



# Tauw laboratorium

Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

RIZA  
 t.a.v. Mevr. A.L. Mugie  
 Postbus 17  
 8200 AA LELYSTAD

Rapp. k.o.m. OC	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nee	Kopie -> Auld Scheer
Invoer Anacon compleet	<input type="radio"/> ja	<input checked="" type="radio"/> nee	
Zo nee, hand-invoer oké	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nee	
Controle of validatie door Prf :			
Akkoord betaling	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nee	

Onze ref.:  
 Lab/619653/ADO/vdn/A

Datum:  
 15/10/99

Projectnummer : 1698983  
 Uw ref. : 33054-820  
 Betreft : Analyseresultaten  
 Analyselijstnummer : 911111  
 Behandeld door : dhr. ing. K. Jansen (0570-699762)  
 dhr. H. Berenpas (0570-699759)  
 mevr. ing. A. Bergman (0570-699760)  
 mevr. ing. C. Spa (0570-699763)

Hierbij zenden wij U de resultaten van het laboratoriumonderzoek.  
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig  
 het "Overzicht analysemethodieken Tauw laboratorium"  
 d.d. mei 1997.

Wij wijzen u erop dat het rapport niet anders dan in zijn geheel  
 mag worden gereproduceerd, zonder de schriftelijke toestemming van  
 ondergetekende.

Als aanvullende informatie gewenst is, wordt U verzocht contact  
 op te nemen met de klantenservice.  
 Indien U van mening bent dat wij bij de uitvoering van het onder-  
 zoek in gebreke zijn gebleven wordt U verzocht contact op te nemen  
 met ondergetekende (0570-699758).

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

Hoogachtend,  
 Tauw laboratorium

l.o.

drs. A.S.M.J. Doveren  
 directeur

Bijlagen





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

1 : 99017444 W 7 m  
2 : 99017445 W 7 m  
3 : 99017446 W 7 2  
4 : 99017447 W 6 m

ANALYSE		Einheid	1	2	3	4
<b>MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>						
Voorbehandeling fractie analyse						
<b>KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>						
Q Droge stof (Ds)	%		80.9	78.8	69.3	75.8
Q Gloeirest	% van Ds		99	95	88	98
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		<1	5	12	2
Q Calciumcarbonaat	% van Ds		2.2	10	8.8	4.2
<b>FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF</b>						
Q Fractie < 2 µm	% van Ds		<1	11	38	1.2
Q Fractie < 10 µm	% van Ds		<1	17	57	1.9
Q Fractie < 16 µm	% van Ds		<1	19	62	2.2
Q Fractie < 32 µm	% van Ds		<1	20	68	2.5
Q Fractie < 50 µm	% van Ds		<1	22	69	2.7
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>						
Q Fractie < 63 µm	% van Ds		3.4	40	93	12
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>						
Q Koningswater ontsluiting				+	+	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
 2 : 99017445  
 3 : 99017446

ANALYSE	Eenheid	2	3
---------	---------	---	---

### ICP-TECHNIEK (AES)

Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	3.5	4.0
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	75	85
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	60	100
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	39
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	150
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	600	550
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	27	21
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	4200	10000
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	12000	26000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	360	800

### AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	1.2	1.3
-------------	----------	-----	-----

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 3 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:

2 : 99017445

3 : 99017446

-----  
 | ANALYSE | Eenheid | 2 | 3 |  
 -----

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. HPLC

		(h)	(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	0.45	0.40
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.2	<0.4
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.4	<0.5
Q Fluoreen	mg/kg Ds	0.07	<0.1
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.7	0.8
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.30	0.30
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	1.4	1.4
Q Pyreen	mg/kg Ds	1.0	1.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.9	0.8
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.9	0.9
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.8	1.1
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.40	0.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.8	0.9
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<0.6	<0.8
Q Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg Ds	0.6	0.9
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.6	0.9
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	4.7	5.7
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	7.1	7.8
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	9.0	9.9

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 4 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

5 : 99017448 W b z  
 6 : 99017449 W b N  
 7 : 99017450 W s m  
 8 : 99017451 O 3 N

ANALYSE	Eenheid	5	6	7	8
<b>MONSTERVERBEHANDELING KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Voorbehandeling fractie analyse					
KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Droge stof (Ds)	%	67.9	74.2	79.1	88.2
Q Gloeirest	% van Ds	90	94	99	99
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	10	6	1	1
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	19	18	3.0	3.2
<b>FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF</b>					
Q Fractie < 2 µm	% van Ds	30	18	1.2	<1
Q Fractie < 10 µm	% van Ds	47	28	2.2	<1
Q Fractie < 16 µm	% van Ds	51	31	2.5	<1
Q Fractie < 32 µm	% van Ds	59	34	3.1	<1
Q Fractie < 50 µm	% van Ds	61	35	3.2	<1
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Fractie < 63 µm	% van Ds	92	64	9.5	5.3
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>					
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 5 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

5 : 99017448  
6 : 99017449  
7 : 99017450

ANALYSE	Einheid	5	6	7
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	6	3.5	0.2
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	210	90	12
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	180	65	9
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	33	25	7
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	600	240	16
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	1400	750	75
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	120	50	<5
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	13000	11000	1700
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	34000	20000	4900
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	750	800	140
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>				
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	3.0	1.4	0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 6 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

5 : 99017448  
 6 : 99017449  
 7 : 99017450

-----  
 | ANALYSE | Eenheid | 5 | 6 | 7 |  
 -----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
d.m.v. HPLC				
		(h)	(h)	
Q Naftaleen	mg/kg Ds	0.8	<0.1	<0.05
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.2	<0.1	<0.05
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.8	<0.1	<0.05
Q Fluoreen	mg/kg Ds	0.10	<0.03	<0.01
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	1.6	0.45	0.06
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.35	0.10	0.02
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	1.4	0.8	0.10
Q Pyreen	mg/kg Ds	0.7	0.5	0.07
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.7	0.40	0.06
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.7	0.45	0.07
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.8	0.40	0.07
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.35	0.20	0.03
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.7	0.40	0.05
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<0.7	<0.3	<0.01
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.8	0.35	0.04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.8	0.35	0.06
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	4.8	2.5	0.35
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	8.2	3.5	0.5
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	9.8	4.4	0.6

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 7 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
9 : 99017452 03 m  
10: 99017453 042 a  
11: 99017454 04 N b  
12: 99017455 05 z (0-3)

ANALYSE	Eenheid	9	10	11	12
<b>MONSTERVERBEHANDELING KLASSEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Voorbehandeling fractie analyse					
<b>KLASSEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Droge stof (Ds)	%	62.8	83.2	95.6	63.5
Q Gloeirest	% van Ds	93	98	99	92
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	7	2	<1	8
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	14	7.1	2.8	20
<b>FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF</b>					
Q Fractie < 2 µm	% van Ds	9.1	1.3	<1	31
Q Fractie < 10 µm	% van Ds	14	2.2	<1	47
Q Fractie < 16 µm	% van Ds	16	2.4	<1	53
Q Fractie < 32 µm	% van Ds	20	3.0	<1	60
Q Fractie < 50 µm	% van Ds	23	3.6	<1	62
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Fractie < 63 µm	% van Ds	55	14	4.4	92
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>					
Q Koningswater ontsluiting		+	+		+

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.







Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 8 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyserijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

9 : 99017452  
 10: 99017453  
 12: 99017455

ANALYSE	Eenheid	9	10	12
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2.5	0.4	5
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	100	25	120
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	70	13	100
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	14	32
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	29	330
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	550	130	1100
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	27	6	39
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	12000	3000	14000
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	20000	10000	23000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	600	270	500
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>				
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	1.4	0.2	2.0

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 9 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
 9 : 99017452  
 10: 99017453  
 12: 99017455

ANALYSE	Eenheid	9	10	12
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
d.m.v. HPLC				
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.3	<0.05	<0.1
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.3	<0.1	<0.05
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.1	<0.05	<0.1
Q Fluoreen	mg/kg Ds	<0.1	<0.05	0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.9	0.35	0.45
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.30	0.15	0.20
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	2.2	0.7	0.6
Q Pyreen	mg/kg Ds	1.4	0.40	0.35
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1.3	0.35	0.25
Q Chryseen	mg/kg Ds	1.4	0.40	0.30
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	1.2	0.25	0.30
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.6	0.15	0.15
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1.3	0.25	0.30
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<1	0.02	0.02
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.9	0.15	0.30
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.9	0.20	0.30
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	7.2	1.7	1.9
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	9.9	2.7	2.8
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	12	3.4	3.5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 10 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
13: 99017456 OS 2 (S-30)  
14: 99017457 OS N  
15: 99017458 W 4 N  
16: 99017459 W 4 m

ANALYSE	Eenheid	13	14	15	16
<b>MONSTERVOORBEHANDELING KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
<b>KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Droge stof (Ds)	%	67.8	67.4	80.5	87.2
Q Gloeirest	% van Ds	94	92	99	99
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	6	8	<1	<1
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	13	9.8	2.6	1.6
<b>FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF</b>					
Q Fractie < 2 um	% van Ds	6.4	7.2	<1	<1
Q Fractie < 10 um	% van Ds	10	11	<1	<1
Q Fractie < 16 um	% van Ds	12	12	<1	<1
Q Fractie < 32 um	% van Ds	15	15	<1	<1
Q Fractie < 50 um	% van Ds	16	16	<1	<1
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Fractie < 63 um	% van Ds	36	40	6.0	3.3
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>					
Q Koningswater ontsluiting		+	+		

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 11 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
 13: 99017456  
 14: 99017457

### ANALYSE

Eenheid

13

14

#### ICP-TECHNIEK (AES)

	Eenheid	13	14
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1.0	1.5
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	65	70
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	40	50
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	29
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	90	70
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	300	330
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	<20	13
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	5500	9500
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	15000	20000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	550	700

#### AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.8	0.6
-------------	----------	-----	-----

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 12 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
 13: 99017456  
 14: 99017457

ANALYSE	Eenheid	13	14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
d.m.v. HPLC		(h)	(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.3	0.10
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.3	<0.1
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.1	<0.1
Q Fluoreen	mg/kg Ds	<0.1	<0.04
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.9	0.45
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.30	0.15
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	2.2	1.0
Q Pyreen	mg/kg Ds	1.3	0.6
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1.2	0.45
Q Chryseen	mg/kg Ds	1.2	0.5
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.9	0.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.5	0.25
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1.0	0.5
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<0.6	0.03
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.6	0.40
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.7	0.40
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	6.0	3.1
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	8.6	4.3
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	11	5.4

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 13 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

17: 99017460 W 4 Z  
18: 99017461 W 3 N  
19: 99017462 W 3 m  
20: 99017463 W 3 Z

ANALYSE	Einheid	17	18	19	20
---------	---------	----	----	----	----

### MONSTERVERBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
---------------------------------	--	---	---	---	---

### KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Droge stof (Ds)	%	57.1	74.6	16.2	70.3
Q Gloeirest	% van Ds	88	96	95	97
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	12	4	5	3
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	12	6.4	4.4	16

### FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF

Q Fractie < 2 µm	% van Ds	24	3.4	3.7	6.3
Q Fractie < 10 µm	% van Ds	38	5.4	6.4	10
Q Fractie < 16 µm	% van Ds	42	5.8	7.2	11
Q Fractie < 32 µm	% van Ds	48	6.1	9.0	16
Q Fractie < 50 µm	% van Ds	51	6.8	10	19

### FRACTIES m.b.v. ZEVEN

Q Fractie < 63 µm	% van Ds	77	17	18	46
-------------------	----------	----	----	----	----

### VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
----------------------------	--	---	---	---	---

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 14 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
 17: 99017460  
 18: 99017461  
 19: 99017462  
 20: 99017463

ANALYSE	Eenheid	17	18	19	20
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	7	0.5	3.0	0.2
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	170	31	150	15
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	140	16	100	10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	33	13	45	14
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	260	45	190	15
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	950	200	750	55
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	49	7	34	<5
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	8500	2900	26000	4100
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	22000	8000	40000	9000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	600	260	1200	420
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	3.4	0.2	2.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 15 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

17: 99017460  
 18: 99017461  
 19: 99017462  
 20: 99017463

ANALYSE	Einheid	17	18	19	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
d.m.v. HPLC		(h)	(h)	(h)	
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<1	0.15	0.35	<0.05
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<1	<0.1	<0.1	<0.05
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<1	<0.1	<0.3	<0.05
Q Fluoreen	mg/kg Ds	<0.3	<0.05	0.30	<0.01
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	2.6	0.40	2.6	0.04
Q Anthraceen	mg/kg Ds	1.0	0.15	0.9	0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	4.7	0.9	5.6	0.08
Q Pyreen	mg/kg Ds	2.8	0.6	3.9	0.04
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2.3	0.5	3.1	0.04
Q Chryseen	mg/kg Ds	2.7	0.5	3.6	0.05
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	3.2	0.5	2.9	0.05
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1.4	0.25	1.6	0.02
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	2.5	0.6	3.9	0.05
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<2	<0.3	0.40	<0.01
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	1.9	0.35	1.9	0.04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2.0	0.35	2.4	0.04
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	16	2.9	18	0.25
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	21	4.2	26	0.35
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	27	5.2	34	0.45

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.







Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 16 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

21: 99017464 Jans 05z  
22: 99017465 Jans 04m  
23: 99017466 Jans W4Z  
24: 99017467 Jans W7Z/W8Z

ANALYSE	Eenheid	21	22	23	24
<b>MONSTERVERBEHANDELING KLASSEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
<b>KLASSEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Droge stof (Ds)	%	13.5	79.8	57.3	76.8
Q Gloeirest	% van Ds	88	99	90	96
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	12	<1	10	4
Q Stikstof vlgs. Kjeldahl	g/kg Ds	1.3	0.2	2.0	0.7
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	14	2.1	14	6.2
Q Organisch koolstof	g/kg Ds	70	1.7	52	17
<b>FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF</b>					
Q Fractie < 2 um	% van Ds	15	<1	18	6.1
Q Fractie < 10 um	% van Ds	23	<1	29	9.5
Q Fractie < 16 um	% van Ds	26	<1	33	10
Q Fractie < 32 um	% van Ds	31	<1	40	12
Q Fractie < 50 um	% van Ds	34	<1	44	13
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Fractie < 2000 um	% van Ds	98	99	100	77
Q Fractie < 63 um	% van Ds	63	3.5	71	25
Q Fractie < 125 um	% van Ds	84	4.1	89	30
Q Fractie < 210 um	% van Ds	97	12	96	39
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Fractie < 500 um	% van Ds	100	87	99	85
<b>ANALYSE(S) UITGEVOERD DOOR DERDEN</b>					
Totaal anorganisch koolstof	% CO2	6.1	0.7	5.5	2.7
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>					
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 17 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

21: 99017464  
 22: 99017465  
 23: 99017466  
 24: 99017467

ANALYSE	Eenheid	21	22	23	24
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1.0	0.3	5.0	3.0
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	60	13	220	70
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	55	7	130	65
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	8	33	23
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	70	19	200	120
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	340	80	900	430
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	14	<5	46	27
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	18000	1800	19000	6500
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	22000	4300	30000	16000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	750	130	650	400
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.6	0.1	3.9	1.2

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 18 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

21: 99017464  
22: 99017465  
23: 99017466  
24: 99017467

ANALYSE	Einheid	21	22	23	24
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
d.m.v. HPLC					
Q Naftaleen	mg/kg Ds	0.15	<0.05	1.1	0.30
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.1	<0.1 (h)	<0.4	<0.2
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.1	<0.05	<0.8	<0.3
Q Fluoreen	mg/kg Ds	0.10	<0.01	<0.2	<0.1
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.6	0.03	1.6	0.8
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.25	<0.01	0.45	0.30
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	1.4	0.05	2.5	1.7
Q Pyreen	mg/kg Ds	1.1	0.02	1.4	1.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.8	0.03	1.3	0.9
Q Chryseen	mg/kg Ds	1.1	0.03	1.5	1.0
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.8	0.03	1.5	1.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.40	0.02	0.8	0.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.9	0.03	1.4	1.0
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	0.25	<0.01	<1	<0.8
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.5	0.02	1.2	0.7
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.6	0.03	1.2	0.8
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	4.8	0.15	8.6	5.5
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	6.9	0.20	13	7.8
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	9.1	0.25	16	9.7
<b>MINERALE OLIEN m.b.v. IR-SPECTROSCOPIE</b>					
Q Bepaling m.b.v. IR-spectroscopie	mg/kg Ds	340	<50	190	75

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





## ANALYSERESULTATEN

Blad 19 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
 21: 99017464  
 22: 99017465  
 23: 99017466  
 24: 99017467

ANALYSE	Einheid	21	22	23	24
<b>CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN &amp; PCB</b>					
d.m.v. GC-ECD					
		(h)	(h)	(h)	(h)
Q alfa-HCH	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q beta-HCH	ug/kg Ds	46	<1	28	95
Q gamma-HCH	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q delta-HCH	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q Hexachloorbenzeen (HCB)	ug/kg Ds	17	4	180	55
Q Heptachloor	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q cis-Heptachloorepoxide	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q trans-Chloordaan	ug/kg Ds	<1	<1	<5	<1
Q Aldrin	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q Dieldrin	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q Endrin	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q Isodrin	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q Telodrin	ug/kg Ds	<1	<1	<10	<1
Q 2,4-DDE	ug/kg Ds	<5	<1	<1	<5
Q 4,4-DDE	ug/kg Ds	4	<1	24	3
Q 2,4-DDD	ug/kg Ds	<10	<5	<90	<20
Q 4,4-DDD	ug/kg Ds	3	<1	60	20
Q 2,4-DDT	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q 4,4-DDT	ug/kg Ds	<5	<5	<35	<1
Q alfa-Endosulfan	ug/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Q Endosulfansulfaat	ug/kg Ds	<1	<1	<10	<1
Q Som HCH's (STI-tabel)	ug/kg Ds	46	n.a.	28	95
Q Som Heptachloor en -epoxide	ug/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Q Som Drins (STI-tabel)	ug/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Q Som DDT/DDE/DDD	ug/kg Ds	7	n.a.	85	23
Q Som alfa-Endosulfan en -sulfaat	ug/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 20 van 26

Projectnummer : 1698983  
 Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 29/09/99

### Omschrijving monsters:

21: 99017464  
 22: 99017465  
 23: 99017466  
 24: 99017467

ANALYSE	Einheid	21	22	23	24
CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN & PCB					
Q PCB-28	ug/kg Ds	<10	<5	<20	<10
Q PCB-52	ug/kg Ds	<5	<5	35	12
Q PCB-101	ug/kg Ds	8	2	85	17
Q PCB-118	ug/kg Ds	10	2	80	17
Q PCB-138	ug/kg Ds	13	5	160	34
Q PCB-153	ug/kg Ds	11	3	130	27
Q PCB-180	ug/kg Ds	6	2	90	17
Q Som 6 PCB's (STI-tabel)	ug/kg Ds	38	12	500	110
Q Som 7 PCB's Ballschmiter	ug/kg Ds	47	14	600	120

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





## ANALYSERESULTATEN

Blad 21 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:

25: 99017468 Jans W3R/W4N

| ANALYSE | Eenheid | 25 | |

### MONSTERVERBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Voorbehandeling fractie analyse +

#### KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Droge stof (Ds)	%	72.8
Q Gloeirest	% van Ds	96
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	4
Q Stikstof vlgs. Kjeldahl	g/kg Ds	1.0
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	15
Q Organisch koolstof	g/kg Ds	16

#### FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF

Q Fractie < 2 um	% van Ds	11
Q Fractie < 10 um	% van Ds	17
Q Fractie < 16 um	% van Ds	18
Q Fractie < 32 um	% van Ds	22
Q Fractie < 50 um	% van Ds	23

#### FRACTIES m.b.v. ZEVEN

Fractie < 2000 um	% van Ds	100
Q Fractie < 63 um	% van Ds	46
Q Fractie < 125 um	% van Ds	58
Q Fractie < 210 um	% van Ds	84

#### FRACTIES m.b.v. ZEVEN

Q Fractie < 500 um	% van Ds	100
--------------------	----------	-----

#### ANALYSE(S) UITGEVOERD DOOR DERDEN

Totaal anorganisch koolstof	% CO2	5.0
-----------------------------	-------	-----

#### VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Q Koningswater ontsluiting		+
----------------------------	--	---

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 22 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
25: 99017468

---

### | ANALYSE

Eenheid | 25 |

---

#### ICP-TECHNIEK (AES)

Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2.5
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	60
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	55
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	190
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	650
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	29
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	7000
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	17000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	650

#### AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	1.2
-------------	----------	-----

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





## ANALYSERESULTATEN

Blad 23 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
25: 99017468

---

### ANALYSE

Eenheid

25

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. HPLC

(h)

Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.2
Q Acenafthyleen	mg/kg Ds	<0.05
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.05
Q Fluoreen	mg/kg Ds	<0.04
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.35
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.10
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.7
Q Pyreen	mg/kg Ds	0.40
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.45
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.5
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.45
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.25
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.5
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	0.06
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.35
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.40
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	2.7
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	3.6
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	4.6

#### MINERALE OLIEN m.b.v. IR-SPECTROSCOPIE

Q Bepaling m.b.v. IR-spectroscopie mg/kg Ds 65

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.









Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 25 van 26

Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

Project/lokatie : Nevengeul

Betreffende : bodem/grond  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 29/09/99

Omschrijving monsters:  
25: 99017468

---

### | A N A L Y S E

Eenheid | 25 |

---

CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN & PCB			
Q	PCB-28	ug/kg Ds	<10
Q	PCB-52	ug/kg Ds	<1
Q	PCB-101	ug/kg Ds	1
Q	PCB-118	ug/kg Ds	<5
Q	PCB-138	ug/kg Ds	3
Q	PCB-153	ug/kg Ds	2
Q	PCB-180	ug/kg Ds	<1
Q	Som 6 PCB's (STI-tabel)	ug/kg Ds	5
Q	Som 7 PCB's Ballschmiter	ug/kg Ds	5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## TOELICHTING

Blad 26 van 26

Behorende bij : Projectnummer : 1698983  
Analyselijstnummer : 911111

---

### Verklaring lettercodes

- (h) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix zijn de bepalingsgrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.
- (ha) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de bepalingsgrens voor dit element verhoogd.





## Bijlage E2 Beschrijving chemische analyses en toetsing LAWABO; bemonstering Grote geul in september 1998

### Bemonstering grote geul te Gameren sept. 1998

Toetsing gegevens volgens Waterbodennormering regeringsbeslissing ENW.

Locatie: G1

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 2.70 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 16.38 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg	0.50	0.69	0	
Kwik	mg/kg	0.30	0.35	1	( 16 %)
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	17.00	22.55	0	
Lood	mg/kg	42.00	51.68	0	
Zink	mg/kg	130.00	176.37	1	( 26 %)
Chroom	mg/kg	20.00	24.17	0	
Arseen	mg/kg	8.00	10.25	0	
<b>PAK's</b>					
Som 10 PAK's	mg/kg	1.90	7.04	2	( 604 %)

Eindoordeel is 2

G2

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 3.60 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 16.38 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg	1.00	1.33	1	( 66 %)
Kwik	mg/kg	0.50	0.58	2	( 15 %)
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	18.00	23.88	0	
Lood	mg/kg	55.00	66.80	0	
Zink	mg/kg	210.00	281.23	1	( 101 %)
Chroom	mg/kg	35.00	42.29	0	
Arseen	mg/kg	11.00	13.87	0	
<b>PAK's</b>					
Som 10 PAK's	mg/kg	4.50	12.50	3	( 25 %)

Eindoordeel is 3

G3

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 2.70 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 13.86 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg	0.50	0.71	0	
Kwik	mg/kg	0.20	0.24	0	
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	16.00	23.47	0	
Lood	mg/kg	32.00	40.87	0	
Zink	mg/kg	100.00	146.40	1	( 5 %)
Chroom	mg/kg	22.00	28.31	0	
Arseen	mg/kg	9.00	12.07	0	
<b>PAK's</b>					
Som 10 PAK's	mg/kg	1.00	3.70	2	( 270 %)

Eindoordeel is 2

G4

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 6.30 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 30.00 %.

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg 0.10	0.11	0	
Kwik	mg/kg < 0.10	< 0.10	0	
Koper	mg/kg .			
Nikkel	mg/kg 33.00	28.88	0	
Lood	mg/kg 29.00	28.56	0	
Zink	mg/kg 70.00	65.57	0	
Chroom	mg/kg 23.00	20.91	0	
Arseen	mg/kg 9.00	8.84	0	

<b>PAK's</b>				
Som 10 PAK's	mg/kg 0.06	0.10	0	

Eindoordeel is 0

G5

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 4.50 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 16.38 \%$ .

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg 1.00	1.29	1	( 61 %)
Kwik	mg/kg 0.40	0.46	1	( 53 %)
Koper	mg/kg .			
Nikkel	mg/kg 20.00	26.54	0	
Lood	mg/kg 43.00	51.57	0	
Zink	mg/kg 140.00	185.10	1	( 32 %)
Chroom	mg/kg 27.00	32.62	0	
Arseen	mg/kg 11.00	13.66	0	

<b>PAK's</b>				
Som 10 PAK's	mg/kg 2.30	5.11	2	( 411 %)

Eindoordeel is 2

G6.1

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 7.20 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 13.23 \%$ .

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg 2.50	3.05	2	( 52 %)
Kwik	mg/kg 1.80	2.11	3	( 32 %)
Koper	mg/kg .			
Nikkel	mg/kg 24.00	36.16	2	( 3 %)
Lood	mg/kg 130.00	156.89	1	( 85 %)
Zink	mg/kg 470.00	654.79	2	( 36 %)
Chroom	mg/kg 100.00	130.79	1	( 31 %)
Arseen	mg/kg 12.00	15.02	0	

<b>PAK's</b>				
Som 10 PAK's	mg/kg 9.70	13.47	3	( 35 %)

Eindoordeel is 3

G6.2

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 8.10 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 17.01 \%$ .

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg 3.00	3.42	2	( 71 %)
Kwik	mg/kg 1.90	2.11	3	( 32 %)

Koper	mg/kg	.			
Nikkel	mg/kg	27.00	34.99	0	
Lood	mg/kg	180.00	203.70	1	( 140 %)
Zink	mg/kg	650.00	804.03	4	( 12 %)
Chroom	mg/kg	65.00	77.36	0	
Arseen	mg/kg	37.00	42.84	1	( 48 %)
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	17.00	20.99	3	( 110 %)

Eindoordeel is 4

Er is geen overschrijding van de signaleringswaarden voor metalen vastgesteld.

G7

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 9.00 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 21.00 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	2.50	2.67	2	( 33 %)
Kwik	mg/kg	2.10	2.21	3	( 38 %)
Koper	mg/kg	.			
Nikkel	mg/kg	23.00	25.97	0	
Lood	mg/kg	180.00	191.25	1	( 125 %)
Zink	mg/kg	500.00	553.36	2	( 15 %)
Chroom	mg/kg	65.00	70.65	0	
Arseen	mg/kg	45.00	48.33	1	( 67 %)
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	14.00	15.56	3	( 56 %)

Eindoordeel is 3

G8

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 3.60 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 10.71 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.20	0.29	0	
Kwik	mg/kg	0.10	0.12	0	
Koper	mg/kg	.			
Nikkel	mg/kg	13.00	21.97	0	
Lood	mg/kg	19.00	25.11	0	
Zink	mg/kg	55.00	87.97	0	
Chroom	mg/kg	16.00	22.40	0	
Arseen	mg/kg	7.00	9.80	0	
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	1.00	2.78	2	( 178 %)

Eindoordeel is 2

G9

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 3.60 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 8.19 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.50	0.74	0	
Kwik	mg/kg	0.30	0.39	1	( 29 %)
Koper	mg/kg	.			
Nikkel	mg/kg	15.00	28.86	0	
Lood	mg/kg	32.00	44.02	0	
Zink	mg/kg	110.00	192.57	1	( 38 %)
Chroom	mg/kg	27.00	40.67	0	
Arseen	mg/kg	8.00	11.77	0	

PAK's  
Som 10 PAK's            mg/kg    1.50       4.17       2       ( 317 %)

Eindoordeel is 2

G10

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 1.80 \%$ .

i.v.m. voorschriften is gerekend met 2.00 % organische stof.

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 2.33 \%$ .

i.v.m. voorschriften is gerekend met 3.00 % lutum.

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg < 0.10	< 0.17	0	
Kwik	mg/kg < 0.10	< 0.14	0	
Koper	mg/kg .	.		
Nikkel	mg/kg 8.00	21.54	0	
Lood	mg/kg 7.00	10.82	0	
Zink	mg/kg 24.00	54.19	0	
Chroom	mg/kg 8.00	14.29	0	
Arseen	mg/kg < 5.00	< 8.53	0	

PAK's  
Som 10 PAK's            mg/kg    0.35       1.75       2       ( 75 %)

Eindoordeel is 2

G11

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 3.60 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 11.97 \%$ .

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg 0.20	0.28	0	
Kwik	mg/kg < 0.10	< 0.12	0	
Koper	mg/kg .	.		
Nikkel	mg/kg 15.00	23.90	0	
Lood	mg/kg 18.00	23.33	0	
Zink	mg/kg 70.00	107.33	0	
Chroom	mg/kg 17.00	22.99	0	
Arseen	mg/kg < 5.00	< 6.83	0	

PAK's  
Som 10 PAK's            mg/kg    0.50       1.39       2       ( 39 %)

Eindoordeel is 2

G12

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 4.50 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 18.90 \%$ .

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg 0.40	0.50	0	
Kwik	mg/kg 0.20	0.22	0	
Koper	mg/kg .	.		
Nikkel	mg/kg 19.00	23.01	0	
Lood	mg/kg 27.00	31.27	0	
Zink	mg/kg 90.00	111.06	0	
Chroom	mg/kg 21.00	23.92	0	
Arseen	mg/kg 8.00	9.52	0	

PAK's  
Som 10 PAK's            mg/kg    1.00       2.22       2       ( 122 %)

Eindoordeel is 2



## G13

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 2.70 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 8.19 \%$ .

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg < 0.10	< 0.15	0	
Kwik	mg/kg < 0.10	< 0.13	0	
Koper	mg/kg .	.		
Nikkel	mg/kg 13.00	25.01	0	
Lood	mg/kg 12.00	16.75	0	
Zink	mg/kg 37.00	65.89	0	
Chroom	mg/kg 12.00	18.08	0	
Arseen	mg/kg 6.00	8.99	0	
<b>PAK's</b>				
Som 10 PAK's	mg/kg 0.25	0.93	0	

Eindoordeel is 0

## G14

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 4.50 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 17.01 \%$ .

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg 0.40	0.51	0	
Kwik	mg/kg 0.20	0.23	0	
Koper	mg/kg .	.		
Nikkel	mg/kg 19.00	24.62	0	
Lood	mg/kg 25.00	29.72	0	
Zink	mg/kg 95.00	123.40	0	
Chroom	mg/kg 22.00	26.18	0	
Arseen	mg/kg 6.00	7.37	0	
<b>PAK's</b>				
Som 10 PAK's	mg/kg 0.90	2.00	2	( 100 %)

Eindoordeel is 2

## G15

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 3.60 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 18.27 \%$ .

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg 0.20	0.26	0	
Kwik	mg/kg 0.10	0.11	0	
Koper	mg/kg .	.		
Nikkel	mg/kg 16.00	19.81	0	
Lood	mg/kg 18.00	21.29	0	
Zink	mg/kg 55.00	69.87	0	
Chroom	mg/kg 15.00	17.33	0	
Arseen	mg/kg 6.00	7.33	0	
<b>PAK's</b>				
Som 10 PAK's	mg/kg 0.45	1.25	2	( 25 %)

Eindoordeel is 2

## G16

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 4.50 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 13.86 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.50	0.66	0	
Kwik	mg/kg	0.30	0.36	1	( 19 %)
Koper	mg/kg	.			
Nikkel	mg/kg	19.00	27.87	0	
Lood	mg/kg	38.00	47.25	0	
Zink	mg/kg	120.00	170.85	1	( 22 %)
Chroom	mg/kg	25.00	32.17	0	
Arseen	mg/kg	8.00	10.38	0	

PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	1.50	3.33	2	( 233 %)

Eindoordeel is 2

G17

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 3.60 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 13.86 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.10	0.14	0	
Kwik	mg/kg	< 0.10	< 0.12	0	
Koper	mg/kg	.			
Nikkel	mg/kg	11.00	16.14	0	
Lood	mg/kg	12.00	15.12	0	
Zink	mg/kg	38.00	54.86	0	
Chroom	mg/kg	10.00	12.87	0	
Arseen	mg/kg	< 5.00	< 6.60	0	

PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	0.20	0.56	0	

Eindoordeel is 0

G18

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 2.70 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 15.12 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.20	0.28	0	
Kwik	mg/kg	< 0.10	< 0.12	0	
Koper	mg/kg	.			
Nikkel	mg/kg	16.00	22.29	0	
Lood	mg/kg	20.00	25.07	0	
Zink	mg/kg	60.00	84.50	0	
Chroom	mg/kg	13.00	16.20	0	
Arseen	mg/kg	7.00	9.17	0	

PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	0.35	1.30	2	( 30 %)

Eindoordeel is 2

G19

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 9.00 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 33.00 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					

Cadmium	mg/kg	2.00	1.91	1	( 139 %)
Kwik	mg/kg	1.00	0.92	2	( 84 %)
Koper	mg/kg	.	.	.	.
Nikkel	mg/kg	31.00	25.23	0	.
Lood	mg/kg	110.00	101.63	1	( 20 %)
Zink	mg/kg	430.00	370.46	1	( 165 %)
Chroom	mg/kg	60.00	51.72	0	.
Arseen	mg/kg	21.00	19.15	0	.

PAK's  
Som 10 PAK's mg/kg 5.20 5.78 2 ( 478 %)

Eindoordeel is 2

G20

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 9.00 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 32.00 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	1.00	0.97	1	( 21 %)
Kwik	mg/kg	0.50	0.47	1	( 55 %)
Koper	mg/kg	.	.	.	.
Nikkel	mg/kg	15.00	12.50	0	.
Lood	mg/kg	60.00	56.04	0	.
Zink	mg/kg	240.00	210.66	1	( 50 %)
Chroom	mg/kg	33.00	28.95	0	.
Arseen	mg/kg	12.00	11.08	0	.

PAK's  
Som 10 PAK's mg/kg 7.00 7.78 2 ( 678 %)

Eindoordeel is 2

G22

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 9.90 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 32.00 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	3.00	2.83	2	( 42 %)
Kwik	mg/kg	1.50	1.39	2	( 178 %)
Koper	mg/kg	.	.	.	.
Nikkel	mg/kg	33.00	27.50	0	.
Lood	mg/kg	160.00	147.99	1	( 74 %)
Zink	mg/kg	550.00	478.71	1	( 242 %)
Chroom	mg/kg	80.00	70.18	0	.
Arseen	mg/kg	34.00	31.05	1	( 7 %)

PAK's  
Som 10 PAK's mg/kg 7.30 7.37 2 ( 637 %)

Eindoordeel is 2

G23

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 10.80 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 36.00 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	2.50	2.23	2	( 12 %)
Kwik	mg/kg	1.10	0.97	2	( 95 %)
Koper	mg/kg	.	.	.	.
Nikkel	mg/kg	36.00	27.39	0	.
Lood	mg/kg	120.00	105.37	1	( 24 %)
Zink	mg/kg	500.00	401.84	1	( 187 %)

Chroom	mg/kg	65.00	53.28	0	
Arseen	mg/kg	20.00	17.20	0	
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	6.20	5.74	2	( 474 %)

Eindoordeel is 2

G24

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 8.10 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 23.31 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	2.00	2.14	2	( 7 %)
Kwik	mg/kg	0.90	0.93	2	( 86 %)
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	24.00	25.22	0	
Lood	mg/kg	90.00	93.97	1	( 11 %)
Zink	mg/kg	370.00	392.19	1	( 180 %)
Chroom	mg/kg	55.00	56.92	0	
Arseen	mg/kg	13.00	13.68	0	
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	9.60	11.85	3	( 19 %)

Eindoordeel is 3

G25

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 6.30 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 10.08 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	3.00	3.91	2	( 95 %)
Kwik	mg/kg	2.00	2.47	3	( 54 %)
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	21.00	36.60	2	( 5 %)
Lood	mg/kg	140.00	179.27	1	( 111 %)
Zink	mg/kg	550.00	858.51	4	( 19 %)
Chroom	mg/kg	130.00	185.29	1	( 85 %)
Arseen	mg/kg	30.00	40.37	1	( 39 %)
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	18.00	28.57	3	( 186 %)

Eindoordeel is 4

Er is geen overschrijding van de signaleringswaarden voor metalen vastgesteld.

G26

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 2.70 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 4.35 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	1.00	1.61	1	( 101 %)
Kwik	mg/kg	0.40	0.55	2	( 10 %)
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	13.00	31.71	0	
Lood	mg/kg	60.00	89.40	1	( 5 %)
Zink	mg/kg	210.00	438.21	1	( 213 %)
Chroom	mg/kg	41.00	69.85	0	
Arseen	mg/kg	11.00	17.90	0	
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	2.90	10.74	3	( 7 %)

Eindoordeel is 3

G27

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 3.60 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 8.82 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.50	0.73	0	
Kwik	mg/kg	0.90	1.15	2	( 130 %)
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	14.00	26.04	0	
Lood	mg/kg	35.00	47.66	0	
Zink	mg/kg	120.00	205.23	1	( 47 %)
Chroom	mg/kg	24.00	35.48	0	
Arseen	mg/kg	7.00	10.17	0	
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	2.70	7.50	2	( 650 %)

Eindoordeel is 2

G28

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 8.10 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 24.00 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	6.00	6.38	2	( 219 %)
Kwik	mg/kg	1.80	1.84	3	( 15 %)
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	30.00	30.88	0	
Lood	mg/kg	330.00	341.66	1	( 302 %)
Zink	mg/kg	1100.00	1147.97	4	( 59 %)
Chroom	mg/kg	110.00	112.24	1	( 12 %)
Arseen	mg/kg	60.00	62.50	4	( 14 %)
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	5.00	6.17	2	( 517 %)

Eindoordeel is 4

Er is geen overschrijding van de signaleringswaarden voor metalen vastgesteld.

G29

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 6.30 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 10.71 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	1.50	1.94	1	( 142 %)
Kwik	mg/kg	0.70	0.86	2	( 71 %)
Koper	mg/kg	.	.		
Nikkel	mg/kg	21.00	35.49	2	( 1 %)
Lood	mg/kg	90.00	114.16	1	( 34 %)
Zink	mg/kg	350.00	535.05	2	( 11 %)
Chroom	mg/kg	55.00	77.01	0	
Arseen	mg/kg	16.00	21.28	0	
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	9.70	15.40	3	( 54 %)

Eindoordeel is 3

G30

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 3.60 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 4.70 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg	1.50	2.32	2	( 16 %)
Kwik	mg/kg	0.40	0.54	2	( 9 %)
Koper	mg/kg	.	.	.	.
Nikkel	mg/kg	11.00	26.19	0	.
Lood	mg/kg	65.00	94.77	1	( 11 %)
Zink	mg/kg	250.00	503.60	2	( 5 %)
Chroom	mg/kg	28.00	47.14	0	.
Arseen	mg/kg	13.00	20.58	0	.
<b>PAK's</b>					
Som 10 PAK's	mg/kg	5.10	14.17	3	( 42 %)

Eindoordeel is 3

G31

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 4.50 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ mm} = 6.93 \%$ .

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg	1.50	2.17	2	( 8 %)
Kwik	mg/kg	0.70	0.91	2	( 83 %)
Koper	mg/kg	.	.	.	.
Nikkel	mg/kg	18.00	37.21	2	( 6 %)
Lood	mg/kg	75.00	103.78	1	( 22 %)
Zink	mg/kg	280.00	505.55	2	( 5 %)
Chroom	mg/kg	44.00	68.90	0	.
Arseen	mg/kg	14.00	20.74	0	.
<b>PAK's</b>					
Som 10 PAK's	mg/kg	7.90	17.56	3	( 76 %)

Eindoordeel is 3

G32

Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 9.00 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 21.00 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg	3.50	3.73	2	( 87 %)
Kwik	mg/kg	2.20	2.32	3	( 45 %)
Koper	mg/kg	.	.	.	.
Nikkel	mg/kg	26.00	29.35	0	.
Lood	mg/kg	120.00	127.50	1	( 50 %)
Zink	mg/kg	430.00	475.89	1	( 240 %)
Chroom	mg/kg	80.00	86.96	0	.
Arseen	mg/kg	21.00	22.56	0	.
<b>PAK's</b>					
Som 10 PAK's	mg/kg	10.00	11.11	3	( 11 %)

Eindoordeel is 3

into: 10/11/98



Tauw laboratorium

Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

RIZA  
t.a.v. Dhr. W.G. van Gogh  
Postbus 17  
8200 AA LELYSTAD

(RI):	Volgnr.:		opm.:
Rapp. k.o.m. OC	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	
Invoer anacon compleet	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	
Zo nee, invoer met hand compleet	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	
Dan, validatie door Prf:			
Accoord betaling	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	

Onze ref.:  
Lab/501754/ADO/msa/A

Datum:  
30/10/98

Projectnummer : 5080201  
Uw ref. : 32963-864  
Betreft : Analyseresultaten  
Analyselijstnummer : 879619  
Behandeld door : mevr. Ing. K. Schanssema-Kanbier (0570-699762)  
dhr. H. Berenpas (0570-699759)  
mevr. H. Lourens (0570-699760)

Hierbij zenden wij U de resultaten van het laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig  
het "Overzicht analysemethodieken Tauw laboratorium"  
d.d. mei 1997.

Wij wijzen u erop dat het rapport niet anders dan in zijn geheel  
mag worden gereproduceerd, zonder de schriftelijke toestemming van  
ondergetekende.

Als aanvullende informatie gewenst is, wordt U verzocht contact  
op te nemen met de klantenservice.

Indien U van mening bent dat wij bij de uitvoering van het onder-  
zoek in gebreke zijn gebleven wordt U verzocht contact op te nemen  
met ondergetekende (0570-699758).

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

Hoogachtend,  
Tauw laboratorium

*10*  
*Milnesse Leun*  
-----  
drs. A.S.M.J. Doveren  
directeur

Bijlagen



Grote geul Jameren

Sept. 1998.



Tauw laboratorium

Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

1 : G1  
2 : G2  
3 : G3  
4 : G4

ANALYSE	Einheid	1	2	3	4
<b>MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
<b>KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Droge stof (Ds)	%	70.5	68.8	63.3	54.2
Q Gloeirest	% van Ds	97	96	97	93
Q Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	3	4	3	7
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	11	11	12	15
<b>FRACTIES m.b.v. PIPET</b>					
Q Fractie < 2 um	% van Ds	13	13	11	30
Q Fractie < 16 um	% van Ds	26	26	22	60
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Fractie < 63 um	% van Ds	49	53	48	98
Q Fractie < 210 um	% van Ds	78	90	85	99
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>					
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.5	1.0	0.5	0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	20	35	22	23
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	18	16	33
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	42	55	32	29
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	210	100	70
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	8	11	9	9
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	3500	4600	4200	11000
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	10000	12000	12000	20000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	380	350	500	850

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.







Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:  
 1 : G1  
 2 : G2  
 3 : G3  
 4 : G4

A N A L Y S E		Einheid	1	2	3	4
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.3	0.5	0.2	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC			(h)	(h)	(h)	(h)
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	0.15	0.30	0.09	<0.05
Q	Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.6	<0.4	<0.5	<0.3
Q	Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.1	<0.3	<0.07	<0.05
Q	Fluoreen	mg/kg Ds	0.02	0.08	0.02	<0.01
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.25	0.5	0.10	0.02
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	0.07	0.25	0.04	<0.01
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.40	1.0	0.25	0.04
Q	Pyreen	mg/kg Ds	0.25	0.6	0.10	0.01
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.20	0.5	0.10	<0.01
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.20	0.45	0.09	<0.01
Q	Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.20	0.5	0.15	<0.08
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.10	0.25	0.06	<0.01
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.20	0.5	0.10	<0.01
Q	Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	0.03	<0.4	0.01	<0.01
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.15	0.40	0.10	<0.01
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.15	0.30	0.10	<0.01
Q	Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	1.2	3.0	0.7	0.04
Q	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	1.9	4.5	1.0	0.06
Q	Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	2.4	5.7	1.3	0.08

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 3 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

5 : G5  
6 : G6.1  
7 : G6.2  
8 : G7

ANALYSE	Einheid	5	6	7	8
<b>MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
<b>KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Droge stof (Ds)	%	60.5	62.3	62.1	62.2
Q Gloeirest	% van Ds	95	92	91	90
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	5	8	9	10
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	6.0	12	16	16
<b>FRACTIES m.b.v. PIPET</b>					
Q Fractie < 2 um	% van Ds	14	12	14	21
Q Fractie < 16 um	% van Ds	26	21	27	43
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Fractie < 63 um	% van Ds	62	48	75	80
Q Fractie < 210 um	% van Ds	99	90	98	95
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>					
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1.0	2.5	3.0	2.5
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	27	100	65	65
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	24	27	23
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	43	130	180	180
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	470	650	500
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	11	12	37	45
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	5000	5500	7000	7500
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	14000	16000	18000	24000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	650	500	550	650

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 4 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

5 : G5  
6 : G6.1  
7 : G6.2  
8 : G7

ANALYSE		Eenheid	5	6	7	8
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>						
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds		0.4	1.8	1.9	2.1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
d.m.v. HPLC			(h)	(h)	(h)	(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	0.20	0.8	1.4	1.3	
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.6	<0.6	<0.8	<0.6	
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.1	<1	<1	<1	
Q Fluoreen	mg/kg Ds	0.04	0.25	0.45	0.40	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.30	1.2	1.9	1.7	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.09	0.5	0.8	0.6	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.5	1.9	3.5	2.8	
Q Pyreen	mg/kg Ds	0.30	1.1	2.7	2.0	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.25	1.0	1.8	1.3	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.25	1.0	1.7	1.3	
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.25	1.1	2.3	1.3	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.15	0.5	1.0	0.7	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.25	1.1	2.2	1.4	
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	0.03	<0.8	<1	<1	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.20	0.9	1.8	1.4	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.20	0.8	1.3	1.0	
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	1.5	6.3	12	8.7	
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	2.3	9.7	17	14	
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	2.9	12	23	17	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 5 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende	: diverse vaste stoffen	Omschrijving monsters:	9 : G8
Bemonsterd door	: RIZA		10: G9
Datum monsterneming:			11: G10
Datum ontvangst	: 13/10/98		12: G11

ANALYSE	Eenheid	9	10	11	12
---------	---------	---	----	----	----

### MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
-----------------------------------	--	---	---	---	---

### KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Droge stof (Ds)	%	65.5	72.8	76.4	62.4
Fractie < 500 µm	% van Ds			70	99
Q Gloeirest	% van Ds	96	96	98	96
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	4	4	2	4
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	11	17	2.0	10

### FRACTIES m.b.v. PIPET

Q Fractie < 2 µm	% van Ds	9.2	6.6	1.8	8.8
Q Fractie < 16 µm	% van Ds	17	13	3.7	19

### FRACTIES m.b.v. ZEVEN

Q Fractie < 63 µm	% van Ds	42	35	8.5	48
Q Fractie < 125 µm	% van Ds			9.3	66
Q Fractie < 210 µm	% van Ds	82	75	18	94
Fractie < 2000 µm	% van Ds			97	100

### VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
----------------------------	--	---	---	---	---

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 6 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:  
 9 : G8  
 10: G9  
 11: G10  
 12: G11

ANALYSE	Einheid	9	10	11	12
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.2	0.5	<0.1	0.2
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	16	27	8	17
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	15	8	15
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	32	7	18
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	55	110	24	70
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	7	8	<5	<5
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	4000	5500	2100	5000
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	10000	11000	5000	11000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	450	290	160	310
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.1	0.3	<0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 7 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

9 : G8  
 10: G9  
 11: G10  
 12: G11

A N A L Y S E		Eenheid	9	10	11	12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC						
				(h)		
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	0.07	0.10	<0.05	<0.05
Q	Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.5 (h)	<0.2	<0.2 (h)	<0.2 (h)
Q	Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.05	<0.1	<0.05	<0.05
Q	Fluoreen	mg/kg Ds	0.02	0.03	<0.01	0.01
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.15	0.15	0.03	0.06
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	0.03	0.06	<0.01	0.02
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.20	0.35	0.09	0.15
Q	Pyreen	mg/kg Ds	0.15	0.20	0.03	0.06
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.09	0.15	0.03	0.05
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.09	0.20	0.03	0.06
Q	Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.10	0.20	0.04	0.07
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.06	0.09	0.02	0.03
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.10	0.20	0.03	0.05
Q	Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	0.02	<0.1	<0.01	<0.01
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.10	<0.1	0.03	0.05
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.08	0.15	0.08	0.06
Q	Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	0.7	1.0	0.30	0.40
Q	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	1.0	1.5	0.35	0.5
Q	Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	1.3	1.9	0.40	0.6

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 8 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

13: G12  
 14: G13  
 15: G14  
 16: G15

ANALYSE	Eenheid	13	14	15	16
---------	---------	----	----	----	----

### MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
-----------------------------------	--	---	---	---	---

### KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Droge stof (Ds)	%	56.4	72.7	61.4	67.4
Fractie < 500 um	% van Ds		97		
Q Gloeirest	% van Ds	95	97	95	96
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	5	3	5	4
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	16	8.7	15	15

### FRACTIES m.b.v. PIPET

Q Fractie < 2 um	% van Ds	14	6.4	13	14
Q Fractie < 16 um	% van Ds	30	13	27	29

### FRACTIES m.b.v. ZEVEN

Q Fractie < 63 um	% van Ds	75	39	64	64
Q Fractie < 125 um	% van Ds		54		
Q Fractie < 210 um	% van Ds	98	77	93	92
Fractie < 2000 um	% van Ds		99		

### VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
----------------------------	--	---	---	---	---

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





## ANALYSERESULTATEN

Blad 9 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

13: G12  
14: G13  
15: G14  
16: G15

ANALYSE	Eenheid	13	14	15	16
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.4	<0.1	0.4	0.2
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	21	12	22	15
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19	13	19	16
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	27	12	25	18
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	90	37	95	55
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	8	6	6	6
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	6500	3700	6500	5000
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	15000	9500	14000	12000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	450	280	440	400
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.2	<0.1	0.2	0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.







Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 10 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

13: G12  
14: G13  
15: G14  
16: G15

ANALYSE	Eenheid	13	14	15	16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. HPLC			(h)		(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	0.07	<0.05	0.08	<0.05
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.3	<0.05	<0.3	<0.2 (h)
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05
Q Fluoreen	mg/kg Ds	0.03	<0.01	0.02	<0.01
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.10	0.03	0.15	0.06
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.03	0.02	<0.01	0.02
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.20	0.07	0.25	0.10
Q Pyreen	mg/kg Ds	0.10	0.03	0.15	0.05
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.09	0.03	0.10	0.05
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.10	0.03	0.10	0.05
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.10	0.03	0.10	0.06
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.05	0.02	<0.01	0.03
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.10	0.02	0.10	0.05
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<0.07	<0.01	<0.06	<0.01
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.10	0.02	0.09	0.04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.09	0.02	0.08	0.04
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	0.7	0.20	0.6	0.35
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	1.0	0.25	0.9	0.45
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	1.3	0.35	1.2	0.6

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





## ANALYSERESULTATEN

Blad 11 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:  
17: G16  
18: G17  
19: G18  
20: G19

ANALYSE	Einheid	17	18	19	20
<b>MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
<b>KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Droge stof (Ds)	%	62.3	88.0	66.5	41.4
Q Gloeirest	% van Ds	95	96	97	90
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	5	4	3	10
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	15	15	16	13
<b>FRACTIES m.b.v. PIPET</b>					
Q Fractie < 2 um	% van Ds	10	11	12	33
Q Fractie < 16 um	% van Ds	22	22	24	55
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Fractie < 63 um	% van Ds	74	59	67	91
Q Fractie < 210 um	% van Ds	86	93	84	99
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>					
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.5	0.1	0.2	2.0
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	25	10	13	60
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19	11	16	31
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	38	12	20	110
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	38	60	430
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	8	<5	7	21
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	5000	3100	4700	9500
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	12000	7500	12000	23000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	430	250	490	800

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 12 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:  
17: G16  
18: G17  
19: G18  
20: G19

A N A L Y S E		Einheid	17	18	19	20
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.3	<0.1	<0.1	1.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC			(h)			(h)
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	0.10	<0.05	<0.05	0.40
Q	Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.5	<0.1 (h)	<0.2 (h)	<2
Q	Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.1	<0.05	<0.05	<0.4
Q	Fluoreen	mg/kg Ds	0.02	<0.01	<0.01	0.10
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.20	0.03	0.05	0.7
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	0.05	<0.01	0.01	0.20
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.30	0.04	0.09	1.1
Q	Pyreen	mg/kg Ds	0.15	0.02	0.04	0.7
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.15	0.02	0.03	0.45
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.15	0.02	0.04	0.5
Q	Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.15	0.02	0.04	0.6
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.08	0.01	0.01	0.25
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.20	0.02	0.04	0.6
Q	Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<0.1	<0.01	<0.01	<0.5
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.15	0.02	0.03	0.5
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.10	0.02	0.04	0.45
Q	Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	1.0	0.15	0.25	3.5
Q	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	1.5	0.20	0.35	5.2
Q	Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	1.9	0.25	0.40	6.6

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





## ANALYSERESULTATEN

Blad 13 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

21: G20  
22: G22  
23: G23  
24: G24

ANALYSE	Eenheid	21	22	23	24
---------	---------	----	----	----	----

### MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
-----------------------------------	--	---	---	---	---

### KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Droge stof (Ds)	%	39.9	40.2	36.4	47.2
Q Gloeirest	% van Ds	90	89	88	91
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	10	11	12	9
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	13	14	13	15

### FRACTIES m.b.v. PIPET

Q Fractie < 2 um	% van Ds	32	32	36	19
Q Fractie < 16 um	% van Ds	54	57	63	37

### FRACTIES m.b.v. ZEVEN

Q Fractie < 63 um	% van Ds	91	95	99	85
Q Fractie < 210 um	% van Ds	98	99	100	98

### VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
----------------------------	--	---	---	---	---

### ICP-TECHNIEK (AES)

Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1.0	3.0	2.5	2.0
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	33	80	65	55
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	33	36	24
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	60	160	120	90
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	240	550	500	370
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	12	34	20	13
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	4800	9500	11000	5500
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	12000	23000	25000	17000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	410	850	800	600

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 14 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Omschrijving monsters:

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

21: G20  
 22: G22  
 23: G23  
 24: G24

ANALYSE	Eenheid	21	22	23	24
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.5	1.5	1.1	0.9
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
d.m.v. HPLC		(h)	(h)	(h)	(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	0.5	0.6	0.5	0.5
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<4	<1	<2	<2
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.5	<0.4	<0.5	<0.5
Q Fluoreen	mg/kg Ds	0.15	0.15	0.20	0.15
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	1.0	1.1	0.9	1.2
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.35	0.35	0.25	0.5
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	1.5	1.4	1.3	2.2
Q Pyreen	mg/kg Ds	0.9	0.8	0.8	1.3
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.6	0.7	0.5	1.0
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.7	0.7	0.6	1.0
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0.7	0.8	0.7	1.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.35	0.30	0.30	0.45
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.8	0.8	0.7	1.1
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.7	0.8	0.6	0.9
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.5	0.6	0.5	0.7
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	4.6	4.8	4.1	6.4
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	7.0	7.3	6.2	9.6
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	8.8	9.1	7.9	12

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 15 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

25: G25  
 26: G26  
 27: G27  
 28: G28

ANALYSE	Eenheid	25	26	27	28
---------	---------	----	----	----	----

### MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
-----------------------------------	--	---	---	---	---

### KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Droge stof (Ds)	%	63.3	75.6	71.7	56.3
Fractie < 500 µm	% van Ds	93	93	89	
Q Gloeirest	% van Ds	93	97	96	91
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	7	3	4	9
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	8.1	6.9	13	20

### FRACTIES m.b.v. PIPET

Q Fractie < 2 µm	% van Ds	8.5	4.1	7.0	24
Q Fractie < 16 µm	% van Ds	16	6.9	14	45

### FRACTIES m.b.v. ZEVEN

Q Fractie < 63 µm	% van Ds	37	19	37	88
Q Fractie < 125 µm	% van Ds	48	33	59	
Q Fractie < 210 µm	% van Ds	67	65	81	98
Fractie < 2000 µm	% van Ds	98	98	98	

### VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
----------------------------	--	---	---	---	---

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 16 van 21

Projectnummer : 5080201

Project/lokatie :

Analyselijstnummer : 879619

### Omschrijving monsters:

Betreffende : diverse vaste stoffen

25: G25

Bemonsterd door : RIZA

26: G26

Datum monsterneming:

27: G27

Datum ontvangst : 13/10/98

28: G28

ANALYSE	Einheid	25	26	27	28
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	3.0	1.0	0.5	6
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	130	41	24	110
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	13	14	30
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	140	60	35	330
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	550	210	120	1100
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	30	11	7	60
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	4000	2800	3900	8500
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	14000	9000	10000	22000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	350	290	350	700
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	2.0	0.4	0.9	1.8

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 17 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

25: G25  
 26: G26  
 27: G27  
 28: G28

ANALYSE	Eenheid	25	26	27	28
---------	---------	----	----	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			(h)	(h)	(h)	(h)
d.m.v. HPLC						
Q Naftaleen	mg/kg Ds	1.5	0.25	0.20	0.30	
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.9	<0.4	<0.2	<0.6	
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<1	<0.05	<0.2	<0.3	
Q Fluoreen	mg/kg Ds	0.35	0.04	0.06	0.20	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	2.2	0.40	0.30	1.0	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	1.2	0.09	0.10	0.7	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	3.6	0.7	0.6	0.9	
Q Pyreen	mg/kg Ds	2.4	0.30	0.30	0.5	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1.8	0.25	0.25	0.35	
Q Chryseen	mg/kg Ds	1.8	0.30	0.30	0.35	
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	1.8	0.30	0.30	0.35	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.8	0.10	0.15	0.20	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	2.0	0.30	0.30	0.40	
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<0.8	<0.2	<0.2	<0.2	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	1.6	0.25	0.30	0.40	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1.2	0.25	0.25	0.40	
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	11	1.9	1.8	2.6	
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	18	2.9	2.7	5.0	
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	22	3.5	3.4	6.1	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.







Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 18 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

29: G29  
 30: G30  
 31: G31  
 32: G32

ANALYSE	Eenheid	29	30	31	32
---------	---------	----	----	----	----

### MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
<b>KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Droge stof (Ds)	%	62.3	75.0	65.9	55.4
Fractie < 500 $\mu$ m	% van Ds		80		
Q Gloeirest	% van Ds	93	96	95	90
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	7	4	5	10
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	13	7.1	15	12
<b>FRACTIES m.b.v. PIPET</b>					
Q Fractie < 2 $\mu$ m	% van Ds	9.1	4.7	6.3	21
Q Fractie < 16 $\mu$ m	% van Ds	17		11	40
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Fractie < 63 $\mu$ m	% van Ds	53	23	50	91
Q Fractie < 125 $\mu$ m	% van Ds		33		
Q Fractie < 210 $\mu$ m	% van Ds	92	42	98	98
Fractie < 2000 $\mu$ m	% van Ds		98		
<b>VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE</b>					
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 19 van 21

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:

29: G29  
30: G30  
31: G31  
32: G32

ANALYSE	Eenheid	29	30	31	32
<b>ICP-TECHNIEK (AES)</b>					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1.5	1.5	1.5	3.5
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	55	28	44	80
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	11	18	26
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	90	65	75	120
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	350	250	280	430
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	16	13	14	21
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	4600	2300	4200	6000
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	15000	8500	13000	16000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	550	390	480	450
<b>AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)</b>					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.7	0.4	0.7	2.2

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AL Deventer  
 Telefoon 0570-699911  
 Fax 0570-699761

## ANALYSERESULTATEN

Blad 20 van 21

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 879619

Project/lokatie :

Betreffende : diverse vaste stoffen  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 13/10/98

Omschrijving monsters:  
 29: G29  
 30: G30  
 31: G31  
 32: G32

ANALYSE		Einheid	29	30	31	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC						
			(h)	(h)	(h)	(h)
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	0.6	0.25	0.30	1.3
Q	Acenaftyleen	mg/kg Ds	<1	<0.1	<0.5	<0.9
Q	Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.5	<0.2	<0.3	<1
Q	Fluoreen	mg/kg Ds	0.20	0.07	0.35	0.40
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	1.3	0.5	1.0	1.5
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	0.45	0.25	0.45	0.6
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	2.1	1.1	1.8	2.2
Q	Pyreen	mg/kg Ds	1.3	0.6	1.1	1.2
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1.0	0.6	0.9	0.8
Q	Chryseen	mg/kg Ds	1.1	0.6	0.9	0.8
Q	Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	1.0	0.45	0.8	1.0
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.45	0.30	0.40	0.45
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1.1	0.6	0.9	1.1
Q	Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	<0.7	<0.4	<0.6	<0.5
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.9	0.45	0.7	0.9
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.7	0.45	0.5	0.7
Q	Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	6.3	3.4	5.1	6.2
Q	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	9.7	5.1	7.9	10
Q	Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	12	6.3	10	13

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AL Deventer  
Telefoon 0570-699911  
Fax 0570-699761

## TOELICHTING

Blad 21 van 21

Behorende bij : Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 879619

---

### Verklaring lettercodes

(h) : Vanwege de storende invloed van de monstrematrix zijn de bepalingsgrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.



## Bijlage E3 Beschrijving chemische analyses en toetsing LAWABO; bemonstering Grote geul, 4 monsters i.v.m. ecotoxicologiebemonstering mei 1999

### Grote geul Gameren 17 mei 1999

**Toetsing** gegevens volgens Waterbodennormering regeringsbeslissing ENW.

Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Locatie: 99012692 99 G 6 x 143.087 y 424.187

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 8.10 \%$ .

Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ æm} = 15.75 \%$ .

Parameter	gemeten	gestand	klasse	overschrijding
	gehalte	gehalte	gehalte	klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg	2.00	2.31	2 ( 15 %)
Kwik	mg/kg	.		
Koper	mg/kg	50.00	61.41	2 ( 75 %)
Nikkel	mg/kg	20.00	27.18	0
Lood	mg/kg	80.00	92.08	1 ( 8 %)
Zink	mg/kg	310.00	396.71	1 ( 183 %)
Chroom	mg/kg	65.00	79.75	0
Arseen	mg/kg	10.00	11.82	0
<b>PAK's</b>				
Som 10 PAK's	mg/kg	10.05	12.41	3 ( 24 %)
Hexachloorbenzeen	æg/kg	50.00	61.73	3 ( 209 %)
Chloorbenzenen	æg/kg	50.00	61.73	0
<b>PCB's</b>				
PCB-28	æg/kg	32.00	39.51	3 ( 32 %)
PCB-52	æg/kg	27.00	33.33	3 ( 11 %)
PCB-101	æg/kg	31.00	38.27	3 ( 28 %)
PCB-118	æg/kg	< 45.00	< 55.56	<=3
PCB-138	æg/kg	48.00	59.26	3 ( 98 %)
PCB-153	æg/kg	44.00	54.32	3 ( 81 %)
PCB-180	æg/kg	26.00	32.10	3 ( 7 %)
Som PCB's (6)	æg/kg	208.00	256.79	1 (1184 %)
Som PCB's (7)	æg/kg	208.00	256.79	3 ( 28 %)
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
Aldrin	æg/kg	< 5.00	< 6.17	<=1
Dieldrin	æg/kg	< 15.00	< 18.52	<=1
Som Aldrin/Dieldrin	æg/kg	< 20.00	< 24.69	0
Endrin	æg/kg	< 5.00	< 6.17	<=1
Drins	æg/kg	< 25.00	< 30.86	0
DDT (incl. DDD en DDE)	æg/kg	8.00	9.88	1 ( 295 %)
à-Endosulfan/sulft	æg/kg	< 5.00	< 6.17	<=1
à-HCH	æg/kg	< 5.00	< 6.17	<=1
á-HCH	æg/kg	< 5.00	< 6.17	<=1
ç-HCH	æg/kg	< 5.00	< 6.17	<=2
HCH-verbindingen	æg/kg	< 20.00	< 24.69	0
Heptachloor	æg/kg	< 5.00	< 6.17	<=1
Heptachloorepoxide	æg/kg	< 5.00	< 6.17	<=1
Heptachloor & epox.	æg/kg	< 10.00	< 12.35	0
Chloordaan	æg/kg	< 5.00	< 6.17	0
Hexachloorbutadien	æg/kg	.		
Som pesticiden	æg/kg	58.00	71.60	0
<b>Overige stoffen</b>				
Minerale Olie (IR)	mg/kg	< 50.00	< 61.73	<=1
Minerale Olie (GC)	mg/kg	.		

Eindoordeel is 3

Toetsing gegevens volgens Waterbodennormering regeringsbeslissing ENW.  
 Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.  
 Locatie: 99012693 99 G 15 x 142.532 y 424.105  
 Gebruikte grootte voor standaardisatie van gehalten:  
 Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 4.50 \%$ .  
 Het gemeten lutumgehalte: 21.00 %.

Parameter	gemeten	gestand	klasse	overschrijding
	mg/kg	gehalte	gehalte	klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg	0.50	0.61	0
Kwik	mg/kg	.	.	.
Koper	mg/kg	24.00	28.51	0
Nikkel	mg/kg	21.00	23.71	0
Lood	mg/kg	36.00	40.53	0
Zink	mg/kg	120.00	140.29	1 ( 0 %)
Chroom	mg/kg	26.00	28.26	0
Arseen	mg/kg	10.00	11.51	0
<b>PAK's</b>				
Som 10 PAK's	mg/kg	1.42	3.16	2 ( 216 %)
Hexachloorbenzeen	æg/kg	6.00	13.33	2 ( 233 %)
Chloorbenzenen	æg/kg	6.00	13.33	0
<b>PCB's</b>				
PCB-28	æg/kg	4.00	8.89	2 ( 122 %)
PCB-52	æg/kg <	3.00	< 6.67	<=2
PCB-101	æg/kg	3.00	6.67	2 ( 67 %)
PCB-118	æg/kg	5.00	11.11	2 ( 178 %)
PCB-138	æg/kg	7.00	15.56	2 ( 289 %)
PCB-153	æg/kg	5.00	11.11	2 ( 178 %)
PCB-180	æg/kg	4.00	8.89	2 ( 122 %)
Som PCB's (6)	æg/kg	23.00	51.11	1 ( 156 %)
Som PCB's (7)	æg/kg	28.00	62.22	0
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
Aldrin	æg/kg <	1.00	< 2.22	0
Dieldrin	æg/kg <	2.00	< 4.44	<=1
Som Aldrin/Dieldrin	æg/kg <	3.00	< 6.67	0
Endrin	æg/kg <	1.00	< 2.22	<=1
Drins	æg/kg <	4.00	< 8.89	0
DDT (incl. DDD en DDE)	æg/kg	3.00	6.67	1 ( 167 %)
à-Endosulfan/sulft	æg/kg <	1.00	< 2.22	0
à-HCH	æg/kg <	1.00	< 2.22	0
á-HCH	æg/kg <	1.00	< 2.22	<=1
ç-HCH	æg/kg <	1.00	< 2.22	<=2
HCH-verbindingen	æg/kg <	4.00	< 8.89	0
Heptachloor	æg/kg <	1.00	< 2.22	0
Heptachloorepoxide	æg/kg <	1.00	< 2.22	0
Heptachloor & epox.	æg/kg <	2.00	< 4.44	0
Chloordaan	æg/kg <	1.00	< 2.22	0
Hexachloorbutadien	æg/kg	.	.	.
Som pesticiden	æg/kg	9.00	20.00	0
<b>Overige stoffen</b>				
Minerale Olie (IR)	mg/kg <	50.00	<111.11	<=1
Minerale Olie (GC)	mg/kg	.	.	.

Eindoordeel is 2

Toetsing gegevens volgens Waterbodemonormering regeringsbeslissing ENW.

Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Locatie: 99012694 99 G 19 x 142.223 y 424.174

Gebruikte grootte voor standaardisatie van gehalten:

Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 9.00 \%$ .

Het gemeten lutumgehalte: 39.00 %.

Parameter	gemeten	gestand gehalte	gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg	4.00	3.64	2	( 82 %)
Kwik	mg/kg	.	.		
Koper	mg/kg	90.00	73.97	2	( 111 %)
Nikkel	mg/kg	25.00	17.86	0	
Lood	mg/kg	140.00	121.43	1	( 43 %)
Zink	mg/kg	800.00	620.50	2	( 29 %)
Chroom	mg/kg	140.00	109.38	1	( 9 %)
Arseen	mg/kg	31.00	26.29	0	
<b>PAK's</b>					
Som 10 PAK's	mg/kg	30.70	34.11	3	( 241 %)
Hexachloorbenzeen	æg/kg	41.00	45.56	3	( 128 %)
Chloorbenzenen	æg/kg	41.00	45.56	0	
<b>PCB's</b>					
PCB-28	æg/kg	32.00	35.56	3	( 19 %)
PCB-52	æg/kg	36.00	40.00	3	( 33 %)
PCB-101	æg/kg	42.00	46.67	3	( 56 %)
PCB-118	æg/kg	60.00	66.67	3	( 122 %)
PCB-138	æg/kg	85.00	94.44	3	( 215 %)
PCB-153	æg/kg	70.00	77.78	3	( 159 %)
PCB-180	æg/kg	44.00	48.89	3	( 63 %)
Som PCB's (6)	æg/kg	309.00	343.33	1	(1617 %)
Som PCB's (7)	æg/kg	369.00	410.00	3	( 105 %)
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
Aldrin	æg/kg	< 5.00	< 5.56	<=1	
Dieldrin	æg/kg	< 30.00	< 33.33	<=2	
Som Aldrin/Dieldrin	æg/kg	< 35.00	< 38.89	0	
Endrin	æg/kg	< 9.00	< 10.00	<=1	
Drins	æg/kg	< 44.00	< 48.89	0	
DDT (incl. DDD en DDE)	æg/kg	238.00	264.44	3	(1222 %)
à-Endosulfan/sulft	æg/kg	< 5.00	< 5.56	<=1	
à-HCH	æg/kg	< 5.00	< 5.56	<=1	
á-HCH	æg/kg	6.00	6.67	1	( 567 %)
ç-HCH	æg/kg	< 5.00	< 5.56	<=2	
HCH-verbindingen	æg/kg	6.00	6.67	0	
Heptachloor	æg/kg	< 5.00	< 5.56	<=1	
Heptachloorepoxide	æg/kg	< 5.00	< 5.56	<=1	
Heptachloor & epox.	æg/kg	< 10.00	< 11.11	0	
Chloordaan	æg/kg	< 5.00	< 5.56	0	
Hexachloorbutadieen	æg/kg	.	.		
Som pesticiden	æg/kg	285.00	316.67	3	( 217 %)
<b>Overige stoffen</b>					
Minerale Olie (IR)	mg/kg	230.00	255.56	1	( 411 %)
Minerale Olie (GC)	mg/kg	.	.		

Eindoordeel is 3

Toetsing gegevens volgens Waterbodennormering regeringsbeslissing ENW.  
 Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.  
 Locatie: 99012695 99 G 25 x 141.918 y 424.365  
 Gebruikte grootte voor standaardisatie van gehalten:  
 Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. :  $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 9.00 \%$ .  
 Het lutumgehalte is berekend:  $0.63 * \text{perc.} < 16 \text{ æm} = 10.08 \%$ .

Parameter	gemeten	gestand	klasse	overschrijding
	mg/kg	gehalte	gehalte	klassegrens
<b>METALEN</b>				
Cadmium	mg/kg	2.50	2.98	2 ( 49 %)
Kwik	mg/kg	.	.	
Koper	mg/kg	85.00	115.70	3 ( 29 %)
Nikkel	mg/kg	35.00	61.01	3 ( 36 %)
Lood	mg/kg	140.00	172.26	1 ( 103 %)
Zink	mg/kg	550.00	821.42	4 ( 14 %)
Chroom	mg/kg	85.00	121.15	1 ( 21 %)
Arseen	mg/kg	21.00	26.91	0
PAK's				
Som 10 PAK's	mg/kg	7.20	8.00	2 ( 700 %)
Hexachloorbenzeen	æg/kg	27.00	30.00	3 ( 50 %)
Chloorbenzenen	æg/kg	27.00	30.00	0
PCB's				
PCB-28	æg/kg	15.00	16.67	2 ( 317 %)
PCB-52	æg/kg	7.00	7.78	2 ( 94 %)
PCB-101	æg/kg	16.00	17.78	2 ( 344 %)
PCB-118	æg/kg	21.00	23.33	2 ( 483 %)
PCB-138	æg/kg	27.00	30.00	2 ( 650 %)
PCB-153	æg/kg	22.00	24.44	2 ( 511 %)
PCB-180	æg/kg	13.00	14.44	2 ( 261 %)
Som PCB's (6)	æg/kg	100.00	111.11	1 ( 456 %)
Som PCB's (7)	æg/kg	121.00	134.44	0
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
Aldrin	æg/kg	< 1.00	< 1.11	0
Dieldrin	æg/kg	< 9.00	< 10.00	<=1
Som Aldrin/Dieldrin	æg/kg	< 10.00	< 11.11	0
Endrin	æg/kg	< 2.00	< 2.22	<=1
Drins	æg/kg	< 12.00	< 13.33	0
DDT(incl.DDD en DDE)	æg/kg	12.00	13.33	2 ( 33 %)
à-Endosulfan/sulfte	æg/kg	< 2.00	< 2.22	0
à-HCH	æg/kg	< 1.00	< 1.11	0
á-HCH	æg/kg	3.00	3.33	1 ( 233 %)
ç-HCH	æg/kg	< 1.00	< 1.11	<=2
HCH-verbindingen	æg/kg	3.00	3.33	0
Heptachloor	æg/kg	< 1.00	< 1.11	0
Heptachloorepoxide	æg/kg	< 1.00	< 1.11	0
Heptachloor & epox.	æg/kg	< 2.00	< 2.22	0
Chloordaan	æg/kg	< 1.00	< 1.11	0
Hexachloorbutadieen	æg/kg	.	.	
Som pesticiden	æg/kg	42.00	46.67	0
Overige stoffen				
Minerale Olie (IR)	mg/kg	240.00	266.67	1 ( 433 %)
Minerale Olie (GC)	mg/kg	.	.	

Eindoordeel is 4

Er is geen overschrijding van de signaleringswaarden voor metalen vastgesteld.





# Tauw laboratorium

Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

RIZA  
t.a.v. Dhr. W.G. van Gogh  
Postbus 17  
8200 AA LELYSTAD

Onze ref.:  
Lab/594582/ADO/psm/A

Datum:  
13/08/99

Projectnummer : 5080201  
Uw ref. : 33592/IML  
Betreft : Analyseresultaten  
Analyselijstnummer : 904262  
Behandeld door : dhr. ing. K. Jansen (0570-699762)  
dhr. H. Berenpas (0570-699759)  
mevr. ing. A. Bergman (0570-699760)  
mevr. ing. C. Spa (0570-699763)

Hierbij zenden wij U de resultaten van het laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig  
het "Overzicht analysemethodieken Tauw laboratorium"  
d.d. mei 1997.

Wij wijzen u erop dat het rapport niet anders dan in zijn geheel  
mag worden gereproduceerd, zonder de schriftelijke toestemming van  
ondergetekende.

Als aanvullende informatie gewenst is, wordt U verzocht contact  
op te nemen met de klantenservice.  
Indien U van mening bent dat wij bij de uitvoering van het onder-  
zoek in gebreke zijn gebleven wordt U verzocht contact op te nemen  
met ondergetekende (0570-699758).

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

Hoogachtend,  
Tauw laboratorium

drs. A.S.M.J. Doveren  
directeur

Bijlagen



Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 6

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 904262

Project/lokatie :

Betreffende : waterbodem  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 16/07/99

### Omschrijving monsters:

1 : 99012692 99 f 6  
2 : 99012693 99 f 15  
3 : 99012694 99 f 19  
4 : 99012695 99 f 25

ANALYSE	Einheid	1	2	3	4
<b>MONSTERVERBEHANDELING KLASSEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+	+
<b>KLASSEK CHEMISCHE ANALYSES</b>					
Q Droge stof (Ds)	%	50.2	54.6	53.1	37.8
Q Gloeirest	% van Ds	91	95	90	90
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	9	5	10	10
Q Stikstof vlgs. Kjeldahl	g/kg Ds	2.0	1.0	1.4	2.3
Q Totaal fosfor als P205	g/kg Ds	2.1	1.4	2.7	3.5
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	12	17	13	15
Q Organisch koolstof	g/kg Ds	38	14	49	33
<b>FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF</b>					
Q Fractie < 2 um	% van Ds	16	21	39	11
Q Fractie < 16 um	% van Ds	25	41	59	16
<b>FRACTIES m.b.v. ZEVEN</b>					
Q Zeefkromme 63-2000 um					
x < 63 um	% van Ds	61	84	90	52
63 < x < 90 um	% van Ds	11	4.5	2.8	11
90 < x < 125 um	% van Ds	12	4.7	2.5	12
125 < x < 180 um	% van Ds	11	4.6	2.6	11
180 < x < 250 um	% van Ds	3.8	1.6	1.2	7.1
250 < x < 355 um	% van Ds	1.2	0.3	0.3	3.7
355 < x < 500 um	% van Ds	0.4	<0.1	0.1	1.3
500 < x < 1000 um	% van Ds	0.2	0.1	<0.1	0.8
1000 < x < 2000 um	% van Ds	<0.1	0.1	<0.1	0.4
Q Fractie < 210 um	% van Ds	97	99	99	90
<b>ANALYSE(S) UITGEVOERD DOOR DERDEN</b>					
Totaal anorganisch koolstof	%	1.5	2.7	1.8	1.8

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 6

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 904262

Project/lokatie :

Betreffende : waterbodem  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 16/07/99

Omschrijving monsters:

1 : 99012692  
 2 : 99012693  
 3 : 99012694  
 4 : 99012695

ANALYSE	Einheid	1	2	3	4
---------	---------	---	---	---	---

### VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2.0	0.5	4.0	2.5
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	65	26	140	85
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	50	24	90	85
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	21	25	35
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	80	36	140	140
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	310	120	800	550
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	10	10	31	21
Aluminium (Al)	mg/kg Ds	5500	7500	13000	13000
Q IJzer (Fe)	mg/kg Ds	15000	18000	25000	29000
Q Mangaan (Mn)	mg/kg Ds	400	550	550	800

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
 7417 DE Deventer  
 Postbus 133  
 7400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 69 99 11  
 Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 3 van 6

Projectnummer : 5080201  
 Analyselijstnummer : 904262

Project/lokatie :

Betreffende : waterbodem  
 Bemonsterd door : RIZA  
 Datum monsterneming:  
 Datum ontvangst : 16/07/99

### Omschrijving monsters:

1 : 99012692  
 2 : 99012693  
 3 : 99012694  
 4 : 99012695

ANALYSE	Eenheid	1	2	3	4
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
d.m.v. HPLC					
		(h)		(h)	(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	0.5	0.09	1.4	0.5
Q Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0.3	<0.05	<2	<2
Q Acenaftheen	mg/kg Ds	<0.5	<0.1 (h)	<1	<0.5
Q Fluoreen	mg/kg Ds	0.15	0.02	0.5	0.10
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	1.2	0.15	3.0	0.9
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.45	0.05	1.5	0.25
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	2.2	0.30	7.5	1.6
Q Pyreen	mg/kg Ds	1.5	0.15	4.7	0.9
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1.1	0.15	3.7	0.6
Q Chryseen	mg/kg Ds	1.2	0.15	3.6	0.7
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	1.2	0.20	3.4	0.8
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.6	0.08	1.7	0.35
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1.3	0.15	3.7	0.8
Q Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg Ds	0.15	<0.04 (h)	0.5	0.15
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.7	0.15	2.2	0.6
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.8	0.15	2.4	0.9
Q Totaal 6 Borneff	mg/kg Ds	6.8	1.0	21	4.9
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	10	1.4	31	7.3
Q Totaal 16 EPA	mg/kg Ds	13	1.8	40	9.2
<b>MINERALE OLIEN m.b.v. IR-SPECTROSCOPIE</b>					
Q Bepaling m.b.v. IR-spectroscopie	mg/kg Ds	<50	<50	230	240

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 4 van 6

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 904262

Project/lokatie :

Betreffende : waterbodem  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 16/07/99

Omschrijving monsters:

1 : 99012692  
2 : 99012693  
3 : 99012694  
4 : 99012695

ANALYSE	Einheid	1	2	3	4
<b>CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN &amp; PCB</b>					
d.m.v. GC-ECD					
		(h)	(h)	(h)	
Q alfa-HCH	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q beta-HCH	ug/kg Ds	<5	<1	6	3
Q gamma-HCH	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q delta-HCH	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q Hexachloorbenzeen (HCB)	ug/kg Ds	50	6	41	27
Q Heptachloor	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q cis-Heptachloorepoxide	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q trans-Chloordaan	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q Aldrin	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q Dieldrin	ug/kg Ds	<15	<2	<30	<9
Q Endrin	ug/kg Ds	<5	<1	<9	<2
Q Isodrin	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q Telodrin	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q 2,4-DDE	ug/kg Ds	<8	<1	<10	<4
Q 4,4-DDE	ug/kg Ds	8	1	13	4
Q 2,4-DDD	ug/kg Ds	<25	<4	<60	<20
Q 4,4-DDD	ug/kg Ds	<45	2	65	8
Q 2,4-DDT	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q 4,4-DDT	ug/kg Ds	<7	<1	160	<3
Q alfa-Endosulfan	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<2
Q Endosulfansulfaat	ug/kg Ds	<5	<1	<5	<1
Q Som HCH's (STI-tabel)	ug/kg Ds	n.a.	n.a.	6	3
Q Som Heptachloor en -epoxide	ug/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Q Som Drins (STI-tabel)	ug/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Q Som DDT/DDE/DDD	ug/kg Ds	8	3	240	13
Q Som alfa-Endosulfan en -sulfaat	ug/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

## ANALYSERESULTATEN

Blad 5 van 6

Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 904262

Project/lokatie :

Betreffende : waterbodem  
Bemonsterd door : RIZA  
Datum monsterneming:  
Datum ontvangst : 16/07/99

Omschrijving monsters:

1 : 99012692  
2 : 99012693  
3 : 99012694  
4 : 99012695

ANALYSE	Einheid	1	2	3	4	
CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN & PCB						
Q PCB-28	ug/kg Ds	32	4	32	15	(m)
Q PCB-52	ug/kg Ds	27	<3	36	7	(m)
Q PCB-101	ug/kg Ds	31	3	42	16	
Q PCB-118	ug/kg Ds	<45	5	60	21	
Q PCB-138	ug/kg Ds	48	7	85	27	
Q PCB-153	ug/kg Ds	44	5	70	22	
Q PCB-180	ug/kg Ds	26	4	44	13	
Q Som 6 PCB's (STI-tabel)	ug/kg Ds	210	22	310	100	
Q Som 7 PCB's Ballschmiter	ug/kg Ds	210	27	370	120	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.





Handelskade 11  
7417 DE Deventer  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 6 van 6

Behorende bij : Projectnummer : 5080201  
Analyselijstnummer : 904262

---

#### Verklaring lettercodes

- (h) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix zijn de bepalingsgrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.
- (m) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is deze verbinding niet met zekerheid te bepalen. Indien de betreffende verbinding aanwezig is, zal het gehalte niet hoger zijn dan de gerapporteerde waarde.

