
**Validatie van de conserveringstermijn
van polycyclische aromatische
koolwaterstoffen (PAK) in bodem**

definitief

Verantwoording

Titel	Validatie van de conserveringstermijn van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in bodem
Opdrachtgever	SIKB-project 55
Projectleider	Elly van Bakergem
Auteur(s)	Elly van Bakergem
Projectnummer	0464953
Aantal pagina's	13 (exclusief bijlagen)

Datum	12 november 2003
-------	------------------

Colofon

Tauw Laboratorium
Handelsnaam van Tauw Laboratories B.V.
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 97 61

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw Laboratories B.V. een hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is geaccrediteerd volgens ISO 17025.

Samenvatting

Een deel van de in normen beschreven conserveringstermijnen zijn niet op basis van onderzoek vastgesteld. Er is voor dit onderzoek een lijst opgesteld van analyses met een korte conserveringstermijn en analyses die onderdeel zijn van onderzoeken waarbij de gevolgen groot zijn als een nieuw monster moet worden genomen indien de conserveringstermijn wordt overschreden (bijvoorbeeld AP04 onderzoeken). Door FeNeLab-leden zijn onder projectleiding van SIKB aan een tiental analyse/matrix-combinaties onderzoek verricht naar de lengte van de conserveringstermijn. De opzet van het onderzoek is globaal vastgelegd in het onderzoeksprogramma "Validatie van conserveringstermijnen van milieumonsters" (SIKB, april 2003).

Dit rapport bevat de resultaten van het validatieonderzoek aangaande het vaststellen van de conserveringstermijnen van de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAKs) in bodem. De validatie is uitgevoerd volgens het SIKB document "Onderzoeksprogramma validatie van conserveringstermijnen van milieumonsters" project 55, versie 1, 29 april 2003.

Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat bodemmonsters voor de bepaling van de meeste PAKs een conserveringstermijn hebben van 28 dagen wanneer deze gekoeld bij 1-5 °C worden bewaard. Alleen voor naftaleen en acenaftyleen is de conserveringstermijn korter.

Op basis van de onderzochte monsters is voor naftaleen de conserveringstermijn niet vast te stellen. De monsters laten een tegenstrijdig beeld zien. Acenaftyleen heeft een conserveringstermijn van 14 dagen. Deze is echter op een beperkt aantal monsters vastgesteld.

In de Nederlandse toetsingskaders wordt gebruik gemaakt van de 10 PAKs volgens VROM. Wanneer naar deze som wordt gekeken dan is heeft deze een de conserveringstermijn 14 dagen, maar als de conserveringstermijn wordt bepaald aan de hand van de afzonderlijke verbindingen dan wordt deze bepaald door de verbinding met de kortste conserveringstermijn: die van naftaleen.

Inhoud

Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	5
2 Beschrijving proefopzet.....	6
3 Beschrijving monsters.....	7
4 Beschrijving analysemethode.....	8
5 Resultaten.....	9
6 Conclusie.....	13

Bijlagen

1. Resultaten monster 1
2. Resultaten monster 2
3. Resultaten monster 3
4. Resultaten monster 4
5. Resultaten monster 5
6. Resultaten monster 6
7. Resultaten monster 7

1 Inleiding

Een deel van de in normen beschreven conserveringstermijnen zijn niet op basis van onderzoek vastgesteld. Er is voor dit onderzoek een lijst opgesteld van analyses met een korte conserveringstermijn en analyses die onderdeel zijn van onderzoeken waarbij de gevolgen groot zijn als een nieuw monster moet worden genomen indien de conserveringstermijn wordt overschreden (bijvoorbeeld AP04 onderzoeken). Door FeNeLab-leden zijn onder projectleiding van SIKB aan een tiental analyse/matrix-combinaties onderzoek verricht naar de lengte van de conserveringstermijn. De opzet van het onderzoek is globaal vastgelegd in het onderzoeksprogramma "Validatie van conserveringstermijnen van milieumonsters" (SIKB, april 2003). De verwachting is dat voor een aantal analyse/matrix-combinaties langere conserveringstermijnen haalbaar zijn op basis van dit onderzoek.

Dit rapport bevat de resultaten van het onderzoek naar de lengte van de conserveringstermijn van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in bodem. De uitkomsten worden door het Centraal College van Deskundigen Bodembeheer van SIKB voorgelegd ten behoeve van de besluitvorming aangaande de lengte van de conserveringstermijn, zoals vastgelegd (ontwerp-) SIKB-protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijn van milieumonsters".

2 Beschrijving proefopzet

De proefopzet is beschreven in het SIKB-document "Onderzoeksprogramma validatie van conserveringstermijnen van milieumonsters", SIKB-project 55, Versie 1, 02-05-2003. In dit SIKB-document zijn richtlijnen gegeven ten aanzien van de concentratieniveaus voor de in behandeling te nemen monsters voor dit validatieonderzoek.

Gedurende het project is gebleken dat het vinden van monstermateriaal met deze concentraties niet altijd mogelijk is, daarom is tijdens het project afgesproken dat monsters met afwijkende concentratieniveaus meegenomen worden tijdens de evaluatie.

Voor het vaststellen van de conserveringstermijn van PAKs in bodem was het vooral moeilijk monstermateriaal te verkrijgen met een meetbaar gehalte aan de vluchtigste PAK-verbindingen (naftaleen, acenaftyleen en acenaftheen).

Voor PAKs in bodem zijn de richtlijnen voor de concentratieniveaus:

Laag niveau $20 \cdot 0,01 \text{ mg/kg} = 0,2 \text{ mg/kg}$

Hoog niveau $200 \cdot 0,01 \text{ mg/kg} = 2 \text{ mg/kg}$

of $0,6 \cdot \text{interventiewaarde} (=40 \text{ mg/kg voor 10 VROM}) = 24 \text{ mg/kg 10 VROM}$

Afwijkend aan de in het document staande berekening van de z-score op basis van het validatie onderzoek van de methode, is voor de berekening van de z-score gebruik gemaakt van de gepoolde standaardafwijking van alle meetdagen. Deze is berekend als de wortel van het kwadratisch gemiddelde van de individuele waarden:

$$SR \text{ pooled} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n Sr_i^2}{n}}$$

Met:

SR pooled gepoolde standaardafwijking

Sr_i herhaalbaarheidsstandaardafwijking per meetdag

n aantal meetdagen

3 Beschrijving monsters

Voor het onderzoek zijn 7 monsters in behandeling genomen verdeeld over de matrices zand, klei en veen. Voor klei is maar één monster in behandeling genomen. Het gehalte aan PAKs is niet gerelateerd aan de lutum (klei) fractie (geen interactie tussen lutum en PAKs). Daarom is geen extra inspanning gedaan om voor de matrix geschikte monsters te verkrijgen. De globale fysische eigenschappen en herkomst staan in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Overzicht gebruikte monsters

Monster	Herkomst	Droge stof (%)	Organische stof (%)	Lutum (%)	Indicatie matrix
1	Hilversum, gasfabriek	81,2	<1	<1	zand
2	Hilversum, gasfabriek	83,5	<1	<1	zand
3	Hilversum, gasfabriek	93,4	<1	<1	zand
4	Navos, Frysland D-4282007 Cluster 4	27,7	56,2	2,7	veen
5	Onbekend	28,6	43,5	15,3	klei
6	Assen, Rijnstraat	90,4	8,3	9,5	veen
7	Assen, Rijnstraat	88,2	9,9	12,0	veen

Van elk monster is circa 500 gram aangeleverd. De monsters zijn gehomogeniseerd door SampleMate malen. Hierna zijn per monster zijn 6 deelmonsterpotjes volledig afgevuld en is uit het restantmateriaal het monster 6 keer geanalyseerd op PAKs. De deelmonsterpotjes zijn opgeslagen in een donkere ruimte bij een temperatuur van 1-5 °C. Vervolgens is op dag 1, 2, 4, 7, 14 en 28 steeds één deelmonsterpotje uit de opslag gehaald en in drievoud geanalyseerd op PAKs.

4 Beschrijving analysemethode

De analyses van PAKs in bodem zijn uitgevoerd volgens een intern werkvoorschrift van Tauw Laboratorium. Na extractie met aceton, worden de monsters on-line gezuiverd over een Solid Phase Extraction cartridge (SPE). Het gezuiverde extract wordt vervolgens gemeten met HPLC (High Performance Liquid Chromatography) met fluorescentie- en UV-detectie. De bepaling is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA), zie bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie-certificaat nummer L 005 van Tauw Laboratories B.V. Deze is in te zien op de internetsite van de RvA (www.rva.nl).

De prestatiekenmerken van de methode staan in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.1

parameter	C_{ag} (mg/kg)	RSD_r (%)	RSD_R (%)	T_v (%)
Naftaleen	0,0030	5,5	7,0	88,6
Acenaftyleen	0,0504	6,9	4,7	97,1
Acenaftheen	0,0017	5,9	6,5	89,9
Fluoreen	0,0020	6,2	5,2	96,6
Fenanthreen	0,0126	6,0	7,6	87,8
Anthraceen	0,0047	10,1	5,0	88,9
Fluorantheen	0,0188	6,1	4,9	94,9
Pyreen	0,0169	6,2	9,3	85,2
Benzo(a)anthraceen	0,0148	6,3	6,1	89,1
Chryseen	0,0160	6,4	6,3	88,2
Benzo(b)fluorantheen	0,0118	6,4	5,8	94,1
Benzo(k)fluorantheen	0,0078	6,2	6,1	92,2
Benzo(a)pyreen	0,0153	6,2	7,7	91,9
Dibenz(a,h)anthraceen	0,0025	6,3	6,6	90,0
Benzo(g,h,i)peryleen	0,0079	6,3	7,8	88,2
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,0099	6,5	6,0	94,4
Totaal 6 Borneff	0,0650	6,3	5,7	92,6
Totaal 10 VROM	0,0901	6,3	5,3	90,4
Totaal 16 EPA	0,1238	6,2	5,1	91,1

C_{ag} aantoonbaarheidsgrens
 RSD_r herhaalbaarheidsstandaarddeviatie
 RSD_R binnen-laboratorium reproduceerbaarheidsstandaarddeviatie
 T_v terugvinding

5 Resultaten

De resultaten per monster staan weergegeven in bijlagen 1 t/m 7. In de navolgende tabellen staat per monster een kort overzicht weergegeven van de resultaten. Voor het berekenen van de z-scores is gebruik gemaakt van de gepoolde spreidingen in de resultaten verkregen over de verschillende dagen. In onderstaande tabellen staat per monster de resultaten samengevat. De conserveringstermijn (Termijn) is vastgesteld als de dat waarop een definitieve teruggang in concentratie wordt waargenomen. Dit is de eerste keer dat een z-score kleiner wordt dan -2 en bij de volgende meetdagen dit ook blijft.

Monster 1

Voor de berekening van de gepoolde RSD is voor naftaleen de herhaalbaarheidsstandaarddeviatie van dag 28 niet meegenomen, omdat deze niet in lijn ligt met de overige (te groot) en daardoor de RSD te veel zou beïnvloeden.

De meeste PAKs hebben een conserveringstermijn van 28 dagen. Alleen naftaleen en acenaftyleen wijken hier vanaf en hebben een conserveringstermijn van 7 en 14 dagen. Het gevolg hiervan is dat voor de totaal PAK VROM de conserveringstermijn 14 dagen is.

Tabel 5.1 Overzicht resultaten monster 1, zand

Verbinding	Gemiddelde dag 0 (mg/kg ds)	gepoolde RSD (%)	resultaat t.o.v. dag 0 (%)		Homogeniteit per dag (%)		z-score		Termijn (dagen)
			min	max	min	max	min	max	
Naftaleen	126,4	12,5	3,8	101,1	4,3	81,2	-7,7	0,1	7
Acenaftyleen	53,4	9,4	45,6	102,7	3,5	14,0	-5,8	0,3	14
Acenaftheen	3,3	9,0	83,3	119,2	2,8	13,2	-1,9	2,1	28
Fluoreen	21,9	9,7	86,0	106,0	2,9	16,4	-1,4	0,6	28
Fenantheen	50,3	9,8	86,1	104,8	2,3	17,3	-1,4	0,5	28
Anthraceen	14,6	11,1	85,3	116,2	2,7	17,5	-1,3	1,5	28
Fluorantheen	26,8	10,0	89,4	112,3	3,6	17,5	-1,1	1,2	28
Pyreen	19,8	9,5	88,7	106,8	2,7	16,3	-1,2	0,7	28
Benzo(a)anthraceen	10,0	8,9	88,7	105,0	1,9	14,3	-1,3	0,6	28
Chryseen	7,7	10,0	89,8	105,1	2,2	18,8	-1,0	0,5	28
Benzo(b)fluorantheen	5,1	8,5	89,3	105,3	2,1	13,4	-1,3	0,6	28
Benzo(k)fluorantheen	3,1	8,5	89,2	105,2	2,4	13,2	-1,3	0,6	28
Benzo(a)pyreen	7,2	8,6	82,2	103,5	2,3	13,3	-2,1	0,4	28
Dibenz(a,h)anthraceen	0,5	8,6	91,8	115,3	3,1	13,8	-1,0	1,8	28
Benzo(g,h,i)peryleen	3,9	8,1	84,1	104,4	3,3	13,5	-2,0	0,5	28
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	3,2	8,2	89,9	119,6	2,6	12,9	-1,2	2,4	28
Totaal 6 Borneff	49,4	9,2	88,4	105,7	3,1	14,6	-1,3	0,6	28
Totaal 10 VROM	253,2	9,5	52,7	103,8	2,4	14,8	-5,0	0,4	14
Totaal 16 EPA	357,2	9,2	57,8	103,7	2,5	14,1	-4,6	0,4	14

Monster 2

Voor de berekening van de gepoolde RSD is voor naftaleen de herhaalbaarheidsstandaarddeviaties van dag 14 en 28 niet meegenomen, omdat deze niet in lijn liggen met de overige (te groot) en daardoor de RSD te veel zou beïnvloeden.

De meeste PAKs hebben een conserveringstermijn van 28 dagen. Alleen naftaleen en acenaftyleen wijken hier vanaf en hebben een conserveringstermijn van 7 en 14 dagen. Het gevolg hiervan is dat voor de totaal PAK VROM de conserveringstermijn 14 dagen is.

Tabel 5.2 Overzicht resultaten monster 2, zand

Verbinding	Gemiddelde dag 0 (mg/kg ds)	gepoalde RSD (%)	resultaat t.o.v. dag 0 (%)		Homogeniteit per dag (%)		z-score		Termijn (dagen)
			min	max	min	max	min	max	
Naftaleen	20,2	5,3	0,2	100,0	2,4	99,8	-18,9	0,0	7
Acenaftyleen	22,6	7,7	17,6	100,3	2,0	13,4	-10,8	0,0	14
Acenaftheen	2,6	9,1	43,2	100,8	1,9	21,2	-6,2	0,1	28
Fluoreen	5,1	4,3	87,6	101,9	1,0	6,1	-2,9	0,4	28
Fenanthreen	14,5	4,4	98,8	102,7	1,6	6,3	-0,3	0,6	28
Anthraceen	2,4	3,4	89,4	101,1	1,2	5,3	-3,1	0,3	28
Fluorantheen	4,7	4,2	90,6	102,7	0,9	6,3	-2,2	0,6	28
Pyreen	3,9	4,1	94,4	117,3	1,8	6,1	-1,4	4,2	28
Benzo(a)anthraceen	1,4	4,3	93,7	101,0	1,8	6,9	-1,5	0,2	28
Chryseen	1,1	7,8	89,7	100,0	1,7	17,6	-1,3	0,0	28
Benzo(b)fluorantheen	0,3	5,2	96,7	103,8	1,8	8,7	-0,6	0,7	28
Benzo(k)fluorantheen	0,2	4,3	97,0	106,1	2,7	6,9	-0,7	1,4	28
Benzo(a)pyreen	0,5	4,4	90,6	102,2	2,1	7,5	-2,1	0,5	28
Dibenz(a,h)anthraceen									
Benzo(g,h,i)peryleen	0,2	6,5	89,9	105,2	1,5	10,8	-1,6	0,8	28
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,1	9,7	98,1	149,8	2,7	18,0	-0,2	5,1	28
Totaal 6 Borneff	6,1	4,2	97,0	234,2	2,0	6,2	-0,7	31,8	28
Totaal 10 VROM	45,3	4,2	54,5	100,6	2,0	5,9	-10,9	0,1	14
Totaal 16 EPA	79,9	5,2	61,1	112,6	1,1	8,8	-7,5	2,4	7

Monster 3

De spreidingen in het monster zijn voor alle PAKs groot. Hierdoor is weinig te zeggen over de invloed van de conserveringstermijn.

Tabel 5.3 Overzicht resultaten monster 3, zand

Verbinding	Gemiddelde dag 0 (mg/kg ds)	gepoalde RSD (%)	resultaat t.o.v. dag 0 (%)		Homogeniteit per dag (%)		z-score		Termijn (dagen)
			min	max	min	max	min	max	
Naftaleen									
Acenaftyleen									
Acenaftheen									
Fluoreen									
Fenanthreen	0,6	43,3	78,7	284,1	5,7	66,5	-0,5	4,3	28
Anthraceen	0,2	48,8	72,0	290,8	11,4	82,5	-0,6	3,9	28
Fluorantheen	1,7	52,6	75,5	251,6	7,5	91,6	-0,5	2,9	28
Pyreen	1,3	51,1	87,1	302,8	7,6	86,4	-0,3	4,0	28
Benzo(a)anthraceen	0,8	50,7	79,4	254,9	7,6	88,5	-0,4	3,1	28
Chryseen	0,7	49,5	81,2	262,3	7,3	84,9	-0,4	3,3	28
Benzo(b)fluorantheen	0,8	47,3	80,6	218,1	6,5	75,4	-0,4	2,5	28
Benzo(k)fluorantheen	0,4	48,0	79,8	222,1	6,6	80,2	-0,4	2,5	28
Benzo(a)pyreen	0,9	48,5	82,5	221,7	7,3	76,6	-0,4	2,5	28
Dibenz(a,h)anthraceen	0,1	54,1	75,1	219,6	3,2	89,5	-0,5	2,2	28
Benzo(g,h,i)peryleen	0,8	47,3	85,2	212,0	5,6	73,5	-0,3	2,4	28
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,7	46,9	79,1	243,0	9,9	70,8	-0,4	3,0	28
Totaal 6 Borneff	5,3	48,7	79,7	232,4	6,9	80,9	-0,4	2,7	28
Totaal 10 VROM	6,8	49,8	79,4	245,8	7,1	87,9	-0,4	2,9	28
Totaal 16 EPA	9,0	49,7	80,6	251,4	7,1	86,7	-0,4	3,0	28

Monster 4

Naftaleen laat al op dag 1 een afbraak zien. Voor dit monster is de conserveringstermijn voor pyreen 14 dagen en voor de overige aanwezige PAKs in het monster 28 dagen. De invloed van naftaleen is niet terug te vinden in totaal 10 PAK VROM, die een conserveringstermijn van 14 dagen heeft.

Tabel 5.4 Overzicht resultaten monster 4, veen

Verbinding	Gemiddelde dag 0 (mg/kg ds)	gepoelde RSD (%)	resultaat t.o.v. dag 0 (%)		Homogeniteit per dag (%)		z-score		Termijn (dagen)
			min	max	min	max	min	max	
Naftaleen	64,4	9,7	3,5	100,0	3,1	13,3	-10,0	0,0	0-1
Acenaftyleen									
Acenaftheen	192,8	8,3	81,2	110,9	2,0	15,4	-2,3	1,3	28
Fluoreen	168,3	8,8	79,9	116,2	1,8	16,8	-2,3	1,8	28
Fenanthreen	568,7	8,8	43,1	105,3	3,0	14,8	-6,5	0,6	28
Anthraceen	26,4	11,1	83,0	121,9	1,8	20,0	-1,5	2,0	28
Fluorantheen	459,4	9,1	95,4	116,1	1,7	17,6	-0,5	1,8	28
Pyreen	316,2	8,0	57,5	105,7	1,4	13,9	-5,3	0,7	14
Benzo(a)anthraceen	78,9	8,1	93,2	110,7	2,9	13,0	-0,8	1,3	28
Chryseen	43,0	24,6	97,1	130,3	8,3	50,5	-0,1	1,2	28
Benzo(b)fluorantheen	22,0	5,8	95,6	112,2	0,9	8,5	-0,8	2,1	28
Benzo(k)fluorantheen	10,2	7,4	96,9	117,6	1,7	13,2	-0,4	2,4	28
Benzo(a)pyreen	17,4	5,4	86,5	100,8	1,4	7,3	-2,5	0,1	28
Dibenz(a,h)anthraceen									
Benzo(g,h,i)peryleen									
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen									
Totaal 6 Borneff	509,7	9,0	96,2	116,7	1,8	17,5	-0,4	1,9	28
Totaal 10 VROM	1269,2	8,6	72,5	105,8	0,9	15,6	-3,2	0,7	14
Totaal 16 EPA	1968,4	7,9	74,9	107,2	1,3	13,8	-3,2	0,9	14

Monster 5

Alleen benzo(a)pyreen heeft een conserveringstermijn van 14 dagen. De overige PAKs aanwezig in het monster hebben een conserveringstermijn van 28 dagen.

Tabel 5.5 Overzicht resultaten monster 5, klei

Verbinding	Gemiddelde dag 0 (mg/kg ds)	gepoelde RSD (%)	resultaat t.o.v. dag 0 (%)		Homogeniteit per dag (%)		z-score		Termijn (dagen)
			min	max	min	max	min	max	
Naftaleen									
Acenaftyleen									
Acenaftheen	0,2	15,6	78,1	100,0	13,8	17,2	-1,4	0,0	28
Fluoreen	0,3	20,2	66,1	102,7	7,4	35,1	-1,7	0,1	28
Fenanthreen	2,7	17,8	99,3	144,2	4,7	26,3	0,0	2,5	28
Anthraceen	0,5	24,7	72,5	116,9	4,7	47,5	-1,1	0,7	28
Fluorantheen	6,1	23,9	62,4	114,7	9,7	43,3	-1,6	0,6	28
Pyreen	4,8	13,9	85,6	120,1	6,1	19,4	-1,0	1,4	28
Benzo(a)anthraceen	2,3	16,3	85,1	104,0	5,7	29,2	-0,9	0,2	28
Chryseen	2,4	17,4	88,8	115,5	8,4	31,3	-0,6	0,9	28
Benzo(b)fluorantheen	2,8	25,2	92,3	144,9	2,2	47,4	-0,3	1,8	28
Benzo(k)fluorantheen	1,4	19,5	93,3	126,4	5,7	31,2	-0,3	1,4	28
Benzo(a)pyreen	1,7	28,6	100,0	198,0	6,1	43,4	0,0	3,4	14
Dibenz(a,h)anthraceen	0,4	31,2	0,0	100,0	0,0	55,3	-3,2	0,0	28
Benzo(g,h,i)peryleen	1,8	23,4	100,0	172,6	0,6	46,0	0,0	3,1	28
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	2,0	23,8	88,3	153,9	1,9	45,6	-0,5	2,3	28
Totaal 6 Borneff	15,7	19,4	94,7	136,0	8,3	28,9	-0,3	1,9	28
Totaal 10 VROM	21,8	17,1	61,0	121,6	9,5	29,0	-2,3	1,3	28
Totaal 16 EPA	30,2	16,8	88,5	121,7	9,5	26,7	-0,7	1,3	28

Monster 6

Voor alle verbindingen wordt op dag 1 een te lage concentratie teruggevonden. De oorzaak hiervan is onbekend. Naftaleen laat een vreemd beeld zien, waardoor geen conclusies getrokken kunnen worden over de conserveringstermijn. Voor de andere PAKs is de conserveringstermijn 28 dagen.

Tabel 5.6 Overzicht resultaten monster 6, veen

Verbinding	Gemiddelde dag 0 (mg/kg ds)	gepoelde RSD (%)	resultaat t.o.v. dag 0 (%)		Homogeniteit per dag (%)		z-score		Termijn (dagen)
			min	max	min	max	min	max	
Naftaleen	0,3	6,2	65,3	145,4	0,4	11,8	-5,6	7,4	**
Acenaftyleen									
Acenaftheen									
Fluoreen	0,1	29,3	52,5	181,1	0,8	73,2	-1,6	2,8	28
Fenanthreen	0,7	9,1	64,8	126,0	1,2	18,5	-3,9	2,9	28
Anthraceen	0,1	13,5	67,7	840,5	6,4	20,6	-2,4	54,7	28
Fluorantheen	0,6	10,2	76,1	104,4	1,2	16,1	-2,3	0,4	28
Pyreen	0,8	11,4	58,5	103,8	2,4	18,7	-3,6	0,3	14
Benzo(a)anthraceen	0,4	11,2	71,6	100,5	1,4	19,9	-2,5	0,0	28
Chryseen	0,3	10,7	69,2	106,0	1,0	19,7	-2,9	0,6	28
Benzo(b)fluorantheen	0,4	11,4	77,0	100,0	1,1	19,7	-2,0	0,0	28
Benzo(k)fluorantheen	0,2	13,6	68,6	100,0	1,8	23,8	-2,3	0,0	28
Benzo(a)pyreen	0,4	11,5	73,0	137,0	2,3	20,2	-2,3	3,2	28
Dibenz(a,h)anthraceen									
Benzo(g,h,i)peryleen	0,2	11,0	75,6	100,0	0,8	19,8	-2,2	0,0	28
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,3	11,0	68,3	100,0	0,2	21,9	-2,9	0,0	28
Totaal 6 Borneff	2,1	10,3	74,4	101,4	1,0	18,6	-2,5	0,1	28
Totaal 10 VROM	3,5	8,9	70,4	105,4	0,5	15,6	-3,3	0,6	28
Totaal 16 EPA	4,7	9,0	70,5	100,0	0,6	15,9	-3,3	0,0	28

Monster 7

Voor alle in het monster aanwezige PAKs is de conserveringstermijn 28 dagen.

Tabel 5.7 Overzicht resultaten monster 7, veen

Verbinding	Gemiddelde dag 0 (mg/kg ds)	gepoelde RSD (%)	resultaat t.o.v. dag 0 (%)		Homogeniteit per dag (%)		z-score		Termijn (dagen)
			min	max	min	max	min	max	
Naftaleen									
Acenaftyleen									
Acenaftheen									
Fluoreen	0,1	25,4	100,0	530,1	1,8	47,8	0,0	17,0	28
Fenanthreen	1,6	32,5	95,5	188,6	4,2	58,2	-0,1	2,7	28
Anthraceen	0,3	35,3	91,6	228,8	1,2	59,5	-0,2	3,7	28
Fluorantheen	4,5	18,9	83,8	135,2	1,1	29,7	-0,9	1,9	28
Pyreen	3,7	13,8	100,0	143,7	6,8	19,0	0,0	3,2	28
Benzo(a)anthraceen	2,4	11,3	91,2	128,7	0,6	21,3	-0,8	2,5	28
Chryseen	2,0	11,4	94,1	128,4	0,8	22,8	-0,5	2,5	28
Benzo(b)fluorantheen	2,0	11,5	89,6	115,4	3,6	21,1	-0,9	1,3	28
Benzo(k)fluorantheen	1,1	10,3	89,0	120,7	1,7	20,3	-1,1	2,0	28
Benzo(a)pyreen	2,3	18,2	88,8	153,8	4,5	40,3	-0,6	3,0	28
Dibenz(a,h)anthraceen									
Benzo(g,h,i)peryleen	1,4	10,1	95,5	116,6	3,3	17,4	-0,4	1,6	28
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	1,6	21,1	78,2	103,3	4,7	50,7	-1,0	0,2	28
Totaal 6 Borneff	12,8	13,2	86,6	124,9	5,1	23,1	-1,0	1,9	28
Totaal 10 VROM	17,1	17,1	88,7	133,7	4,3	24,9	-0,7	2,0	28
Totaal 16 EPA	22,4	18,6	94,7	136,1	5,4	31,5	-0,3	1,9	28

6 Conclusie

De meeste PAKs hebben een conserveringstermijn van 28 dagen in de diverse onderzochte bodemmaterialen. Voor naftaleen en acenaftyleen is de conserveringstermijn korter.

Uit de onderzochte zandmonsters komt voor naftaleen een conserveringstermijn van 7 dagen, maar een veenmonster laat een veel snellere afbraak zien al op dag 1. Of het laatste representatief is voor veenmonsters is niet te zeggen daar de dataset hiervoor te beperkt is. Een uitspraak over wat de conserveringstermijn voor naftaleen is, kan op basis van de gegevens uit dit onderzoek niet worden gedaan.

Alleen de onderzochte zandmonsters bevatten acenaftyleen. Uit de resultaten hiervan blijkt acenaftyleen een conserveringstermijn van 14 dagen te hebben.

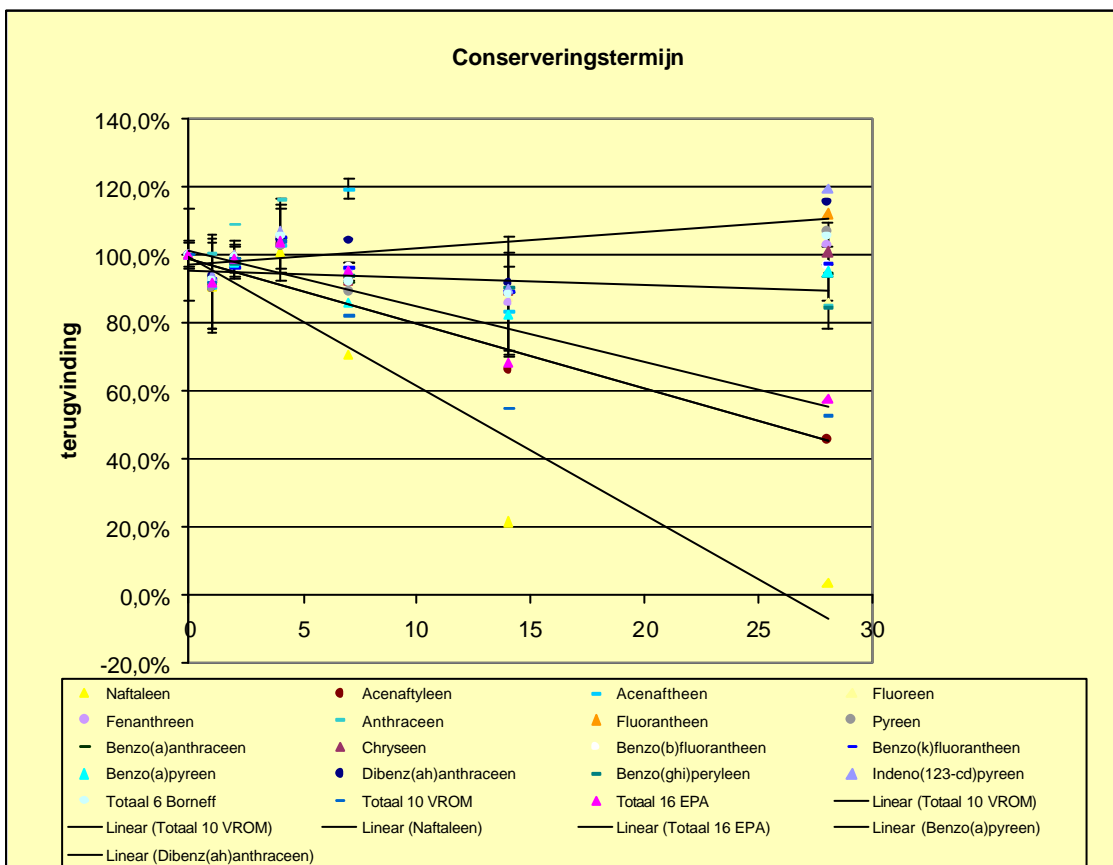
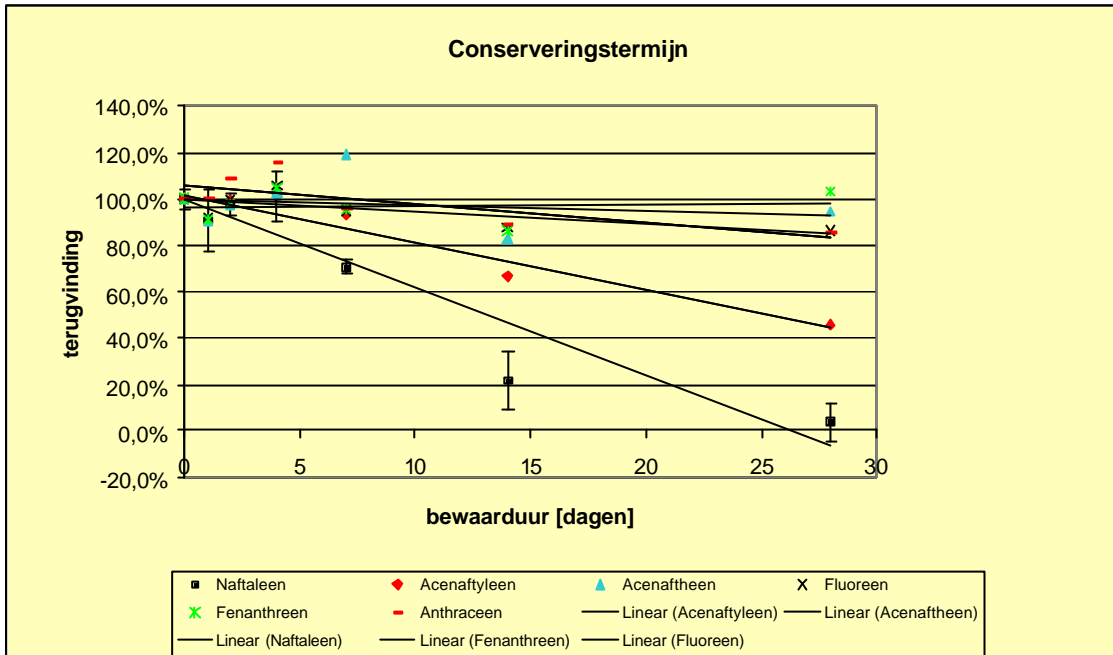
In de Nederlandse toetsingskaders wordt gebruik gemaakt van de 10 PAKs volgens VROM. Wanneer naar deze som wordt gekeken dan is hiervoor de conserveringstermijn 14 dagen, maar als de conserveringstermijn wordt bepaald aan de hand van de afzonderlijke verbindingen dan wordt deze bepaald door de verbinding met de kortste conserveringstermijn: die van naftaleen.

Bijlage 1

Resultaten monster 1

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		26-mei-03						
Matrix		zanderige grond (Ds=81,2%;OS=<1%;Lutum<1%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		26-mei-03	27-mei-03	28-mei-03	30-mei-03	2-jun-03	9-jun-03	23-jun-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kg Ds	126,4	114,4	123,7	127,8	89,4	27,4	4,8
RSD	%	4,3	13,9	4,8	10,3	5,7	23,7	81,2
SR pooled	%	12,5						
Acenafyleen	mq/kg Ds	53,4	48,2	53,0	54,8	49,8	35,5	24,3
RSD	%	4,1	14,0	5,8	10,3	3,5	11,8	11,0
SR pooled	%	9,4						
Acenaftheen	mq/kg Ds	3,3	3,0	3,3	3,4	4,0	2,8	3,2
RSD	%	4,3	13,2	4,8	10,6	2,8	12,9	7,9
SR pooled	%	9,0						
Fluoreen	mq/kg Ds	21,9	20,2	21,8	23,2	20,8	19,2	18,8
RSD	%	3,8	13,6	4,8	10,2	2,9	16,4	7,3
SR pooled	%	9,7						
Fenanthreen	mq/kg Ds	50,3	45,9	49,4	52,7	48,0	43,3	51,8
RSD	%	3,7	13,4	4,5	10,1	2,3	17,3	7,1
SR pooled	%	9,8						
Anthraceen	mq/kg Ds	14,6	14,6	15,9	17,0	14,0	13,0	12,5
RSD	%	13,7	13,6	4,8	10,2	2,7	17,5	7,6
SR pooled	%	11,1						
Fluorantheen	mq/kg Ds	26,8	24,9	26,8	28,6	24,7	24,0	30,1
RSD	%	3,6	13,4	4,5	10,4	3,6	17,5	7,9
SR pooled	%	10,0						
Pvreen	mq/kg Ds	19,8	17,9	19,2	20,3	17,6	17,5	21,1
RSD	%	4,1	13,2	4,8	10,5	2,7	16,3	6,0
SR pooled	%	9,5						
Benzo(a)anthraceen	mq/kg Ds	10,0	9,2	9,8	10,5	9,1	8,9	9,4
RSD	%	3,7	13,2	4,9	10,0	1,9	14,3	6,0
SR pooled	%	8,9						
Chryseen	mq/kg Ds	7,7	7,1	7,6	8,1	7,1	6,9	7,8
RSD	%	3,9	13,1	4,8	9,7	2,2	18,8	5,6
SR pooled	%	10,0						
Benzo(b)fluorantheen	mq/kg Ds	5,1	4,7	5,0	5,4	4,9	4,5	4,9
RSD	%	3,7	13,4	4,9	9,9	2,1	12,0	6,2
SR pooled	%	8,5						
Benzo(k)fluorantheen	mq/kg Ds	3,1	2,9	3,0	3,3	3,0	2,8	3,1
RSD	%	3,5	13,2	4,9	10,0	2,4	11,8	6,7
SR pooled	%	8,5						
Benzo(a)pyreen	mq/kg Ds	7,2	6,6	7,1	7,5	6,2	5,9	6,9
RSD	%	3,9	13,3	5,0	10,0	2,3	11,9	7,6
SR pooled	%	8,6						
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kg Ds	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
RSD	%	3,1	13,8	4,9	10,2	7,0	7,7	9,0
SR pooled	%	8,6						
Benzo(ghi)peryleen	mq/kg Ds	3,9	3,6	3,9	4,1	3,7	3,6	3,3
RSD	%	3,9	13,5	5,2	9,4	3,3	9,3	6,9
SR pooled	%	8,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kg Ds	3,2	3,0	3,2	3,4	3,0	2,8	3,8
RSD	%	3,7	12,9	4,4	9,7	2,6	10,4	7,8
SR pooled	%	8,2						
Totaal 6 Borneff	mq/kg Ds	49,4	45,7	49,0	52,2	45,6	43,7	52,1
RSD	%	3,6	13,3	4,6	10,1	3,1	14,6	7,2
SR pooled	%	9,2						
Totaal 10 VROM	mq/kg Ds	253,2	232,4	250,5	262,9	208,3	138,6	133,4
RSD	%	4,1	13,6	4,7	10,2	2,4	14,8	9,0
SR pooled	%	9,5						
Totaal 16 EPA	mq/kg Ds	357,2	327,8	353,3	370,4	341,6	243,8	206,3
RSD	%	4,0	14,1	4,9	10,2	2,5	13,0	8,5
SR pooled	%	9,2						

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		26-mei-03						
Matrix		zanderige grond (Ds=81,2%;OS=<1%;Lutum<1%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		26-mei-03	27-mei-03	28-mei-03	30-mei-03	2-jun-03	9-jun-03	23-jun-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kq Ds	100,0%	90,5%	97,9%	101,1%	70,7%	21,7%	3,8%
RSD	%	4,3%	13,9%	4,8%	10,3%	5,7%	23,7%	81,2%
z score		0,0	-0,8	-0,2	0,1	-2,4	-6,3	-7,7
Acenafyleen	mq/kq Ds	100,0%	90,2%	99,3%	102,7%	93,3%	66,5%	45,6%
RSD	%	4,1%	14,0%	5,8%	10,3%	3,5%	11,8%	11,0%
z score		0,0	-1,0	-0,1	0,3	-0,7	-3,5	-5,8
Acenaftheen	mq/kq Ds	100,0%	90,4%	97,7%	102,6%	119,2%	83,3%	94,7%
RSD	%	4,3%	13,2%	4,8%	10,6%	2,8%	12,9%	7,9%
z score		0,0	-1,1	-0,3	0,3	2,1	-1,9	-0,6
Fluoreen	mq/kq Ds	100,0%	92,2%	99,5%	106,0%	95,1%	87,6%	86,0%
RSD	%	3,8%	13,6%	4,8%	10,2%	2,9%	16,4%	7,3%
z score		0,0	-0,8	-0,1	0,6	-0,5	-1,3	-1,4
Fenantheen	mq/kq Ds	100,0%	91,4%	98,3%	104,8%	95,5%	86,1%	103,1%
RSD	%	3,7%	13,4%	4,5%	10,1%	2,3%	17,3%	7,1%
z score		0,0	-0,9	-0,2	0,5	-0,5	-1,4	0,3
Anthraceen	mq/kq Ds	100,0%	100,4%	108,9%	116,2%	95,8%	88,8%	85,3%
RSD	%	13,7%	13,6%	4,8%	10,2%	2,7%	17,5%	7,6%
z score		0,0	0,0	0,8	1,5	-0,4	-1,0	-1,3
Fluorantheen	mq/kq Ds	100,0%	92,7%	100,0%	106,4%	92,1%	89,4%	112,3%
RSD	%	3,6%	13,4%	4,5%	10,4%	3,6%	17,5%	7,9%
z score		0,0	-0,7	0,0	0,6	-0,8	-1,1	1,2
Pyreen	mq/kq Ds	100,0%	90,7%	97,1%	102,6%	89,1%	88,7%	106,8%
RSD	%	4,1%	13,2%	4,8%	10,5%	2,7%	16,3%	6,0%
z score		0,0	-1,0	-0,3	0,3	-1,1	-1,2	0,7
Benzo(a)anthraceen	mq/kq Ds	100,0%	92,5%	98,7%	105,0%	91,6%	88,7%	94,5%
RSD	%	3,7%	13,2%	4,9%	10,0%	1,9%	14,3%	6,0%
z score		0,0	-0,8	-0,1	0,6	-0,9	-1,3	-0,6
Chryseen	mq/kq Ds	100,0%	92,3%	98,7%	105,1%	92,7%	89,8%	101,1%
RSD	%	3,9%	13,1%	4,8%	9,7%	2,2%	18,8%	5,6%
z score		0,0	-0,8	-0,1	0,5	-0,7	-1,0	0,1
Benzo(b)fluorantheen	mq/kq Ds	100,0%	92,6%	98,7%	105,3%	96,4%	89,3%	96,9%
RSD	%	3,7%	13,4%	4,9%	9,9%	2,1%	12,0%	6,2%
z score		0,0	-0,9	-0,2	0,6	-0,4	-1,3	-0,4
Benzo(k)fluorantheen	mq/kq Ds	100,0%	93,0%	96,4%	105,2%	96,2%	89,2%	97,4%
RSD	%	3,5%	13,2%	4,9%	10,0%	2,4%	11,8%	6,7%
z score		0,0	-0,8	-0,4	0,6	-0,5	-1,3	-0,3
Benzo(a)pyreen	mq/kq Ds	100,0%	91,8%	97,9%	103,5%	85,8%	82,2%	95,3%
RSD	%	3,9%	13,3%	5,0%	10,0%	2,3%	11,9%	7,6%
z score		0,0	-1,0	-0,2	0,4	-1,6	-2,1	-0,5
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kq Ds	100,0%	93,3%	98,3%	104,3%	104,2%	91,8%	115,3%
RSD	%	3,1%	13,8%	4,9%	10,2%	7,0%	7,7%	9,0%
z score		0,0	-0,8	-0,2	0,5	0,5	-1,0	1,8
Benzo(ghi)peryleen	mq/kq Ds	100,0%	92,2%	97,6%	104,4%	93,9%	90,5%	84,1%
RSD	%	3,9%	13,5%	5,2%	9,4%	3,3%	9,3%	6,9%
z score		0,0	-1,0	-0,3	0,5	-0,8	-1,2	-2,0
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kq Ds	100,0%	93,9%	100,2%	106,9%	95,5%	89,9%	119,6%
RSD	%	3,7%	12,9%	4,4%	9,7%	2,6%	10,4%	7,8%
z score		0,0	-0,7	0,0	0,8	-0,6	-1,2	2,4
Totaal 6 Borneff	mq/kq Ds	100,0%	92,6%	99,3%	105,7%	92,3%	88,4%	105,5%
RSD	%	3,6%	13,3%	4,6%	10,1%	3,1%	14,6%	7,2%
z score		0,0	-0,8	-0,1	0,6	-0,8	-1,3	0,6
Totaal 10 VROM	mq/kq Ds	100,0%	91,8%	98,9%	103,8%	82,3%	54,7%	52,7%
RSD	%	4,1%	13,6%	4,7%	10,2%	2,4%	14,8%	9,0%
z score		0,0	-0,9	-0,1	0,4	-1,9	-4,8	-5,0
Totaal 16 EPA	mq/kq Ds	100,0%	91,8%	98,9%	103,7%	95,6%	68,3%	57,8%
RSD	%	4,0%	14,1%	4,9%	10,2%	2,5%	13,0%	8,5%
z score		0,0	-0,9	-0,1	0,4	-0,5	-3,5	-4,6

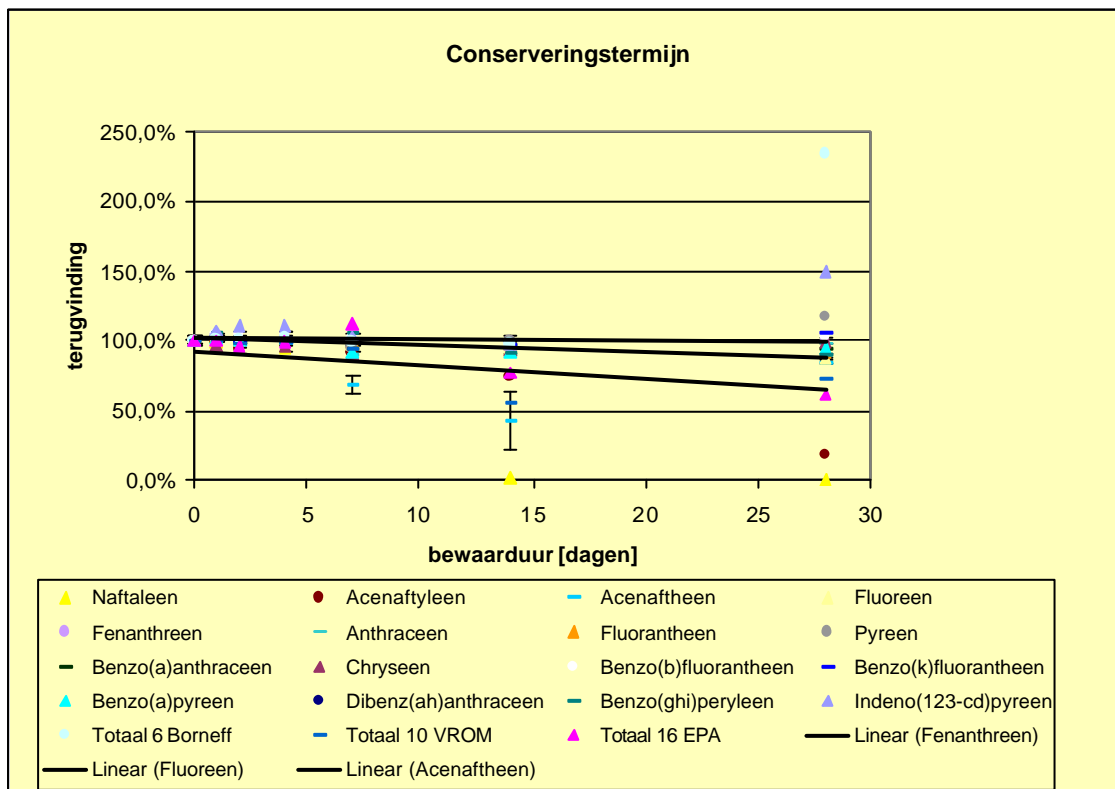
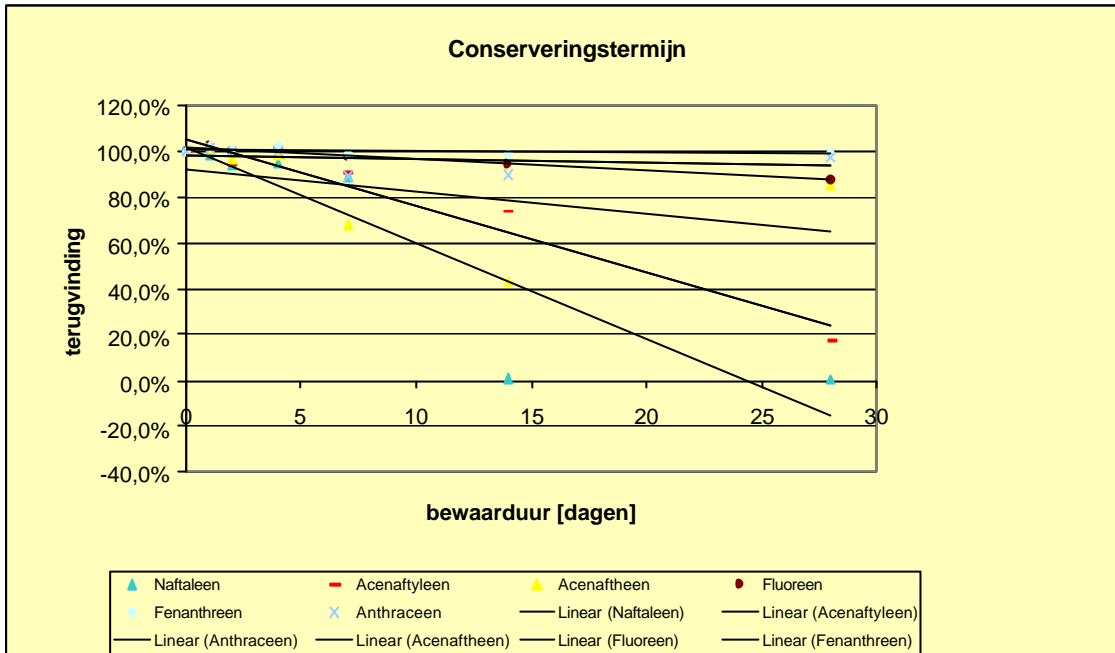


Bijlage 2

Resultaten monster 2

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		26-mei-03						
Matrix		zanderige grond (Ds=83,5%;OS=<1%;Lutum<1%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		26-mei-03	27-mei-03	28-mei-03	30-mei-03	2-jun-03	9-jun-03	23-jun-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kg Ds	20,2	20,0	19,0	19,3	18,0	0,2	0,0
RSD	%	3,0	2,4	7,3	5,2	6,7	48,6	99,8
SR pooled	%	5,3						
Acenafyleen	mq/kg Ds	22,6	22,7	21,3	22,0	20,6	16,7	4,0
RSD	%	3,8	2,3	8,3	2,0	6,6	13,4	9,7
SR pooled	%	7,7						
Acenaftheen	mq/kg Ds	2,6	2,6	2,5	2,6	1,8	1,1	2,2
RSD	%	3,0	2,4	6,6	5,3	6,4	21,2	1,9
SR pooled	%	9,1						
Fluoreen	mq/kg Ds	5,1	5,2	5,1	5,2	5,0	4,8	4,5
RSD	%	2,9	2,0	6,1	5,1	5,9	4,3	1,0
SR pooled	%	4,3						
Fenanthreen	mq/kg Ds	14,5	14,7	14,5	14,9	14,3	14,3	14,4
RSD	%	3,2	3,9	4,7	5,7	6,3	3,7	1,6
SR pooled	%	4,4						
Anthraceen	mq/kg Ds	2,4	2,4	2,4	2,4	2,2	2,2	2,4
RSD	%	3,2	3,5	1,2	5,3	1,6	5,0	1,7
SR pooled	%	3,4						
Fluorantheen	mq/kg Ds	4,7	4,8	4,8	4,9	4,7	4,6	4,3
RSD	%	2,8	2,0	6,3	4,4	6,0	4,0	0,9
SR pooled	%	4,2						
Pvreen	mq/kg Ds	3,9	4,0	3,9	3,9	3,7	3,9	4,6
RSD	%	2,9	1,8	5,9	4,2	6,1	3,5	2,0
SR pooled	%	4,1						
Benzo(a)anthraceen	mq/kg Ds	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3
RSD	%	2,7	2,0	6,0	4,2	6,9	4,0	1,8
SR pooled	%	4,3						
Chryseen	mq/kg Ds	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1
RSD	%	17,6	1,7	6,2	4,2	6,5	4,0	2,2
SR pooled	%	7,8						
Benzo(b)fluorantheen	mq/kg Ds	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4
RSD	%	2,7	1,8	8,7	4,2	7,3	4,9	3,1
SR pooled	%	5,2						
Benzo(k)fluorantheen	mq/kg Ds	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
RSD	%	2,7	2,7	5,1	4,9	6,9	3,4	2,8
SR pooled	%	4,3						
Benzo(a)pyreen	mq/kg Ds	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
RSD	%	3,2	2,1	4,9	5,0	7,5	3,1	2,7
SR pooled	%	4,4						
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kg Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Benzo(ghi)peryleen	mq/kg Ds	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
RSD	%	6,4	2,3	6,6	10,8	7,9	1,5	4,6
SR pooled	%	6,5						
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kg Ds	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
RSD	%	2,7	4,6	9,8	9,0	5,3	18,0	10,3
SR pooled	%	9,7						
Totaal 6 Borneff	mq/kg Ds	6,1	6,2	6,2	6,3	6,1	5,9	14,4
RSD	%	2,7	2,0	5,9	4,5	6,2	4,0	2,2
SR pooled	%	4,2						
Totaal 10 VROM	mq/kg Ds	45,3	45,6	44,2	45,0	42,5	24,7	33,2
RSD	%	2,9	2,6	5,8	4,6	5,9	3,7	2,0
SR pooled	%	4,2						
Totaal 16 EPA	mq/kg Ds	79,9	80,4	77,4	79,0	90,0	61,8	48,8
RSD	%	3,1	2,1	6,5	3,9	6,0	8,8	1,1
SR pooled	%	5,2						

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		26-mei-03						
Matrix		zanderige grond (Ds=83,5%;OS=<1%;Lutum<1%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		26-mei-03	27-mei-03	28-mei-03	30-mei-03	2-jun-03	9-jun-03	23-jun-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kq Ds	100,0%	98,7%	93,8%	95,3%	89,0%	1,1%	0,2%
RSD	%	3,0%	2,4%	7,3%	5,2%	6,7%	48,6%	99,8%
z score		0,0	-0,2	-1,2	-0,9	-2,1	-18,7	-18,9
Acenafyleen	mq/kq Ds	100,0%	100,3%	94,2%	97,4%	91,2%	73,7%	17,6%
RSD	%	3,8%	2,3%	8,3%	2,0%	6,6%	13,4%	9,7%
z score		0,0	0,0	-0,8	-0,3	-1,2	-3,4	-10,8
Acenaftheen	mq/kq Ds	100,0%	100,8%	97,0%	98,2%	68,1%	43,2%	85,2%
RSD	%	3,0%	2,4%	6,6%	5,3%	6,4%	21,2%	1,9%
z score		0,0	0,1	-0,3	-0,2	-3,5	-6,2	-1,6
Fluoreen	mq/kq Ds	100,0%	101,9%	99,8%	101,4%	97,3%	94,5%	87,6%
RSD	%	2,9%	2,0%	6,1%	5,1%	5,9%	4,3%	1,0%
z score		0,0	0,4	0,0	0,3	-0,6	-1,3	-2,9
Fenantheen	mq/kq Ds	100,0%	101,9%	100,5%	102,7%	99,1%	98,8%	99,5%
RSD	%	3,2%	3,9%	4,7%	5,7%	6,3%	3,7%	1,6%
z score		0,0	0,4	0,1	0,6	-0,2	-0,3	-0,1
Anthraceen	mq/kq Ds	100,0%	101,1%	100,3%	100,4%	89,4%	90,2%	97,8%
RSD	%	3,2%	3,5%	1,2%	5,3%	1,6%	5,0%	1,7%
z score		0,0	0,3	0,1	0,1	-3,1	-2,8	-0,6
Fluorantheen	mq/kq Ds	100,0%	102,4%	100,8%	102,7%	99,5%	98,0%	90,6%
RSD	%	2,8%	2,0%	6,3%	4,4%	6,0%	4,0%	0,9%
z score		0,0	0,6	0,2	0,6	-0,1	-0,5	-2,2
Pyreen	mq/kq Ds	100,0%	101,6%	99,7%	100,7%	94,4%	100,9%	117,3%
RSD	%	2,9%	1,8%	5,9%	4,2%	6,1%	3,5%	2,0%
z score		0,0	0,4	-0,1	0,2	-1,4	0,2	4,2
Benzo(a)anthraceen	mq/kq Ds	100,0%	101,0%	99,6%	101,0%	93,7%	96,4%	94,2%
RSD	%	2,7%	2,0%	6,0%	4,2%	6,9%	4,0%	1,8%
z score		0,0	0,2	-0,1	0,2	-1,5	-0,8	-1,3
Chryseen	mq/kq Ds	100,0%	96,8%	95,2%	96,4%	89,7%	93,0%	98,9%
RSD	%	17,6%	1,7%	6,2%	4,2%	6,5%	4,0%	2,2%
z score		0,0	-0,4	-0,6	-0,5	-1,3	-0,9	-0,1
Benzo(b)fluorantheen	mq/kq Ds	100,0%	103,8%	103,8%	103,8%	101,1%	96,7%	102,2%
RSD	%	2,7%	1,8%	8,7%	4,2%	7,3%	4,9%	3,1%
z score		0,0	0,7	0,7	0,7	0,2	-0,6	0,4
Benzo(k)fluorantheen	mq/kq Ds	100,0%	102,4%	99,7%	101,7%	100,6%	97,0%	106,1%
RSD	%	2,7%	2,7%	5,1%	4,9%	6,9%	3,4%	2,8%
z score		0,0	0,6	-0,1	0,4	0,1	-0,7	1,4
Benzo(a)pyreen	mq/kq Ds	100,0%	102,2%	100,2%	101,3%	90,6%	90,8%	95,7%
RSD	%	3,2%	2,1%	4,9%	5,0%	7,5%	3,1%	2,7%
z score		0,0	0,5	0,0	0,3	-2,1	-2,1	-1,0
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Benzo(ghi)peryleen	mq/kq Ds	100,0%	105,2%	97,7%	99,8%	104,9%	91,5%	89,9%
RSD	%	6,4%	2,3%	6,6%	10,8%	7,9%	1,5%	4,6%
z score		0,0	0,8	-0,4	0,0	0,8	-1,3	-1,6
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kq Ds	100,0%	107,3%	110,8%	111,1%	102,7%	98,1%	149,8%
RSD	%	2,7%	4,6%	9,8%	9,0%	5,3%	18,0%	10,3%
z score		0,0	0,8	1,1	1,1	0,3	-0,2	5,1
Totaal 6 Borneff	mq/kq Ds	100,0%	101,1%	100,9%	102,7%	99,1%	97,0%	234,2%
RSD	%	2,7%	2,0%	5,9%	4,5%	6,2%	4,0%	2,2%
z score		0,0	0,3	0,2	0,6	-0,2	-0,7	31,8
Totaal 10 VROM	mq/kq Ds	100,0%	100,6%	97,6%	99,3%	93,8%	54,5%	73,3%
RSD	%	2,9%	2,6%	5,8%	4,6%	5,9%	3,7%	2,0%
z score		0,0	0,1	-0,6	-0,2	-1,5	-10,9	-6,4
Totaal 16 EPA	mq/kq Ds	100,0%	100,6%	96,9%	98,9%	112,6%	77,3%	61,1%
RSD	%	3,1%	2,1%	6,5%	3,9%	6,0%	8,8%	1,1%
z score		0,0	0,1	-0,6	-0,2	2,4	-4,4	-7,5

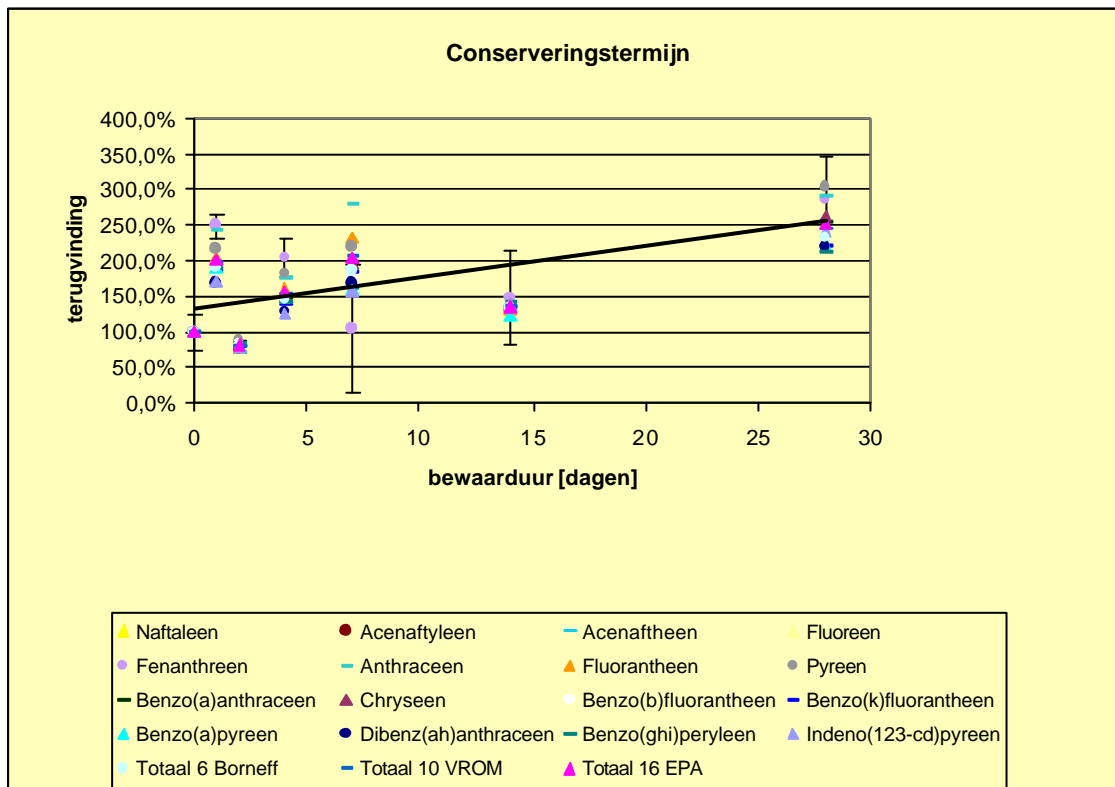
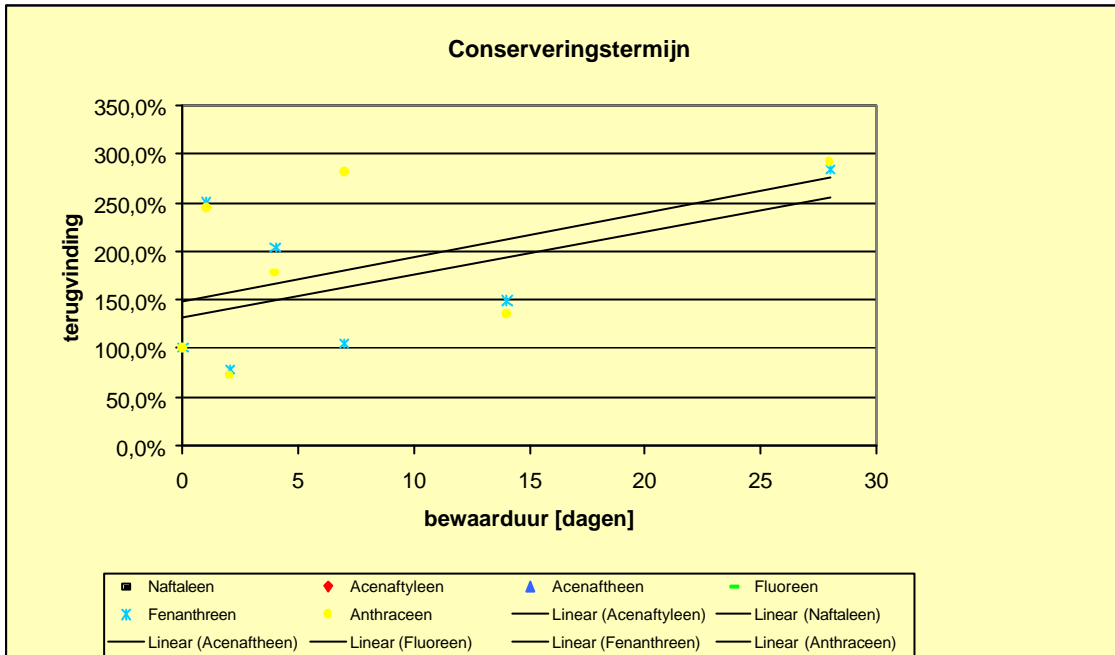


Bijlage 3

Resultaten monster 3

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		26-mei-03						
Matrix		zanderige grond (Ds=93,4%;OS=<1%;Lutum<1%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		26-mei-03	27-mei-03	28-mei-03	30-mei-03	2-jun-03	9-jun-03	23-jun-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kg Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Acenaftyleen	mq/kg Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Acenaftheen	mq/kg Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Fluoreen	mq/kg Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Fenanthreen	mq/kg Ds	0,6	1,6	0,5	1,3	0,7	0,9	1,8
RSD	%	26,7	54,6	5,7	42,5	48,4	66,5	28,4
SR pooled	%	43,3						
Anthraceen	mq/kg Ds	0,2	0,5	0,1	0,3	0,6	0,3	0,6
RSD	%	25,8	63,0	11,4	38,7	50,1	82,5	32,9
SR pooled	%	48,8						
Fluorantheen	mq/kg Ds	1,7	3,5	1,3	2,7	4,0	2,2	4,3
RSD	%	26,5	39,5	7,5	29,6	91,6	61,6	63,2
SR pooled	%	52,6						
Pvreen	mq/kg Ds	1,3	2,8	1,1	2,3	2,8	1,7	3,9
RSD	%	26,2	38,1	7,6	29,4	86,4	59,4	65,0
SR pooled	%	51,1						
Benzo(a)anthraceen	mq/kg Ds	0,8	1,5	0,6	1,2	1,6	1,0	2,0
RSD	%	25,7	17,4	7,6	25,6	88,5	66,8	63,6
SR pooled	%	50,7						
Chryseen	mq/kg Ds	0,7	1,3	0,5	1,0	1,3	0,9	1,7
RSD	%	24,2	17,5	7,3	25,5	84,9	67,8	61,2
SR pooled	%	49,5						
Benzo(b)fluorantheen	mq/kg Ds	0,8	1,4	0,6	1,1	1,4	1,0	1,7
RSD	%	23,3	13,6	6,5	21,0	75,4	68,3	64,1
SR pooled	%	47,3						
Benzo(k)fluorantheen	mq/kg Ds	0,4	0,8	0,3	0,6	0,7	0,5	0,9
RSD	%	22,7	12,7	6,6	21,3	80,2	67,8	62,7
SR pooled	%	48,0						
Benzo(a)pyreen	mq/kg Ds	0,9	1,7	0,7	1,3	1,4	1,1	2,0
RSD	%	25,3	14,9	7,3	23,3	76,6	68,7	66,6
SR pooled	%	48,5						
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kg Ds	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
RSD	%	22,9	16,3	3,2	19,6	80,3	69,8	89,5
SR pooled	%	54,1						
Benzo(ghi)peryleen	mq/kg Ds	0,8	1,5	0,7	1,2	1,3	1,2	1,7
RSD	%	24,6	18,7	5,6	19,3	68,0	73,5	65,5
SR pooled	%	47,3						
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kg Ds	0,7	1,2	0,6	0,9	1,1	1,0	1,7
RSD	%	24,4	10,2	9,9	19,0	70,8	70,5	65,4
SR pooled	%	46,9						
Totaal 6 Borneff	mq/kg Ds	5,3	10,1	4,2	7,7	9,9	7,1	12,4
RSD	%	24,5	13,7	6,9	23,9	80,9	67,3	64,5
SR pooled	%	48,7						
Totaal 10 VROM	mq/kg Ds	6,8	13,6	5,4	10,4	14,0	9,2	16,7
RSD	%	23,8	20,6	7,1	25,8	87,9	67,5	57,9
SR pooled	%	49,8						
Totaal 16 EPA	mq/kg Ds	9,0	17,9	7,2	13,9	18,3	12,0	22,5
RSD	%	24,0	21,5	7,1	25,9	86,7	66,4	59,8
SR pooled	%	49,7						

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		26-mei-03						
Matrix		zanderige grond (Ds=93,4%;OS=<1%;Lutum<1%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		26-mei-03	27-mei-03	28-mei-03	30-mei-03	2-jun-03	9-jun-03	23-jun-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kg Ds							
RSD	%							
z score								
Acenafyleen	mq/kg Ds							
RSD	%							
z score								
Acenaftheen	mq/kg Ds							
RSD	%							
z score								
Fluoreen	mq/kg Ds							
RSD	%							
z score								
Fenanthreen	mq/kg Ds	100,0%	248,6%	78,7%	203,2%	104,9%	148,5%	284,1%
RSD	%	26,7%	54,6%	5,7%	42,5%	48,4%	66,5%	28,4%
z score		0,0	3,4	-0,5	2,4	0,1	1,1	4,3
Anthraceen	mq/kg Ds	100,0%	242,7%	72,0%	176,7%	280,8%	135,2%	290,8%
RSD	%	25,8%	63,0%	11,4%	38,7%	50,1%	82,5%	32,9%
z score		0,0	2,9	-0,6	1,6	3,7	0,7	3,9
Fluorantheen	mq/kg Ds	100,0%	202,9%	75,5%	159,6%	231,1%	130,7%	251,6%
RSD	%	26,5%	39,5%	7,5%	29,6%	91,6%	61,6%	63,2%
z score		0,0	2,0	-0,5	1,1	2,5	0,6	2,9
Pyreen	mq/kg Ds	100,0%	216,6%	87,1%	180,3%	218,4%	132,6%	302,8%
RSD	%	26,2%	38,1%	7,6%	29,4%	86,4%	59,4%	65,0%
z score		0,0	2,3	-0,3	1,6	2,3	0,6	4,0
Benzo(a)anthraceen	mq/kg Ds	100,0%	195,4%	79,4%	148,1%	198,5%	132,2%	254,9%
RSD	%	25,7%	17,4%	7,6%	25,6%	88,5%	66,8%	63,6%
z score		0,0	1,9	-0,4	0,9	1,9	0,6	3,1
Chryseen	mq/kg Ds	100,0%	197,0%	81,2%	148,0%	197,0%	138,4%	262,3%
RSD	%	24,2%	17,5%	7,3%	25,5%	84,9%	67,8%	61,2%
z score		0,0	2,0	-0,4	1,0	2,0	0,8	3,3
Benzo(b)fluorantheen	mq/kg Ds	100,0%	185,2%	80,6%	136,3%	175,5%	135,2%	218,1%
RSD	%	23,3%	13,6%	6,5%	21,0%	75,4%	68,3%	64,1%
z score		0,0	1,8	-0,4	0,8	1,6	0,7	2,5
Benzo(k)fluorantheen	mq/kg Ds	100,0%	185,7%	79,8%	136,9%	184,2%	135,3%	222,1%
RSD	%	22,7%	12,7%	6,6%	21,3%	80,2%	67,8%	62,7%
z score		0,0	1,8	-0,4	0,8	1,8	0,7	2,5
Benzo(a)pyreen	mq/kg Ds	100,0%	190,8%	82,5%	147,9%	160,3%	122,8%	221,7%
RSD	%	25,3%	14,9%	7,3%	23,3%	76,6%	68,7%	66,6%
z score		0,0	1,9	-0,4	1,0	1,2	0,5	2,5
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kg Ds	100,0%	168,1%	75,1%	127,5%	168,8%	132,2%	219,6%
RSD	%	22,9%	16,3%	3,2%	19,6%	80,3%	69,8%	89,5%
z score		0,0	1,3	-0,5	0,5	1,3	0,6	2,2
Benzo(ghi)peryleen	mq/kg Ds	100,0%	188,3%	85,2%	142,0%	161,0%	143,4%	212,0%
RSD	%	24,6%	18,7%	5,6%	19,3%	68,0%	73,5%	65,5%
z score		0,0	1,9	-0,3	0,9	1,3	0,9	2,4
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kg Ds	100,0%	171,1%	79,1%	124,5%	158,1%	137,0%	243,0%
RSD	%	24,4%	10,2%	9,9%	19,0%	70,8%	70,5%	65,4%
z score		0,0	1,5	-0,4	0,5	1,2	0,8	3,0
Totaal 6 Borneff	mq/kg Ds	100,0%	190,7%	79,7%	145,1%	187,0%	133,2%	232,4%
RSD	%	24,5%	13,7%	6,9%	23,9%	80,9%	67,3%	64,5%
z score		0,0	1,9	-0,4	0,9	1,8	0,7	2,7
Totaal 10 VROM	mq/kg Ds	100,0%	199,2%	79,4%	152,9%	205,5%	134,8%	245,8%
RSD	%	23,8%	20,6%	7,1%	25,8%	87,9%	67,5%	57,9%
z score		0,0	2,0	-0,4	1,1	2,1	0,7	2,9
Totaal 16 EPA	mq/kg Ds	100,0%	200,3%	80,6%	155,3%	204,5%	134,5%	251,4%
RSD	%	24,0%	21,5%	7,1%	25,9%	86,7%	66,4%	59,8%
z score		0,0	2,0	-0,4	1,1	2,1	0,7	3,0

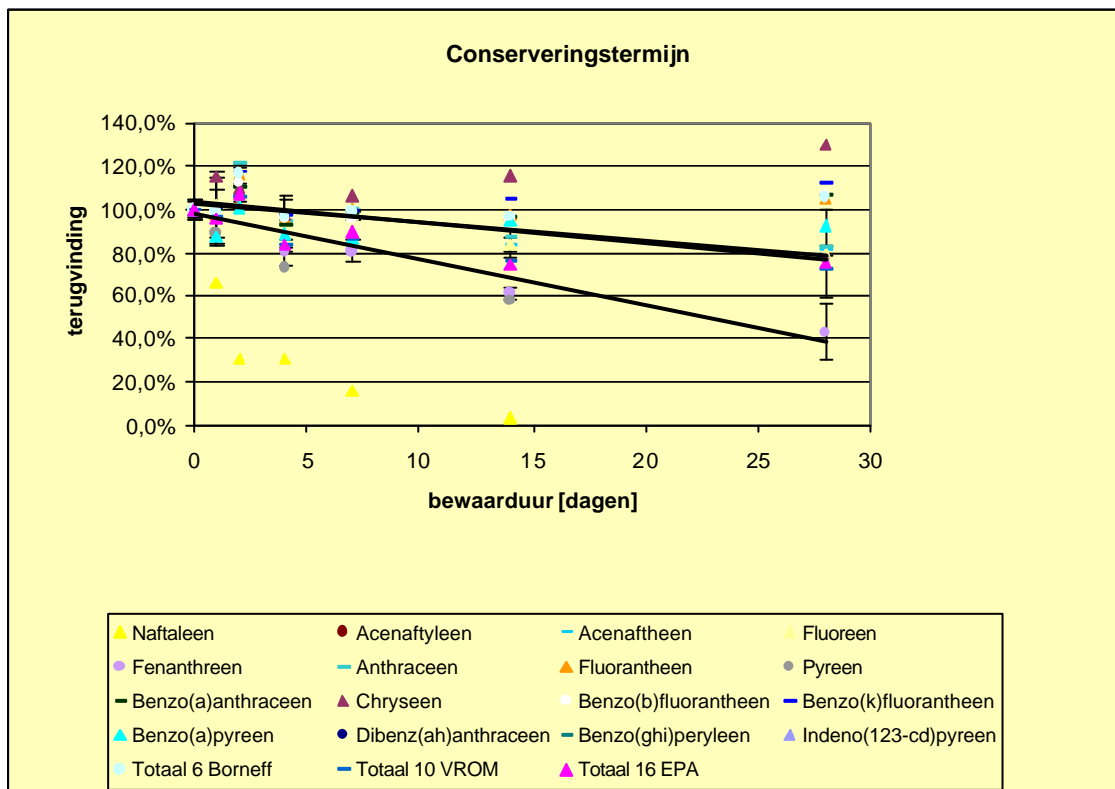
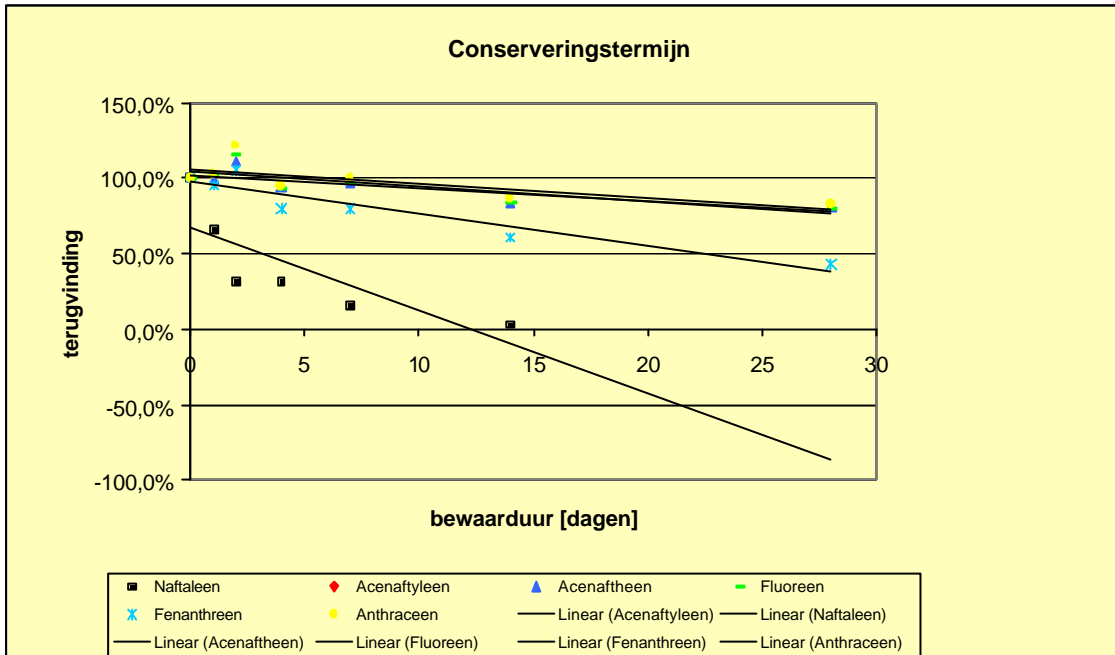


Bijlage 4

Resultaten monster 4

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		8-jul-03						
Matrix		veenachtige grond (Ds=27,7%;OS=56,2%;Lutum=2,7%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		8-jul-03	9-jul-03	10-jul-03	12-jul-03	15-jul-03	22-jul-03	5-aug-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kq Ds	64,4	42,7	20,0	20,0	10,0	2,3	
RSD	%	3,1	13,3				9,7	
SR pooled	%	9,7						
Acenaftyleen	mq/kq Ds	<20	<20	<20	<20	<10	<50	
RSD	%							
SR pooled	%							
Acenaftheen	mq/kq Ds	192,8	191,8	213,9	179,6	188,2	162,2	156,6
RSD	%	3,4	15,4	8,1	11,2	2,3	6,0	2,0
SR pooled	%	8,3						
Fluoreen	mq/kq Ds	168,3	171,9	195,6	157,8	163,0	141,3	134,4
RSD	%	4,0	16,8	7,3	12,0	1,8	6,4	2,7
SR pooled	%	8,8						
Fenanthreen	mq/kq Ds	568,7	543,9	598,6	455,7	457,5	345,7	245,1
RSD	%	3,6	14,8	7,7	12,8	3,0	6,7	5,5
SR pooled	%	8,8						
Anthraceen	mq/kq Ds	26,4	27,1	32,2	25,1	26,6	23,0	21,9
RSD	%	4,4	15,2	4,5	13,1	1,8	3,4	20,0
SR pooled	%	11,1						
Fluorantheen	mq/kq Ds	459,4	450,8	533,5	438,3	457,9	444,9	480,6
RSD	%	3,4	17,6	6,7	12,1	2,2	8,0	1,7
SR pooled	%	9,1						
Pvreen	mq/kq Ds	316,2	279,9	334,3	229,5	303,5	181,8	242,8
RSD	%	4,1	13,9	7,2	10,8	2,6	8,1	1,4
SR pooled	%	8,0						
Benzo(a)anthraceen	mq/kq Ds	78,9	78,8	87,3	73,5	77,6	76,3	84,0
RSD	%	5,1	13,0	5,0	6,5	4,8	2,9	12,7
SR pooled	%	8,1						
Chryseen	mq/kq Ds	43,0	49,3	47,2	41,8	45,8	49,8	56,1
RSD	%	10,4	16,8	18,1	8,3	21,6	20,8	50,5
SR pooled	%	24,6						
Benzo(b)fluorantheen	mq/kq Ds	22,0	21,5	24,6	21,1	21,0	21,0	23,4
RSD	%	4,1	8,5	7,8	5,2	0,9	7,2	2,7
SR pooled	%	5,8						
Benzo(k)fluorantheen	mq/kq Ds	10,2	10,4	12,0	9,9	10,1	10,7	11,5
RSD	%	5,4	8,6	7,4	3,1	6,4	1,7	13,2
SR pooled	%	7,4						
Benzo(a)pyreen	mq/kq Ds	17,4	15,2	17,6	15,5	15,1	16,5	16,1
RSD	%	4,3	7,0	7,3	4,1	1,4	6,9	3,6
SR pooled	%	5,4						
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kq Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Benzo(ghi)peryleen	mq/kq Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kq Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Totaal 6 Borneff	mq/kq Ds	509,7	503,0	594,9	490,3	504,1	492,8	536,8
RSD	%	3,7	17,5	7,1	11,2	1,8	7,8	1,8
SR pooled	%	9,0						
Totaal 10 VROM	mq/kq Ds	1269,2	1223,3	1342,7	1065,3	1090,6	968,9	919,9
RSD	%	3,6	15,6	7,4	11,5	0,9	5,0	7,2
SR pooled	%	8,6						
Totaal 16 EPA	mq/kq Ds	1968,4	1888,4	2111,1	1653,2	1766,3	1475,1	1477,1
RSD	%	3,4	13,8	7,4	11,3	1,3	5,5	4,9
SR pooled	%	7,9						

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		8-jul-03						
Matrix		veenachtige grond (Ds=27,7%;OS=56,2%;Lutum=2,7%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		8-jul-03	9-jul-03	10-jul-03	12-jul-03	15-jul-03	22-jul-03	5-aug-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mg/kq Ds	100,0%	66,2%	31,0%	31,0%	15,5%	3,5%	
RSD	%	3,1%	13,3%				9,7%	
z score		0,0	-3,5	-7,1	-7,1	-8,8	-10,0	
Acenaftyleen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Acenaftheen	mg/kq Ds	100,0%	99,5%	110,9%	93,2%	97,6%	84,1%	81,2%
RSD	%	3,4%	15,4%	8,1%	11,2%	2,3%	6,0%	2,0%
z score		0,0	-0,1	1,3	-0,8	-0,3	-1,9	-2,3
Fluoreen	mg/kq Ds	100,0%	102,2%	116,2%	93,7%	96,8%	83,9%	79,9%
RSD	%	4,0%	16,8%	7,3%	12,0%	1,8%	6,4%	2,7%
z score		0,0	0,2	1,8	-0,7	-0,4	-1,8	-2,3
Fenantheen	mg/kq Ds	100,0%	95,6%	105,3%	80,1%	80,4%	60,8%	43,1%
RSD	%	3,6%	14,8%	7,7%	12,8%	3,0%	6,7%	5,5%
z score		0,0	-0,5	0,6	-2,3	-2,2	-4,5	-6,5
Anthraceen	mg/kq Ds	100,0%	102,5%	121,9%	95,0%	100,8%	87,0%	83,0%
RSD	%	4,4%	15,2%	4,5%	13,1%	1,8%	3,4%	20,0%
z score		0,0	0,2	2,0	-0,4	0,1	-1,2	-1,5
Fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	98,1%	116,1%	95,4%	99,7%	96,8%	104,6%
RSD	%	3,4%	17,6%	6,7%	12,1%	2,2%	8,0%	1,7%
z score		0,0	-0,2	1,8	-0,5	0,0	-0,3	0,5
Pyreen	mg/kq Ds	100,0%	88,5%	105,7%	72,6%	96,0%	57,5%	76,8%
RSD	%	4,1%	13,9%	7,2%	10,8%	2,6%	8,1%	1,4%
z score		0,0	-1,4	0,7	-3,4	-0,5	-5,3	-2,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kq Ds	100,0%	99,9%	110,7%	93,2%	98,4%	96,8%	106,5%
RSD	%	5,1%	13,0%	5,0%	6,5%	4,8%	2,9%	12,7%
z score		0,0	0,0	1,3	-0,8	-0,2	-0,4	0,8
Chryseen	mg/kq Ds	100,0%	114,7%	109,7%	97,1%	106,6%	115,7%	130,3%
RSD	%	10,4%	16,8%	18,1%	8,3%	21,6%	20,8%	50,5%
z score		0,0	0,6	0,4	-0,1	0,3	0,6	1,2
Benzo(b)fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	97,7%	112,2%	96,0%	95,6%	95,7%	106,8%
RSD	%	4,1%	8,5%	7,8%	5,2%	0,9%	7,2%	2,7%
z score		0,0	-0,4	2,1	-0,7	-0,8	-0,7	1,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	101,8%	117,6%	96,9%	98,8%	104,4%	112,1%
RSD	%	5,4%	8,6%	7,4%	3,1%	6,4%	1,7%	13,2%
z score		0,0	0,2	2,4	-0,4	-0,2	0,6	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kq Ds	100,0%	87,0%	100,8%	88,9%	86,5%	94,7%	92,2%
RSD	%	4,3%	7,0%	7,3%	4,1%	1,4%	6,9%	3,6%
z score		0,0	-2,4	0,1	-2,1	-2,5	-1,0	-1,5
Dibenz(ah)anthraceen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Totaal 6 Borneff	mg/kq Ds	100,0%	98,7%	116,7%	96,2%	98,9%	96,7%	105,3%
RSD	%	3,7%	17,5%	7,1%	11,2%	1,8%	7,8%	1,8%
z score		0,0	-0,1	1,9	-0,4	-0,1	-0,4	0,6
Totaal 10 VROM	mg/kq Ds	100,0%	96,4%	105,8%	83,9%	85,9%	76,3%	72,5%
RSD	%	3,6%	15,6%	7,4%	11,5%	0,9%	5,0%	7,2%
z score		0,0	-0,4	0,7	-1,9	-1,6	-2,7	-3,2
Totaal 16 EPA	mg/kq Ds	100,0%	95,9%	107,2%	84,0%	89,7%	74,9%	75,0%
RSD	%	3,4%	13,8%	7,4%	11,3%	1,3%	5,5%	4,9%
z score		0,0	-0,5	0,9	-2,0	-1,3	-3,2	-3,1

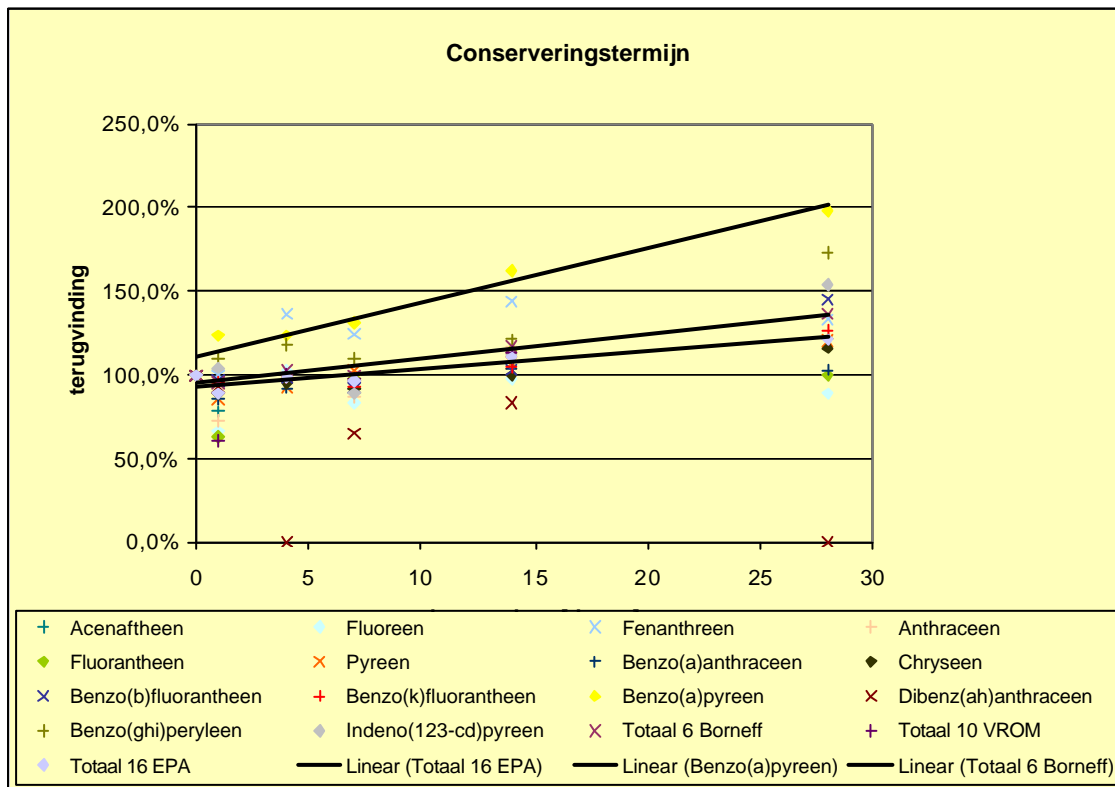
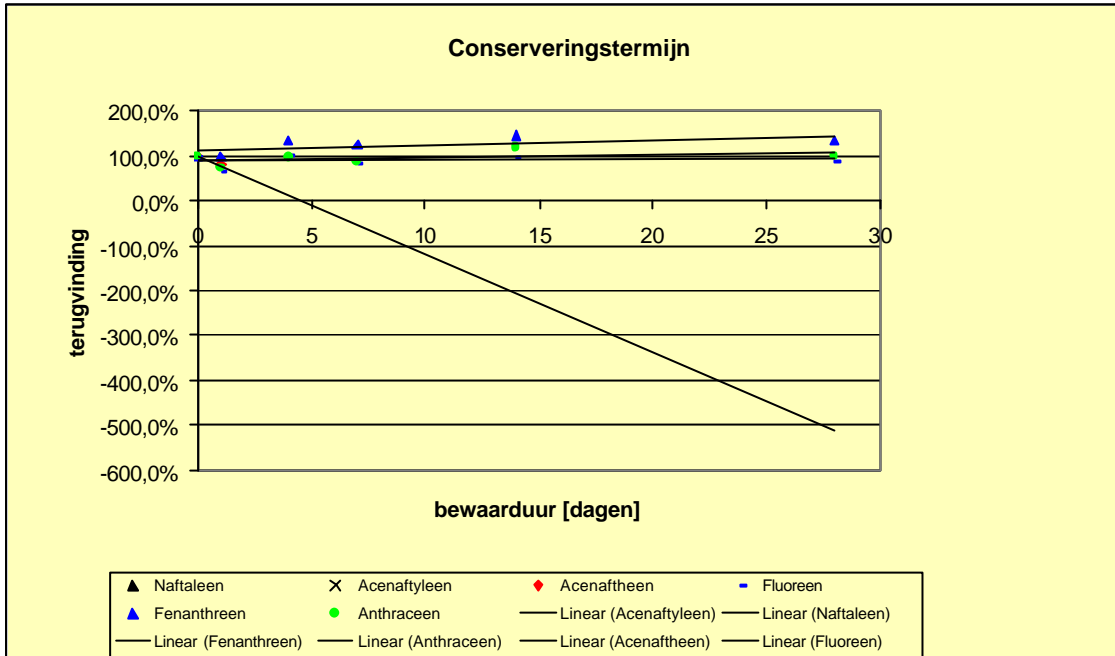


Bijlage 5

Resultaten monster 5

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		3-sep-03						
Matrix		kleiachtige grond (Ds=28,6%;OS=43,5%;Lutum=15,3%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		3-sep-03	4-sep-03	5-sep-03	7-sep-03	10-sep-03	17-sep-03	1-okt-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kq Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Acenaftyleen	mq/kq Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Acenaftheen	mq/kq Ds	0,2	0,1					
RSD	%	17,2	13,8					
SR pooled	%	15,6						
Fluoreen	mq/kq Ds	0,3	0,2		0,4	0,3	0,3	0,3
RSD	%	21,7	7,5		35,1	7,4	22,6	10,9
SR pooled	%	20,2						
Fenanthreen	mq/kq Ds	2,7	2,6		3,6	3,3	3,8	3,5
RSD	%	19,0	4,7		26,3	7,9	25,3	11,1
SR pooled	%	17,8						
Anthraceen	mq/kq Ds	0,5	0,4		0,5	0,4	0,6	0,5
RSD	%	28,6	4,7		18,3	14,1	47,5	6,0
SR pooled	%	24,7						
Fluorantheen	mq/kq Ds	6,1	3,8		6,0	5,9	7,0	6,1
RSD	%	17,9	43,3		17,3	10,6	27,2	9,7
SR pooled	%	23,9						
Pyreen	mq/kq Ds	4,8	4,1		4,5	4,9	5,1	5,8
RSD	%	16,0	6,1		18,4	10,3	19,4	6,4
SR pooled	%	13,9						
Benzo(a)anthraceen	mq/kq Ds	2,3	2,0		2,2	2,2	2,4	2,4
RSD	%	17,6	7,9		13,9	11,6	29,2	5,7
SR pooled	%	16,3						
Chryseen	mq/kq Ds	2,4	2,1		2,3	2,2	2,4	2,8
RSD	%	12,6	13,7		8,4	9,8	31,3	18,0
SR pooled	%	17,4						
Benzo(b)fluorantheen	mq/kq Ds	2,8	2,7		2,7	2,5	2,8	4,0
RSD	%	11,7	24,5		2,2	9,1	27,2	47,4
SR pooled	%	25,2						
Benzo(k)fluorantheen	mq/kq Ds	1,4	1,3		1,3	1,3	1,4	1,7
RSD	%	12,5	18,8		5,7	9,4	26,1	31,2
SR pooled	%	19,5						
Benzo(a)pyreen	mq/kq Ds	1,7	2,1		2,1	2,2	2,8	3,4
RSD	%	13,1	32,2		6,1	9,6	41,0	43,4
SR pooled	%	28,6						
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kq Ds	0,4	0,3			0,2	0,3	
RSD	%	11,4	25,8			7,2	55,3	
SR pooled	%	31,2						
Benzo(ghi)peryleen	mq/kq Ds	1,8	1,9		2,1	1,9	2,1	3,0
RSD	%	11,9	23,7		0,6	7,5	20,6	46,0
SR pooled	%	23,4						
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kq Ds	2,0	2,1		2,0	1,8	2,2	3,1
RSD	%	11,4	22,5		1,9	8,4	24,6	45,6
SR pooled	%	23,8						
Totaal 6 Borneff	mq/kq Ds	15,7	14,9		16,2	15,7	18,4	21,3
RSD	%	14,1	16,4		8,3	9,5	28,0	28,9
SR pooled	%	19,4						
Totaal 10 VROM	mq/kq Ds	21,8	13,3		22,0	21,2	24,9	26,6
RSD	%	15,7	11,3		12,8	9,5	29,0	17,1
SR pooled	%	17,1						
Totaal 16 EPA	mq/kq Ds	30,2	26,8		29,7	29,2	33,3	36,8
RSD	%	15,4	11,8		13,4	9,5	26,7	18,3
SR pooled	%	16,8						

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		3-sep-03						
Matrix		kleiachtige grond (Ds=28,6%;OS=43,5%;Lutum=15,3%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		3-sep-03	4-sep-03	5-sep-03	7-sep-03	10-sep-03	17-sep-03	1-okt-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Acenafyleen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Acenaftheen	mg/kq Ds	100,0%	78,1%					
RSD	%	17,2%	13,8%					
z score		0,0	-1,4					
Fluoreen	mg/kq Ds	100,0%	66,1%		102,7%	83,4%	96,9%	88,8%
RSD	%	21,7%	7,5%		35,1%	7,4%	22,6%	10,9%
z score		0,0	-1,7		0,1	-0,8	-0,2	-0,6
Fenantheen	mg/kq Ds	100,0%	99,3%		136,3%	124,6%	144,2%	133,2%
RSD	%	19,0%	4,7%		26,3%	7,9%	25,3%	11,1%
z score		0,0	0,0		2,0	1,4	2,5	1,9
Anthraceen	mg/kq Ds	100,0%	72,5%		95,2%	86,3%	116,9%	99,2%
RSD	%	28,6%	4,7%		18,3%	14,1%	47,5%	6,0%
z score		0,0	-1,1		-0,2	-0,6	0,7	0,0
Fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	62,4%		98,1%	96,9%	114,7%	100,1%
RSD	%	17,9%	43,3%		17,3%	10,6%	27,2%	9,7%
z score		0,0	-1,6		-0,1	-0,1	0,6	0,0
Pyreen	mg/kq Ds	100,0%	85,6%		92,9%	102,5%	106,6%	120,1%
RSD	%	16,0%	6,1%		18,4%	10,3%	19,4%	6,4%
z score		0,0	-1,0		-0,5	0,2	0,5	1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kq Ds	100,0%	85,1%		92,0%	92,4%	104,0%	103,2%
RSD	%	17,6%	7,9%		13,9%	11,6%	29,2%	5,7%
z score		0,0	-0,9		-0,5	-0,5	0,2	0,2
Chryseen	mg/kq Ds	100,0%	88,8%		95,1%	92,3%	99,3%	115,5%
RSD	%	12,6%	13,7%		8,4%	9,8%	31,3%	18,0%
z score		0,0	-0,6		-0,3	-0,4	0,0	0,9
Benzo(b)fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	96,9%		98,0%	92,3%	103,1%	144,9%
RSD	%	11,7%	24,5%		2,2%	9,1%	27,2%	47,4%
z score		0,0	-0,1		-0,1	-0,3	0,1	1,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	94,7%		99,0%	93,3%	105,0%	126,4%
RSD	%	12,5%	18,8%		5,7%	9,4%	26,1%	31,2%
z score		0,0	-0,3		-0,1	-0,3	0,3	1,4
Benzo(a)pyreen	mg/kq Ds	100,0%	123,0%		123,1%	131,0%	162,1%	198,0%
RSD	%	13,1%	32,2%		6,1%	9,6%	41,0%	43,4%
z score		0,0	0,8		0,8	1,1	2,2	3,4
Dibenz(ah)anthraceen	mg/kq Ds	100,0%	92,8%		0,0%	64,9%	83,6%	0,0%
RSD	%	11,4%	25,8%		0,0%	7,2%	55,3%	0,0%
z score		0,0	-0,2		-3,2	-1,1	-0,5	-3,2
Benzo(ghi)peryleen	mg/kq Ds	100,0%	109,4%		117,6%	109,5%	121,1%	172,6%
RSD	%	11,9%	23,7%		0,6%	7,5%	20,6%	46,0%
z score		0,0	0,4		0,8	0,4	0,9	3,1
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kq Ds	100,0%	103,4%		99,5%	88,3%	111,0%	153,9%
RSD	%	11,4%	22,5%		1,9%	8,4%	24,6%	45,6%
z score		0,0	0,1		0,0	-0,5	0,5	2,3
Totaal 6 Borneff	mg/kq Ds	100,0%	94,7%		103,3%	99,8%	117,3%	136,0%
RSD	%	14,1%	16,4%		8,3%	9,5%	28,0%	28,9%
z score		0,0	-0,3		0,2	0,0	0,9	1,9
Totaal 10 VROM	mg/kq Ds	100,0%	61,0%		101,0%	97,3%	114,1%	121,6%
RSD	%	15,7%	11,3%		12,8%	9,5%	29,0%	17,1%
z score		0,0	-2,3		0,1	-0,2	0,8	1,3
Totaal 16 EPA	mg/kq Ds	100,0%	88,5%		98,1%	96,6%	110,2%	121,7%
RSD	%	15,4%	11,8%		13,4%	9,5%	26,7%	18,3%
z score		0,0	-0,7		-0,1	-0,2	0,6	1,3



Bijlage 6

Resultaten monster 6

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		9-sep-03						
Matrix		veenachtige grond (Ds=90,4%;OS=8,3%;Lutum=9,5%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		9-sep-03	10-sep-03	11-sep-03	13-sep-03	16-sep-03	23-sep-03	7-okt-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kq Ds	0,3	0,2	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5
RSD	%	8,3	11,8	0,4	1,6	3,7	5,5	3,5
SR pooled	%	6.2						
Acenaftyleen	mq/kq Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Acenaftheen	mq/kq Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Fluoreen	mq/kq Ds	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
RSD	%	22,5	7,6	1,6	73,2	0,8	4,4	8,2
SR pooled	%	29.3						
Fenanthreen	mq/kq Ds	0,7	0,4	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
RSD	%	18,5	9,7	2,4	1,2	1,4	9,7	6,2
SR pooled	%	9.1						
Anthraceen	mq/kq Ds	0,1	0,1	0,1	0,6	0,1	0,1	0,1
RSD	%	20,6	13,7	6,4	7,1	10,2	11,8	18,2
SR pooled	%	13.5						
Fluorantheen	mq/kq Ds	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
RSD	%	16,1	15,0	2,1	1,2	6,7	8,7	10,9
SR pooled	%	10.2						
Pyreen	mq/kq Ds	0,8	0,5	0,7	0,8	0,6	0,5	0,6
RSD	%	12,2	15,6	2,4	18,7	2,4	8,5	9,8
SR pooled	%	11.4						
Benzo(a)anthraceen	mq/kq Ds	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
RSD	%	17,1	19,9	1,5	1,4	3,8	9,9	8,5
SR pooled	%	11.2						
Chryseen	mq/kq Ds	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4
RSD	%	15,4	19,7	5,0	1,0	3,4	9,7	6,8
SR pooled	%	10.7						
Benzo(b)fluorantheen	mq/kq Ds	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
RSD	%	14,0	19,7	1,1	1,4	3,4	16,3	6,1
SR pooled	%	11.4						
Benzo(k)fluorantheen	mq/kq Ds	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
RSD	%	23,8	19,9	1,8	2,3	3,6	16,4	7,2
SR pooled	%	13.6						
Benzo(a)pyreen	mq/kq Ds	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4
RSD	%	17,1	20,2	2,5	2,3	4,2	11,9	7,7
SR pooled	%	11.5						
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kq Ds				0,0	0,0	0,0	0,0
RSD	%				2,6	3,2	10,9	7,0
SR pooled	%	6.8						
Benzo(ghi)peryleen	mq/kq Ds	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
RSD	%	14,9	19,8	7,3	2,8	0,8	11,0	6,6
SR pooled	%	11.0						
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kq Ds	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
RSD	%	14,4	21,9	0,2	1,7	4,9	10,3	5,9
SR pooled	%	11.0						
Totaal 6 Borneff	mq/kq Ds	2,1	1,5	1,8	1,8	2,1	2,0	1,9
RSD	%	15,3	18,6	2,1	1,0	4,0	9,1	7,9
SR pooled	%	10.3						
Totaal 10 VROM	mq/kq Ds	3,5	2,5	3,4	3,5	3,7	3,7	3,6
RSD	%	14,9	15,6	0,5	0,5	3,0	5,5	7,1
SR pooled	%	8.9						
Totaal 16 EPA	mq/kq Ds	4,7	3,3	4,5	4,7	4,7	4,6	4,6
RSD	%	14,2	15,9	0,6	4,3	2,9	6,0	7,3
SR pooled	%	9.0						

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		9-sep-03						
Matrix		veenachtige grond (Ds=90,4%;OS=8,3%;Lutum=9,5%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		9-sep-03	10-sep-03	11-sep-03	13-sep-03	16-sep-03	23-sep-03	7-okt-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kg Ds	100,0%	65,3%	104,0%	145,4%	113,7%	113,1%	144,1%
RSD	%	8,3%	11,8%	0,4%	1,6%	3,7%	5,5%	3,5%
z score		0,0	-5,6	0,7	7,4	2,2	2,1	7,2
Acenafyleen	mq/kg Ds							
RSD	%							
z score								
Acenaftheen	mq/kg Ds							
RSD	%							
z score								
Fluoreen	mq/kg Ds	100,0%	52,5%	100,4%	65,7%	62,0%	181,1%	107,1%
RSD	%	22,5%	7,6%	1,6%	73,2%	0,8%	4,4%	8,2%
z score		0,0	-1,6	0,0	-1,2	-1,3	2,8	0,2
Fenantheen	mq/kg Ds	100,0%	64,8%	126,0%	108,1%	110,9%	124,8%	109,1%
RSD	%	18,5%	9,7%	2,4%	1,2%	1,4%	9,7%	6,2%
z score		0,0	-3,9	2,9	0,9	1,2	2,7	1,0
Anthraceen	mq/kg Ds	100,0%	67,7%	78,8%	840,5%	106,0%	93,3%	93,8%
RSD	%	20,6%	13,7%	6,4%	7,1%	10,2%	11,8%	18,2%
z score		0,0	-2,4	-1,6	54,7	0,4	-0,5	-0,5
Fluorantheen	mq/kg Ds	100,0%	76,1%	91,5%	93,5%	104,4%	103,4%	94,9%
RSD	%	16,1%	15,0%	2,1%	1,2%	6,7%	8,7%	10,9%
z score		0,0	-2,3	-0,8	-0,6	0,4	0,3	-0,5
Pyreen	mq/kg Ds	100,0%	68,6%	83,9%	103,8%	78,1%	58,5%	70,9%
RSD	%	12,2%	15,6%	2,4%	18,7%	2,4%	8,5%	9,8%
z score		0,0	-2,7	-1,4	0,3	-1,9	-3,6	-2,5
Benzo(a)anthraceen	mq/kg Ds	100,0%	71,6%	87,3%	94,4%	100,5%	99,8%	96,4%
RSD	%	17,1%	19,9%	1,5%	1,4%	3,8%	9,9%	8,5%
z score		0,0	-2,5	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-0,3
Chryseen	mq/kg Ds	100,0%	69,2%	92,6%	106,0%	100,2%	105,2%	101,4%
RSD	%	15,4%	19,7%	5,0%	1,0%	3,4%	9,7%	6,8%
z score		0,0	-2,9	-0,7	0,6	0,0	0,5	0,1
Benzo(b)fluorantheen	mq/kg Ds	100,0%	77,0%	89,4%	94,6%	96,4%	93,6%	92,2%
RSD	%	14,0%	19,7%	1,1%	1,4%	3,4%	16,3%	6,1%
z score		0,0	-2,0	-0,9	-0,5	-0,3	-0,6	-0,7
Benzo(k)fluorantheen	mq/kg Ds	100,0%	68,6%	80,4%	84,8%	82,5%	97,8%	84,4%
RSD	%	23,8%	19,9%	1,8%	2,3%	3,6%	16,4%	7,2%
z score		0,0	-2,3	-1,4	-1,1	-1,3	-0,2	-1,1
Benzo(a)pyreen	mq/kg Ds	100,0%	73,0%	88,7%	97,7%	137,0%	94,1%	102,4%
RSD	%	17,1%	20,2%	2,5%	2,3%	4,2%	11,9%	7,7%
z score		0,0	-2,3	-1,0	-0,2	3,2	-0,5	0,2
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kg Ds							
RSD	%							
z score								
Benzo(ghi)peryleen	mq/kg Ds	100,0%	75,6%	89,4%	82,7%	82,0%	98,9%	87,9%
RSD	%	14,9%	19,8%	7,3%	2,8%	0,8%	11,0%	6,6%
z score		0,0	-2,2	-1,0	-1,6	-1,6	-0,1	-1,1
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kg Ds	100,0%	71,8%	75,5%	68,3%	85,1%	91,1%	82,4%
RSD	%	14,4%	21,9%	0,2%	1,7%	4,9%	10,3%	5,9%
z score		0,0	-2,6	-2,2	-2,9	-1,4	-0,8	-1,6
Totaal 6 Borneff	mq/kg Ds	100,0%	74,4%	87,2%	89,1%	101,4%	97,3%	92,3%
RSD	%	15,3%	18,6%	2,1%	1,0%	4,0%	9,1%	7,9%
z score		0,0	-2,5	-1,2	-1,1	0,1	-0,3	-0,7
Totaal 10 VROM	mq/kg Ds	100,0%	70,4%	96,3%	99,5%	104,8%	105,4%	102,0%
RSD	%	14,9%	15,6%	0,5%	0,5%	3,0%	5,5%	7,1%
z score		0,0	-3,3	-0,4	-0,1	0,5	0,6	0,2
Totaal 16 EPA	mq/kg Ds	100,0%	70,5%	94,9%	99,9%	99,6%	98,0%	96,7%
RSD	%	14,2%	15,9%	0,6%	4,3%	2,9%	6,0%	7,3%
z score		0,0	-3,3	-0,6	0,0	0,0	-0,2	-0,4

Bijlage 7

Resultaten monster 7

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		9-sep-03						
Matrix		veenachtige grond (Ds=88,2%;OS=9,9%;Lutum=12,0%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		9-sep-03	10-sep-03	11-sep-03	13-sep-03	16-sep-03	23-sep-03	7-okt-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mq/kg Ds			0,5	0,6		0,6	0,7
RSD	%			9,1	7,4		5,4	23,0
SR pooled	%	13,2						
Acenaftyleen	mq/kg Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Acenaftheen	mq/kg Ds							
RSD	%							
SR pooled	%							
Fluoreen	mq/kg Ds	0,1		0,1	0,1	0,5	0,2	0,2
RSD	%	19,3		8,4	2,0	1,8	33,5	47,8
SR pooled	%	25,4						
Fenanthreen	mq/kg Ds	1,6	1,5	2,0	2,2	2,9	2,6	3,0
RSD	%	37,2	4,2	9,3	5,1	58,2	33,3	37,1
SR pooled	%	32,5						
Anthraceen	mq/kg Ds	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7	0,4	0,5
RSD	%	36,7	1,2	19,2	13,4	59,5	44,6	35,8
SR pooled	%	35,3						
Fluorantheen	mq/kg Ds	4,5	3,8	4,4	4,3	6,1	5,1	5,5
RSD	%	29,0	5,1	12,9	1,1	18,5	29,7	15,3
SR pooled	%	18,9						
Pyveen	mq/kg Ds	3,7	4,3	4,5	5,3	5,2	4,1	4,9
RSD	%	6,8	9,4	16,0	11,5	18,6	19,0	10,2
SR pooled	%	13,8						
Benzo(a)anthraceen	mq/kg Ds	2,4	2,2	2,4	2,4	3,1	2,7	3,0
RSD	%	3,6	4,9	11,4	11,3	11,9	21,3	0,6
SR pooled	%	11,3						
Chryseen	mq/kg Ds	2,0	1,9	2,1	2,2	2,5	2,4	2,6
RSD	%	4,4	5,7	10,7	10,8	10,1	22,8	0,8
SR pooled	%	11,4						
Benzo(b)fluorantheen	mq/kg Ds	2,0	1,8	2,0	2,1	2,3	2,2	2,3
RSD	%	3,6	5,4	10,1	9,3	7,7	21,1	13,7
SR pooled	%	11,5						
Benzo(k)fluorantheen	mq/kg Ds	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
RSD	%	2,6	4,9	10,3	10,4	9,4	20,3	1,7
SR pooled	%	10,3						
Benzo(a)pyreen	mq/kg Ds	2,3	2,0	2,2	2,3	3,5	2,3	2,5
RSD	%	4,5	4,7	40,3	10,7	11,8	19,2	6,2
SR pooled	%	18,2						
Dibenz(ah)anthraceen	mq/kg Ds				0,1		0,1	0,2
RSD	%				6,1		19,4	4,9
SR pooled	%	12,0						
Benzo(ghi)peryleen	mq/kg Ds	1,4	1,3	1,4	1,5	1,5	1,4	1,6
RSD	%	3,3	7,0	9,9	9,9	11,9	17,4	3,5
SR pooled	%	10,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mq/kg Ds	1,6	1,2	1,3	1,2	1,3	1,4	1,6
RSD	%	5,8	5,5	9,7	9,8	50,7	16,5	4,7
SR pooled	%	21,1						
Totaal 6 Borneff	mq/kg Ds	12,8	11,1	12,4	12,5	16,0	13,7	14,9
RSD	%	11,5	5,1	11,0	10,4	15,8	23,1	7,0
SR pooled	%	13,2						
Totaal 10 VROM	mq/kg Ds	17,1	15,2	17,6	18,2	22,8	20,2	20,5
RSD	%	12,5	4,3	9,3	9,5	22,2	24,0	24,9
SR pooled	%	17,1						
Totaal 16 EPA	mq/kg Ds	22,4	21,3	24,2	25,8	30,6	26,9	26,4
RSD	%	14,5	5,4	10,6	9,9	21,3	23,0	31,5
SR pooled	%	18,6						

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.								
Naam lab		Tauw Laboratorium						
datum aanvang		9-sep-03						
Matrix		veenachtige grond (Ds=88,2%;OS=9,9%;Lutum=12,0%)						
dagen		0	1	2	4	7	14	28
kalenderdag		9-sep-03	10-sep-03	11-sep-03	13-sep-03	16-sep-03	23-sep-03	7-okt-03
Component	eenheid							
Naftaleen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Acenafyleen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Acenaftheen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Fluoreen	mg/kq Ds	100,0%		119,6%	122,8%	530,1%	177,5%	230,8%
RSD	%	19,3%		8,4%	2,0%	1,8%	33,5%	47,8%
z score		0,0		0,8	0,9	17,0	3,1	5,2
Fenantheen	mg/kq Ds	100,0%	95,5%	126,5%	139,2%	184,3%	164,4%	188,6%
RSD	%	37,2%	4,2%	9,3%	5,1%	58,2%	33,3%	37,1%
z score		0,0	-0,1	0,8	1,2	2,6	2,0	2,7
Anthraceen	mg/kq Ds	100,0%	91,6%	107,6%	99,4%	228,8%	137,2%	165,9%
RSD	%	36,7%	1,2%	19,2%	13,4%	59,5%	44,6%	35,8%
z score		0,0	-0,2	0,2	0,0	3,7	1,1	1,9
Fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	83,8%	96,3%	95,8%	135,2%	113,8%	122,4%
RSD	%	29,0%	5,1%	12,9%	1,1%	18,5%	29,7%	15,3%
z score		0,0	-0,9	-0,2	-0,2	1,9	0,7	1,2
Pyreen	mg/kq Ds	100,0%	115,7%	121,7%	143,7%	140,6%	111,5%	131,0%
RSD	%	6,8%	9,4%	16,0%	11,5%	18,6%	19,0%	10,2%
z score		0,0	1,1	1,6	3,2	2,9	0,8	2,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kq Ds	100,0%	91,2%	101,2%	102,6%	128,7%	113,4%	125,3%
RSD	%	3,6%	4,9%	11,4%	11,3%	11,9%	21,3%	0,6%
z score		0,0	-0,8	0,1	0,2	2,5	1,2	2,2
Chryseen	mg/kq Ds	100,0%	94,1%	103,9%	107,7%	123,5%	118,1%	128,4%
RSD	%	4,4%	5,7%	10,7%	10,8%	10,1%	22,8%	0,8%
z score		0,0	-0,5	0,3	0,7	2,1	1,6	2,5
Benzo(b)fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	89,6%	98,6%	101,6%	115,4%	110,3%	112,3%
RSD	%	3,6%	5,4%	10,1%	9,3%	7,7%	21,1%	13,7%
z score		0,0	-0,9	-0,1	0,1	1,3	0,9	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kq Ds	100,0%	89,0%	97,7%	100,2%	111,2%	106,2%	120,7%
RSD	%	2,6%	4,9%	10,3%	10,4%	9,4%	20,3%	1,7%
z score		0,0	-1,1	-0,2	0,0	1,1	0,6	2,0
Benzo(a)pyreen	mg/kq Ds	100,0%	88,8%	96,2%	100,5%	153,8%	103,6%	112,3%
RSD	%	4,5%	4,7%	40,3%	10,7%	11,8%	19,2%	6,2%
z score		0,0	-0,6	-0,2	0,0	3,0	0,2	0,7
Dibenz(ah)anthraceen	mg/kq Ds							
RSD	%							
z score								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kq Ds	100,0%	95,5%	106,1%	107,4%	113,6%	104,6%	116,6%
RSD	%	3,3%	7,0%	9,9%	9,9%	11,9%	17,4%	3,5%
z score		0,0	-0,4	0,6	0,7	1,4	0,5	1,6
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kq Ds	100,0%	78,2%	85,8%	79,9%	84,2%	90,6%	103,3%
RSD	%	5,8%	5,5%	9,7%	9,8%	50,7%	16,5%	4,7%
z score		0,0	-1,0	-0,7	-1,0	-0,7	-0,4	0,2
Totaal 6 Borneff	mg/kq Ds	100,0%	86,6%	96,5%	97,2%	124,9%	106,8%	115,9%
RSD	%	11,5%	5,1%	11,0%	10,4%	15,8%	23,1%	7,0%
z score		0,0	-1,0	-0,3	-0,2	1,9	0,5	1,2
Totaal 10 VROM	mg/kq Ds	100,0%	88,7%	102,9%	106,3%	133,7%	118,4%	120,0%
RSD	%	12,5%	4,3%	9,3%	9,5%	22,2%	24,0%	24,9%
z score		0,0	-0,7	0,2	0,4	2,0	1,1	1,2
Totaal 16 EPA	mg/kq Ds	100,0%	94,7%	107,8%	114,7%	136,1%	119,7%	117,5%
RSD	%	14,5%	5,4%	10,6%	9,9%	21,3%	23,0%	31,5%
z score		0,0	-0,3	0,4	0,8	1,9	1,1	0,9

