifenylen						
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0050
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,16	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,73	0,35	0,35	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100302353 (MM05):

032-1	0	20	AM517845
033-1	0	50	AM517990
035-1	0	50	AM518787
036-1	0	50	AM518619
037-1	0	50	AM517859
038-1	0	50	AM517514
039-1	0	30	AM517968
040-1	0	25	AM517887
041-1	0	25	AM518774
042-1	0	50	AM517972

Opmerking monster M100302354 (MM06):

001-3	95	140	AM518781
-------	----	-----	----------



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 6 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300775 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100302353	: MM05	Grond	: 16-03-2010
6	M100302354	: MM06	Grond	: 16-03-2010
7	M100302355	: MM07	Grond	: 17-03-2010
8	M100302356	: MM08	Grond	: 16-03-2010

005-3 70 120 BMP484

Opmerking monster M100302355 (MM07):

011-2 40 90 AM518346
015-2 50 70 AM518343
017-2 50 100 AM518349

Opmerking monster M100302356 (MM08):

020-2 20 50 AM518353
023-2 40 60 AM518362
024-2 40 60 AM518374
030-2 40 60 AM517988

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 7 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300775 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
9 M100302357 : MM09

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 16-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	8,9
Metalen			
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	30
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	4,8
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 8 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300775 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
9 M100302357 : MM09

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 16-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9
Polychloorbifenylen			
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,69

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100302357 (MM09):

033-2 50 70 AM517983
039-2 30 50 AM517973
042-2 50 80 AM517970

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300770 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100302331	MMS01	Waterbodem/slib	17-03-2010
2	M100302332	MMS02	Waterbodem/slib	17-03-2010
3	M100302333	MMS03	Waterbodem/slib	17-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	79,9	81,8	79,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,7	1,3	2,8
Metalen					
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	5,1	<5,0
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10	15
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1,9	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	<10	16
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	40
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	+
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300770 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M100302331 : MMS01
2 M100302332 : MMS02
3 M100302333 : MMS03

Monstersoort : Datum bemonstering
Waterbodem/slib : 17-03-2010
Waterbodem/slib : 17-03-2010
Waterbodem/slib : 17-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35	0,38

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100302331 (MMS01):

WB01t/mWB06-1 100 105 AC909942

Opmerking monster M100302332 (MMS02):

WB07t/mWB012-1 125 130 AC909945

Opmerking monster M100302333 (MMS03):

WB101t/mWB110-1 55 AC909940
AC909940A



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : D0894-01-001
Rapportnummer : P100300770 (v2)
Opdracht omschr. : Garstlanden III te Gramsbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2010
Startdatum : 18-03-2010
Datum rapportage : 04-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M100302331	MMS01
2	M100302332	MMS02
3	M100302333	MMS03

Monstersoort	Datum bemonstering
Waterbodem/slib	: 17-03-2010
Waterbodem/slib	: 17-03-2010
Waterbodem/slib	: 17-03-2010

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



BIJLAGE 2 TOETSINGSRESULTATEN

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302349 Grond MM01

Parameter	Eenheid	MM01	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	81.9				
Organische stof	% van ds	3.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	6.0				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	22	*	13	31	49
Barium	mg/kg ds	62	-			356
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.39	4.4	8.4
Kobalt	mg/kg ds	4.0	-	6.1	42	78
Koper	mg/kg ds	6.6	-	23	65	108
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	24	-	35	201	368
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	16	31	46
Zink	mg/kg ds	29	-	73	223	373
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	57	779	1500
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie Chromatogram						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0060	0.15	0.30
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.36	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM01

Lutum: 6% van droge stof en organische stof: 3% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302350 Grond MM02

Parameter	Eenheid	MM02	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	78.2				
Organische stof	% van ds	3.9				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	13.7				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	12	-	15	36	58
Barium	mg/kg ds	54	-			585
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.44	5.0	9.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	9.7	66	123
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	28	82	135
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.13	15	30
Lood	mg/kg ds	13	-	40	231	422
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	24	46	68
Zink	mg/kg ds	25	-	97	298	499
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	74	1012	1950
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0050	-	0.0078	0.20	0.39
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.36	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM02

Lutum: 13.7% van droge stof en organische stof: 3.9% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302351 Grond MM03

Parameter	Eenheid	MM03	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	75.6				
Organische stof	% van ds	4.6				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	13.8				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	16	*	15	37	59
Barium	mg/kg ds	55	-			588
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.45	5.1	9.8
Kobalt	mg/kg ds	3.3	-	9.8	67	124
Koper	mg/kg ds	6.0	-	29	83	137
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.13	15	30
Lood	mg/kg ds	18	-	40	233	426
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	24	46	68
Zink	mg/kg ds	28	-	98	302	506
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	87	1194	2300
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0052	-	0.0092	0.23	0.46
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.37	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM03

Lutum: 13.8% van droge stof en organische stof: 4.6% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302352 Grond MM04

Parameter	Eenheid	MM04	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	80.9				
Organische stof	% van ds	4.1				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	9.7				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	19	*	14	34	54
Barium	mg/kg ds	88	-			466
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.42	4.8	9.2
Kobalt	mg/kg ds	3.8	-	7.9	54	100
Koper	mg/kg ds	7.9	-	26	74	123
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.12	14	29
Lood	mg/kg ds	40	*	38	218	398
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	20	38	56
Zink	mg/kg ds	34	-	85	262	438
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	78	1064	2050
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0082	0.21	0.41
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM04

Lutum: 9.7% van droge stof en organische stof: 4.1% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302353 Grond MM05

Parameter	Eenheid	MM05	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	82.6				
Organische stof	% van ds	3.5				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	5.6				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	14	*	13	31	49
Barium	mg/kg ds	58	-			344
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.39	4.4	8.5
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.9	41	75
Koper	mg/kg ds	5.7	-	23	65	108
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	33	-	35	202	369
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	16	30	45
Zink	mg/kg ds	21	-	72	221	371
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	67	908	1750
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0070	0.18	0.35
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.06				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.16				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.09				
Chryseen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.07				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.73	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM05

Lutum: 5.6% van droge stof en organische stof: 3.5% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302354 Grond MM06

Parameter	Eenheid	MM06	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	92.8				
Organische stof	% van ds	<1.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.5				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	11	27	44
Barium	mg/kg ds	<10	-			237
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	23	34
Zink	mg/kg ds	<10	-	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM06

Lutum: 1.5% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302355 Grond MM07

Parameter	Eenheid	MM07	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	87.2				
Organische stof	% van ds	<1.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	4.0				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	12	29	46
Barium	mg/kg ds	19	-			297
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	21	59	98
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	<10	-	33	191	349
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	14	27	40
Zink	mg/kg ds	<10	-	65	200	334
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM07

Lutum: 4% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302356 Grond MM08

Parameter	Eenheid	MM08	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	78.9				
Organische stof	% van ds	3.1				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	12.7				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	46	**	15	35	56
Barium	mg/kg ds	150	-			555
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.42	4.8	9.2
Kobalt	mg/kg ds	6.2	-	9.3	63	117
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	27	78	129
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.12	15	30
Lood	mg/kg ds	10	-	39	224	410
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	23	44	65
Zink	mg/kg ds	17	-	93	285	477
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	59	804	1550
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0050	-	0.0062	0.16	0.31
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM08

Lutum: 12.7% van droge stof en organische stof: 3.1% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	D0894-01-001
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	Garstlanden III te Gramsbergen
Datum aangeleverd	18-03-2010
Datum afgerond	04-08-2010

1 M100302357 Grond MM09

Parameter	Eenheid	MM09	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	82.6				
Organische stof	% van ds	3.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	8.9				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	30	*	14	33	52
Barium	mg/kg ds	120	-			442
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.40	4.6	8.7
Kobalt	mg/kg ds	4.8	-	7.5	51	95
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	25	71	117
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.12	14	28
Lood	mg/kg ds	<10	-	36	211	386
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	19	36	54
Zink	mg/kg ds	14	-	81	249	418
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	57	779	1500
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Minerale olie						
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0060	0.15	0.30
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.14				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.08				
Chryseen	mg/kg ds	0.09				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.07				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.69	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering (april 2009)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM09

Lutum: 8.9% van droge stof en organische stof: 3% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 16-08-2010

Towabo 4.0.115

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 3

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20100816140119_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,377	Ja	.	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	.	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	.	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	.	0,000	.	.	-
arseen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg	.	35,697	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	.	7,185	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,333	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,301	.	.	-
anthraceen	PAF	%	.	0,157	.	.	-
fenantreen	PAF	%	.	0,215	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	.	0,045	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,009	.	.	-
chryseen	PAF	%	.	0,014	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,005	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,045	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,029	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	.	0,094	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	155,333	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	6,665	Ja	.	-

Aantal parameters: 28

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens:

Towabo 4.0.115

Datum toetsing: 16-08-2010

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 3

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20100816140119_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,379	Ja	.	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	.	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	.	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	.	0,000	.	.	-
arseen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg	.	50,269	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	.	7,383	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,815	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,301	.	.	-
anthraceen	PAF	%	.	0,157	.	.	-
fenantreen	PAF	%	.	0,215	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	.	0,077	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,009	.	.	-
chryseen	PAF	%	.	0,014	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,005	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,045	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,029	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	.	0,094	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	193,300	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	6,788	Ja	.	-

Aantal parameters: 28

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.115

Datum toetsing: 16-08-2010

Meetpunt: M100302331 MMS01

Datum monstername: 18-03-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,00 %

-als lutumgehalte : 1,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,300	0,379	Ja	.	-
cadmium	PAF	% <	0,300	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.	.	-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	% <	15,000	0,000	.	.	-
arsen	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg <	10,000	27,125	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	7,383	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,900	1,900	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,301	.	.	-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,157	.	.	-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,215	.	.	-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,026	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,009	.	.	-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,014	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,005	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,045	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,029	.	.	-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,094	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	38,000	133,000	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	6,593	Ja	.	-

Aantal parameters: 28

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.115

Datum toetsing: 16-08-2010

Meetpunt: M100302332 MMS02

Datum monsternamen: 18-03-2010

Tijd monsternamen: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,00 %

-als lutumgehalte : 1,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,300	0,379	Ja	.	-
cadmium	PAF	% <	0,300	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.	.	-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	% <	10,000	0,000	.	.	-
arsen	PAF	% <	5,100	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg <	10,000	27,125	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	7,383	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,301	.	.	-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,157	.	.	-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,215	.	.	-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,026	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,009	.	.	-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,014	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,005	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,045	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,029	.	.	-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,094	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	38,000	133,000	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	6,593	Ja	.	-

Aantal parameters: 28

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.115

Datum toetsing: 16-08-2010

Meetpunt: M100302333 MMS03

Datum monsternamen: 18-03-2010

Tijd monsternamen: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,00 %

-als lutumgehalte : 2,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,300	0,374	Ja	.	-
cadmium	PAF	% <	0,300	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.	.	-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	% <	16,000	0,000	.	.	-
arsen	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg	15,000	52,841	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	6,789	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,301	.	.	-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,157	.	.	-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,215	.	.	-
fluorantheen	PAF	% <	0,060	0,083	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,009	.	.	-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,014	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,005	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,045	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,029	.	.	-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,094	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	40,000	200,000	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	6,809	Ja	.	-

Aantal parameters: 28

Eindoorsluiting: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag