

Gemeente Schouwen-Duiveland
T.a.v. de heer R. Heintjes
Postbus 555
4300 JA ZIERIKZEE

Onze referentie : RvdW/EM/MvdK/23120065a 's-Heerenhoek, 17 juli 2012
Project : Aanvullend bodemonderzoek Riekusweel IV
te Bruinisse
Contactpersoon : E. Moison **E-mail:** emoison@smazeelandbv.nl

Geachte heer Heintjes,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het bodemonderzoek dat door ons is uitgevoerd aan de Molenweg te Bruinisse in de gemeente Schouwen-Duiveland.

Dit onderzoek is een aanvulling op het uitgevoerde bodemonderzoek Riekusweel IV (Eindrapport actualiserend bodemonderzoek Riekusweel IV te Bruinisse: 23120065). Dit kleine gebied was hierbij niet meegenomen.

Doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond).

Werkzaamheden en resultaten

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 juli 2012. Er zijn 3 grondboringen (21, 22 en 23) verricht tot een maximale diepte van 200 cm-mv. De bovengrond, tot een diepte van 50 cm-mv, bestaat uit kleig zand. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand. Er zijn geen bodemvreemde bestanddelen aangetroffen.

De grond uit de boringen is per halve meter of per onderscheiden laag bemonsterd. In het laboratorium is één mengmonster (MM04) samengesteld. Dit monster is vervolgens geanalyseerd op een NEN 5740 grondpakket inclusief lutum- en organische stofgehalte, en getoetst aan de normwaarden uit de Wet bodembescherming.

In onderstaande tabel 1 is de inzet van het grondmonster ter analyse weergegeven. De resultaten van het onderzoek zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven.



2001

Tabel 1: Inzet (meng)monsters ter analyse

Monster	Boring nummer(s)	Bodemlaag (cm-mv)	Grondsoort	Bijmengingen	Analysepakket
MM04	21+22+23	0-50	Kleig zand	-	NEN grondpakket

NEN grondpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC);

Tabel 2: Interpretatie analyseresultaten

Monster	Toetsing Wbb*	Conclusie Wbb
MM04	Alle parameters < AW	Nader onderzoek niet noodzakelijk

* AW = achtergrondwaarde

T = tussenwaarde

I = interventiewaarde

Voor verdere onderzoeksgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de volgende bijlagen:

- 1: overzichtskaart onderzoekslocatie
- 2: situatieschets
- 3: boorbeschrijvingen en profielen
- 4: toetsingstabellen
- 5: analyseresultaten grond

Conclusies

Wet bodembescherming

De gehalten van de onderzochte parameters in de bovengrond liggen alle onder de achtergrondwaarden. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk.

Betrouwbaarheid

SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2000) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig worden beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen.

S.M.A. Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat zij, of haar moederbedrijf, of een van haar zusterbedrijven, geen eigenaar is van de te onderzoeken locatie.

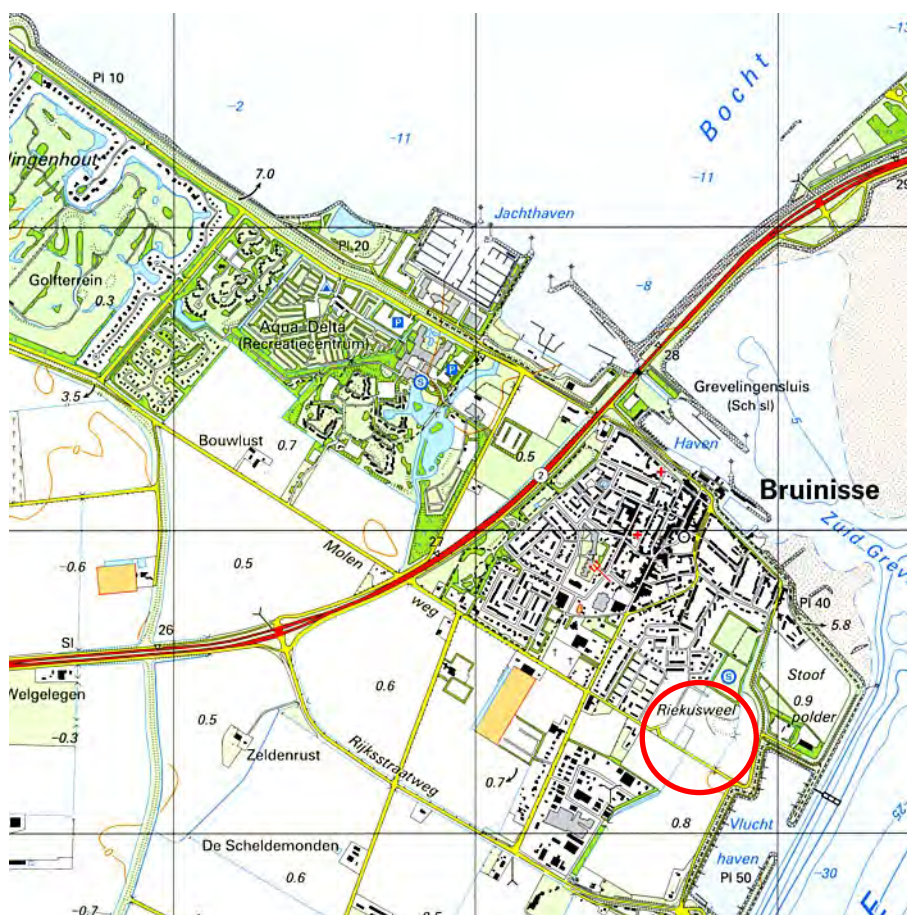
Wij verwachten u hiermee correct te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
SMA Zeeland B.V.


Ir. R. van de Woestijne
Bijlagen: 5

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE

Onderzoekslocatie:

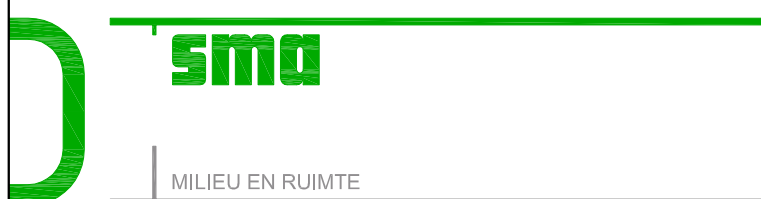
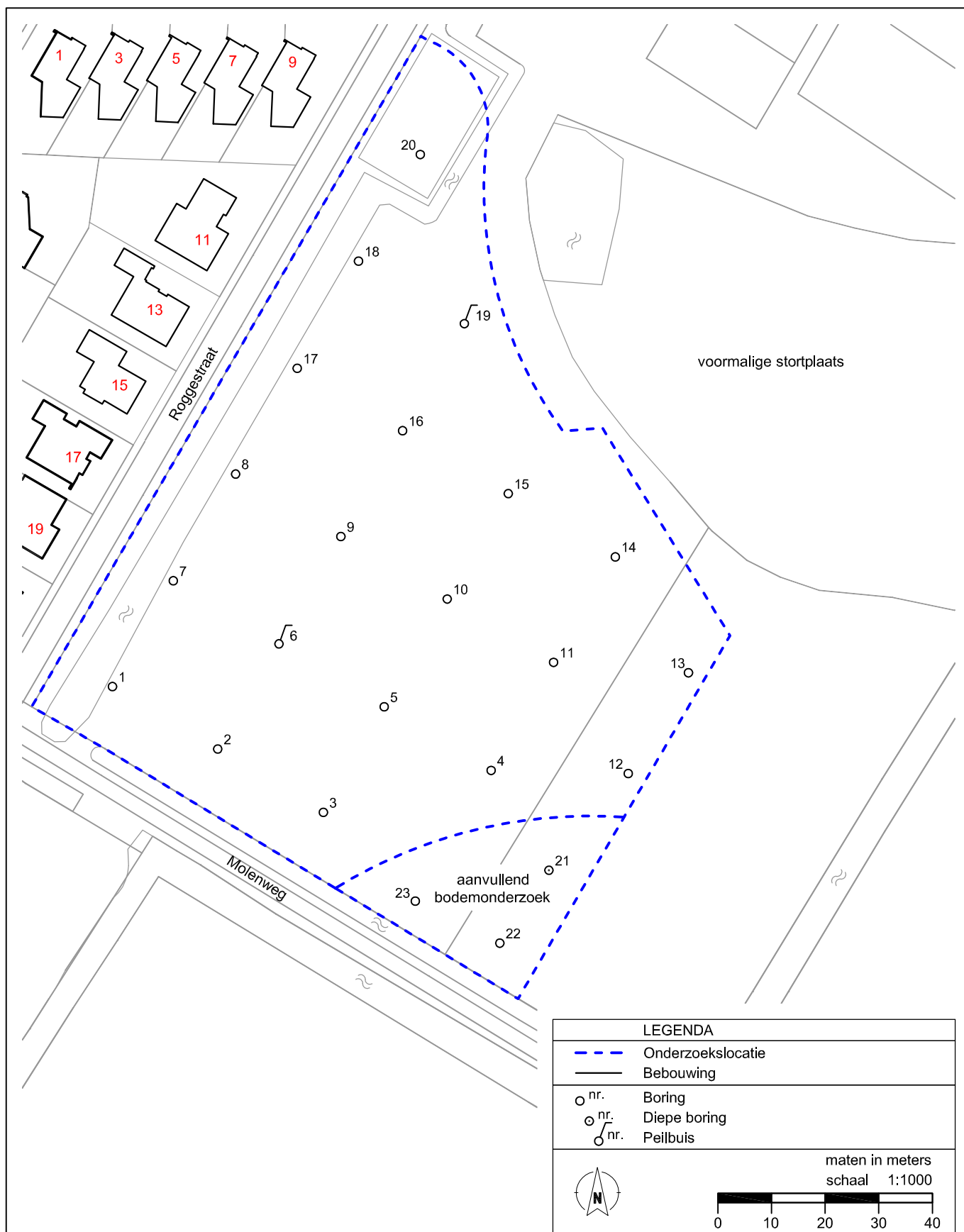
Riekusweel IV te Bruinisse

Schaal:

1:25.000

Bijlage 2

Situatieschets



Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project:	Riekusweel IV te Bruinisse	Projectnr.:	23120065	Schaal:	1:1000
Opdr.gever:	Gemeente Schouwen-Duiveland	Formaat:	A4	Tekeningnr.:	1 van 1
Onderdeel:	Aanvullend bodemonderzoek	Getekend:	S. Mous	Datum:	16-07-2012

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

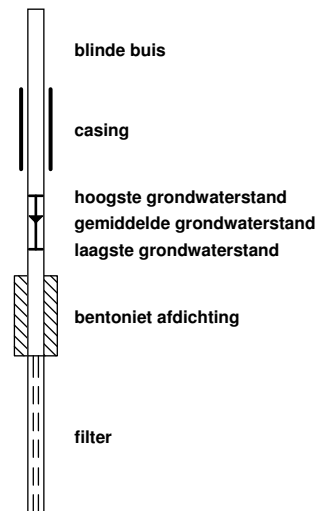
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

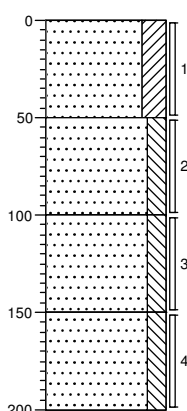
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



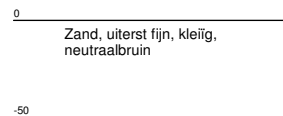
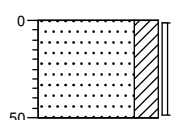
Boring: 21

X: 65766.47
Y: 408260.34
Datum: 5-7-2012
Veldwerker:



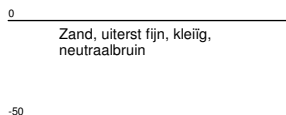
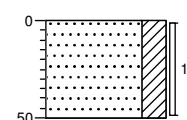
Boring: 22

X: 65757.26
Y: 408246.83
Datum: 5-7-2012
Veldwerker:



Boring: 23

X: 65741.64
Y: 408254.55
Datum: 5-7-2012
Veldwerker:



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM04	
Boring	21,22,23	
Van (cm-mv)	0	
Tot (cm-mv)	50	
Humus (% op ds)	2.57	
Lutum (% op ds)	7	
Barium [Ba]	31,7	
Cadmium [Cd]	< 0,20	--
Kobalt [Co]	3,7	--
Koper [Cu]	9,4	--
Kwik [Hg]	< 0,0500	--
Lood [Pb]	28,8	--
Molybdeen [Mo]	< 1,5	--
Nikkel [Ni]	8,2	--
Zink [Zn]	44,7	--
Naftaleen	< 0,010	
Fenanthreen	0,018	
Anthraceen	< 0,010	
Fluorantheen	0,046	
Chryseen	0,033	
Benzo(a)anthraceen	0,018	
Benzo(a)pyreen	0,016	
Benzo(k)fluorantheen	0,014	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	
PAK 10 VROM	0,174	--
PCB (som 7)	0,0039	--
PCB 28	< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008	
PCB 101	< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008	
Minerale olie C10 - C40	27	--

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2,57		
lutum (% op ds)	7		
	AW	T	I
Barium [Ba]	80	233	386
Cadmium [Cd]	0,38	4,4	8,3
Kobalt [Co]	6,6	45	84
Koper [Cu]	23	66	109
Kwik [Hg]	0,11	14	27
Lood [Pb]	35	203	371
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	17	33	49
Zink [Zn]	75	230	385
PAK 10 VROM	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0051	0,13	0,26
Minerale olie C10 - C40	49	667	1285

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 5

Analyseresultaten grond

SMA Zeeland BV
M. van der Klooster
Postbus 25
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A113768
datum opdracht	06/07/2012
datum rapportage	12/07/2012
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 23120065 Riekusweel IV te Bruinisse

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.be toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A1137682312006502

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



SMA Zeeland BV
M. van der Klooster

Rapportnummer A113768
Project 23120065

Riekusweel IV te Bruinisse

pagina 2 van 2
datum opdracht 06/07/2012
datum rapportage 12/07/2012
datum reprint

L12070762 grond 05/07/2012 MM04 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)

				L12070762
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	85.6
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.57
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	7
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	31.7
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	3.7
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	9.4
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	28.8
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	8.2
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	44.7
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.033
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.046
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.174
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	27
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

Monster: L12070762_27**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.13	0.12	1.695	1401.4	65944.8
2	C12-C15	6.81	0.16	2.240	1852.3	89381.8
3	C15-C20	7.67	2.11	29.744	24597.7	133031.8
4	C20-C25	8.58	2.36	33.291	27530.7	49915.8
5	C25-C30	9.46	1.27	17.897	14800.2	55133.8
6	C30-C35	10.36	0.74	10.509	8691.0	57801.8
7	C35-C40	11.07	0.33	4.624	3823.8	11329.8
Total			7.09	100.000	82697.1	462539.3

